BIJLAGE 1A

MER CIRCUIT DE PEEL 1 JUNI 2007

MER Circuit de Peel

Samenvatting

Gemeente Venray

1 juni 2007
Eindrapport
9S2272.A0

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
024-3609566 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	MER Circuit de Peel Samenvatting
Verkorte documenttitel	
Status	Eindrapport
Datum	1 juni 2007
Projectnaam	m.e.r. Circuit de Peel
Projectnummer	9S2272.A0
Opdrachtgever	Gemeente Venray
Referentie	9S2272.A0/R002/500613/Nijm

Auteur(s)	drs. H.C.N. van der Putten
Collegiale toets	Drs. B.A.H.V. Brorens
Datum/paraaf	1 juni 2007 .....
Vrijgegeven door	mevr. ir. M. Ruiter
Datum/paraaf	1 juni 2007 .....

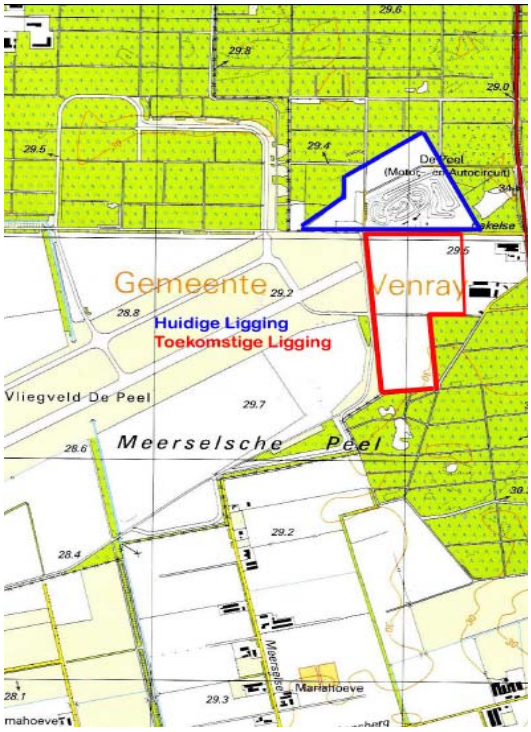
INHOUDSOPGAVE

		Blz.
1	HET MER IN VOGELVLUCHT	1
2	HET MAATSCHAPPELIJK BELANG VAN CIRCUIT DE PEEL	5
3	DE GEKOZEN LOCATIE	6
4	DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT	8
5	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	12
6	EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING	13
7	DE HUIDIGE TOESTAND VAN HET MILIEU	14
8	HET NULALTERNATIEF	19
9	EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING	21

1 HET MER IN VOGELVLUCHT

Aanleiding
Al ongeveer dertig jaar ligt in het westen van de gemeente Venray het 'Racecircuit De Peel' (zie figuur 1.1). Dit circuit is aan drie zijden omgeven door bos, in het zuidwesten grenst het aan het militaire vliegveld De Peel en in het zuiden aan enkele percelen landbouwgebied. Het circuit is op deze locatie historisch gegroeid. Daarbij speelt het streven van gemeente en provincie om lawaaisporten op één locatie te concentreren een belangrijke rol. Het circuit heeft in die zin een regionale functie.

Figuur 1.1. Overzicht plangebied racecircuit De Peel



Hoewel er in het verleden door de gemeente Venray diverse besluiten zijn genomen betreffende de aanleg en uitbreiding van het circuit en het toestaan van verschillende activiteiten, is dit nooit vastgelegd in een door de provincie goedgekeurd bestemmingsplan. Verder beschikt het circuit ook niet over een milieuvergunning.

Inmiddels heeft het grondgebied van het huidig circuit de status van Ecologische hoofdstructuur (EHS) gekregen waardoor het alsnog bestemmen van de inrichting sterk wordt bemoeilijkt. Daarom heeft de gemeente het voornemen om het circuit te verplaatsen.

Doel voornemen
De gemeente Venray wil het Circuit de Peel verplaatsen naar een nieuwe locatie zodat het gebruik van het circuit wettelijk kan worden vastgelegd en de uitoefening van de verschillende lawaaisporten duurzaam is geregeld.

Waarom een milieueffectrapportage
Omdat het racecircuit gedurende meer dan acht uur per week wordt gebruikt, past het als voornemen in categorie 43 van lijst D uit het Besluit m.e.r. (Wet milieubeheer). Dit betekent dat voor de ontwikkeling van het racecircuit een milieubeoordeling moet worden opgesteld waarmee kan worden vastgesteld of deze activiteit al dan niet Besluit-m.e.r. plichtig is.

Vanwege het feit dat het bestemmingsplan het wettelijke kader schept voor de realisatie van het voornemen en het een m.e.r. beoordelingsplichtige activiteit betreft moet ook de procedure van Plan-m.e.r. worden doorlopen. Deze procedure is in vergelijking met de

Besluit-m.e.r procedure (zie 1.2) minder strak (geen toetsing door de onafhankelijke Commissie m.e.r., geen ter visielegging) en sneller te doorlopen. De Plan-m.e.r. voorziet vooral in informatie voor de onderbouwing van de locatiekeuze, de beoogde ontsluiting en de samenhang met de omgeving (geluidoverdracht, ecologische relaties, groenstructuur).

Gelet op bovenstaande heeft de gemeente Venray besloten om voor de beoogde activiteit, de verplaatsing van het racecircuit vrijwillig de uitgebreidere procedure van (Besluit) m.e.r. te doorlopen. Door deze weg te volgen worden hogere eisen gesteld aan het detailniveau en de kwantificering van de effectbeschrijving en is ook de beschrijving van een Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) een verplicht onderdeel. Verder vereist de procedure een breder inspraaktraject en onafhankelijke toetsing door de Commissie voor de m.e.r. (Cie-m.e.r.). De informatie die normaal gesproken in de Plan-m.e.r. wordt meegenomen vormt een integraal onderdeel van de Besluit-m.e.r.

De m.e.r. is onderverdeeld vier werkstappen. Twee daarvan zijn inmiddels afgerond: het opstellen van de startnotitie en de wettelijk voorgeschreven inspraakperiode. Op 21 december heeft de Cie-m.e.r. mede op basis van de inspraakreacties het Advies richtlijnen voor het op het opstellen van het MER Circuit De Peel uitgebracht. Deze zijn besproken in de gemeenteraad (bevoegd gezag) en definitief vastgesteld op 27 maart 2007. Hierbij is het Advies van de Commissie m.e.r. in zijn geheel overgenomen.

Het milieueffectrapport (MER)[1]
In het MER worden de verwachte milieueffecten beschreven. Hiervoor worden meerdere alternatieven in beschouwing genomen en beoordeeld. De hierin opgenomen informatie beoogt twee doelen, namelijk:

1. Ondersteuning van het besluit over het nieuw op te stellen bestemmingsplan waarin de ligging van het circuit is geregeld door de gemeente Venray (Wro);
2. Ondersteuning van het besluit over de inhoud van de milieuvergunning voor het circuit door de provincie Limburg (Wm).

De belangrijkste conclusies uit het MER
Het meest relevante onderwerp in dit MER is de verandering in de geluidemissie als gevolg van de ingebruikneming van het nieuwe circuit. Om meer zicht te krijgen op de mogelijkheden van geluidafscherming zijn de kenmerken van de voorgestelde geluidwal van tien meter hoog nader onderzocht en aangevuld met extra maatregelen. Zo is gekeken naar het effect van schermen in plaats van een aarden wal, de inzet van extra schermen en de hoogte van de geluidwerende voorziening.

Als maatgevende bronemissie is in het MER een wedstrijddag voor autoraces aangehouden waarbij de wagens gedurende vijf uur zowel gebruik maken van de grote oval als van het kleinere stockcarcircuit (zie bijlage 8).

Uit deze analyse blijkt dat vooral de hoogte van de geluidafscherming doorslaggevend is. Het verschil in geluidbelasting bij een geluidwal (scherm) van 15m en eenzelfde constructie van 10m is aanzienlijk. De geluidbelaste ruimte neemt in deze vergelijking met circa 30% af, zijnde 180 hectare. Daar staat tegenover dat nog 360 hectare

[1] In een milieueffectrapportage wordt de afkorting m.e.r. gebruikt als verwijzing naar de procedure en is MER de afkorting voor het milieueffectrapport.

overblijft waarbinnen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden. Binnen deze contour liggen twee woningen.

Op basis van de verkregen rekenresultaten is de inrichting van de geluidwal(scherm) verder geoptimaliseerd. Het voorstel is om uitgegaan van een gekanteld scherm op een geluidwal. De totale hoogte is 12,6 m. Dit scherm sluit aan beide kanten aan op de hoofdtribune en komt qua vorm overeen met het afdak van de hoofdtribune. Het overhellende scherm eindigt in het horizontale vlak op 4 m afstand van de grote oval (zie figuur 2, bijlage 8). De binnenkant van het scherm is bekleed met geluidabsorberend materiaal.

Door voor deze inrichting te kiezen, neemt de geluidimmissie nog verder af. De geluidbelaste ruimte wordt teruggebracht naar 253 ha, 50% minder dan in de referentiesituatie. Binnen deze contour liggen twee woningen.

In alle hiervoor besproken rekenresultaten is rekening gehouden met een tonale toeslag van 5dB(A. Dit is vooral van belang voor de inhoud van de nog te verlenen milieuvergunning. Voor de zonering in het bestemmingplan kan deze toeslag in mindering worden gebracht. Dit betekent dat de geluidcontour van de voorkeursgrenswaarde veel dichter bij het circuit komt te liggen. Bij de geluidsvoorzieningen van 12,60 meter hoog is geluidbelaste ruimte 60 hectare groot, waarbinnen nog 1 woning is gesitueerd.

Het gaat vooral om ruimte die in het streekplan is aangewezen als provinciaal ontwikkelingsgroen (POG, 38 ha) of de status heeft van ecologische hoofdstructuur (EHS, 23 ha).

Het nieuwe circuit ligt in het POG gebied. Door direct ruimtebeslag gaat hiervan ongeveer 16ha verloren. Door de ingebruikname van het circuit wordt het biotoop van enkele strikt beschermde broedvogels (sterk) bedreigd waaronder enkele roofvogels (buizerd, sperwer en havik) en grutto.

Het regenwater dat in aanraking komt met de geasfalteerde banen in de arena en de grote parkeerplaats (paddock) tussen de arena en de Bakelse dijk is mogelijk verontreinigd met olie of benzineresten. Dit water wordt eerst naar een olieafscheiding gebracht en voorgezuiverd. Vervolgens wordt het binnen het gebied vastgehouden om te laten infiltreren naar de ondergrond. Het huishoudelijke afvalwater wordt gerioleerd afgevoerd. De voorgestelde waterhuishouding is duurzaam en vormt een sterke verbetering in vergelijking met de referentiesituatie.

Het nieuwe circuit heeft negatieve gevolgen voor het landschap. Als grootschalig element valt het sterk op, vooral door zijn hoogte. Door de kanteling van het scherm wordt het geheel minder massaal. Verder zal de beplanting van de wal de constructie naar verloop van tijd aan het oog onttrekken. Ook dan echter blijft het een opvallend element vooral in de wintermaanden als een deel van de begroeiing zijn blad verliest. De gevolgen voor het landschap zijn als negatief beoordeeld.

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)
Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) voor de ontwikkeling van het Circuit de Peel is gebaseerd op het basisalternatief (BA) aangevuld met maatregelen waardoor de geluidafscherming sterk is verbeterd. Dit houdt in dat wordt uitgegaan van een gekanteld scherm van 12.6 meter hoog waarvan de binnenzijde is voorzien van geluidabsorberend materiaal. De voorgestelde inrichting staat in bijlage 8 afgebeeld.

In het kader van het MMA worden nog enkele voorstellen gedaan om de beschreven, negatieve effecten te verzachten. Het betreft de volgende maatregelen:

- Het aanbrengen van een vegetatiedak op het gekantelde geluidscherm en op het afdak boven de hoofdtribune. De ecologische consequenties hiervan zijn evident. Verder gaat het circuit op deze wijze meer op in het landschap, ook in de wintermaanden. Tevens kan in deze overweging worden meegenomen dat het vegetatiedak het regenwater enigszins vertraagd afvoert en voor extra warmte-isolatie zorgt op voor de tribunes eronder.
- In de programmering van het circuit wordt rekening gehouden met de kwetsbaarheid van de omliggende natuur voor motorsportlawaai. Als mitigerende maatregel wordt daarom voorgesteld om tijdens het broedseizoen (half maart – eind mei) het aantal grote wedstrijden tot een minimum te beperken.

2 HET MAATSCHAPPELIJK BELANG VAN CIRCUIT DE PEEL

Circuit de Peel biedt ruimte aan lawaaisporten en daaraan gerelateerde activiteiten. Door concentratie van lawaaisporten op één locatie kan de totale overlast op de omgeving beperkt worden. Circuit de Peel vervult in praktijk een regionale functie, doordat er in Noord- en Midden-Limburg geen alternatief voor handen is.

Vergelijkbare circuits in de omgeving
In tabel 2.1 wordt een overzicht geboden van racecircuits in de omgeving en de daar uitgevoerde activiteiten. Binnen een straal van 100 km liggen er circuits bij Veldhoven, Valkenswaard en Berghem. Circuit De Peel is de enige baan in de regio die ook ruimte biedt aan Stockcar wedstrijden[2]. Alle banen hebben een regionale functie.

Tabel 2.1. Racecircuits in Zuidoost Nederland (situatie 2007)

Racecircuit	Autospeedway (stockcar)	Rallycross[1]	Motorcross	Mini stockcar	Karten
De Peel (Venray)	X		X	X	X
De Lansard (Veldhoven)			X		X
Eurocircuit (Valkenswaard)		X	X		
Kartcircuit (Berghem)			X		X
Wolfsbosch (Gemert)			X		

[1]Raillycross (stockcarraces op niet verharde baan)

Maatschappelijke behoefte aan een racecircuit
De Motor Sport Stichting de Peel (MSS) krijgt met de nieuwe locatie de mogelijkheid om onderdak te blijven bieden aan de Kartclub KCPK, SMC Venray, Motor Cross Club Venray en de Vereniging Stockcarracing De Peeldrivers. De verenigingen hebben in totaal ongeveer 600 leden. MSS heeft zelf geen leden, maar draagt zorg voor de verhuur en onderhoud van het circuit.

Het nieuwe circuit zal ook intensief voor diverse maatschappelijke functies worden gebruikt zoals oefenruimte voor nooddiensten (brandweer en hulpverlening) en gehandicapten, het uittesten van motorvoertuigen, bedrijfsuitstapjes en dergelijke. Activiteiten die op dit moment niet kunnen worden uitgeoefend.

Uit het bovenstaande blijkt dat er een maatschappelijke behoefte bestaat aan de beoogde vormen van lawaaisport. Daarnaast is het maatschappelijk gewenst om deze vormen van sport op één locatie te concentreren, waardoor de totale overlast op de omgeving beperkt kan worden. Te meer daar op deze manier de overlast door wildcrossers in de verschillende bosgebieden kan worden teruggedrongen.

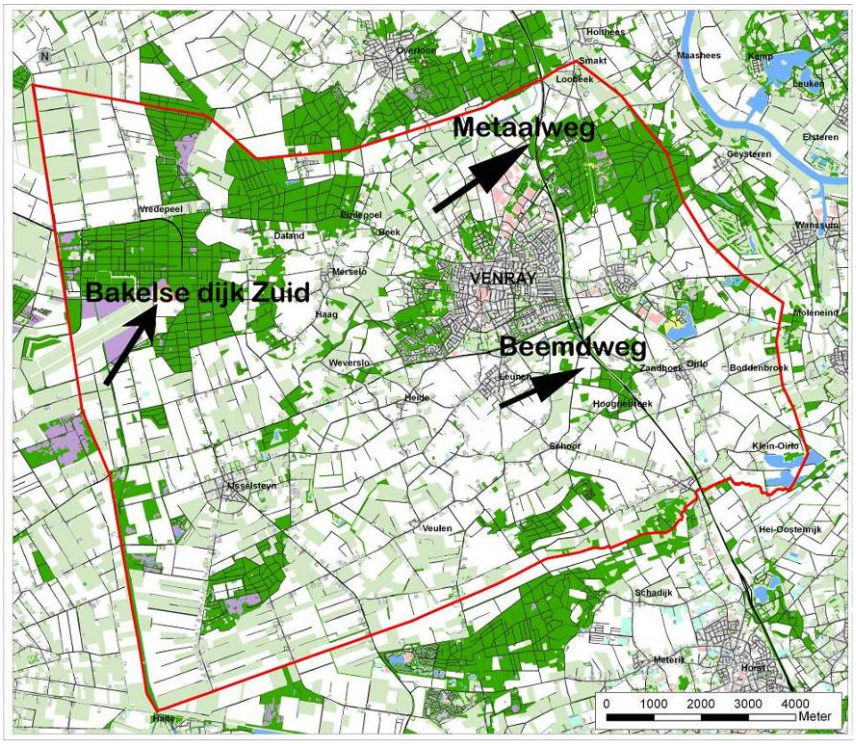
[2] Het circuit in Lelystad biedt vergelijkbare mogelijkheden.

3 DE GEKOZEN LOCATIE

In 2006 is binnen de gemeente Venray een onderzoek uitgevoerd waarin naar een geschikte locaties is gezocht voor de ontwikkeling van Circuit de Peel. Na een grove selectie op basis van uitsluitende ruimtelijke criteria zijn drie geschikte locaties aangewezen. Hierbij is uitgegaan van dezelfde activiteiten als in dit MER (zie hoofdstuk 4).

De geselecteerde locaties waren: Bakelse dijk Zuid, Metaalweg en Beemdweg (zie figuur 3.1).

Figuur 3.1. Ligging locatiealternatieven (Royal Haskoning, 2006)



Hierna wordt toegelicht waarom voor de locatie Bakelse dijk Zuid is gekozen. Eerst wordt stil gestaan bij de verschillen in milieugevolgen. Daarna wordt kort ingegaan op de maatschappelijke acceptatie van de verschillende locaties en het onderscheid in exploitatiekosten.

Milieugevolgen
In tabel 3.1 is de beoordeling van de hiervoor beschreven effecten samengevat. Uit dit overzicht blijkt de Bakelse dijk Zuid gunstiger ligt gelet op aanwezige woon- en stilte gebieden. Wat betreft natuur is het de minst geschikte locatie. De locaties Beemdweg en Metaalweg liggen in het stroomgebied van bijzondere beken en zijn daarom vanuit de wensen van het waterbeheer minder geschikt. Voor Bakelse dijk Zuid geldt dit niet.

Tabel 3.1. Beoordeling locatiealternatieven (kwalitatief)

Aspect	Criteria	Bakelse dijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Woon en leefmilieu	Geluidemissie (wonen)	-/0	-	-
	Stiltegebieden	0	- -	-
	Bundeling geluid	+ +	+	0/+
Bodem en water	Regionale grondwatersituatie	-/0	0	0
	Locale grondwatersituatie	0	0	-
	Oppervlaktewater	0	-	-
Natuur	Ruimtebeslag	-/0	0	0
	Broedvogels	-	0	-/0
	Verstoring dassenleefgebied	-/0	-	-

Op basis van de effectbeschrijving en –beoordeling is een voorkeur uitgesproken voor de locatie Bakelse dijk Zuid. Gelet op de beoordeling van milieuaspecten woon- en leefmilieu èn bodem en water scoort de gekozen locatie gelijkwaardig of beter. Gelet op de scores voor natuur zijn de verschillen minimaal en bestaat een voorkeur voor de Metaalweg en Beemdweg.

Maatschappelijke acceptatie
De maatschappelijke acceptatie van de locatie Bakelse dijk Zuid is binnen de gemeente veel groter dan in geval van de andere locaties. Omdat het huidige circuit ook in deze hoek ligt is de acceptatie ervan historisch gegroeid. Dit blijkt uit de uitslag van een gemeentelijk referendum over dit onderwerp in maart 2006.

Kosten
In het alternatievenonderzoek (Royal Haskoning 2006) is ook aandacht besteed aan het verschil in exploitatiekosten. De kosten voor de ontwikkeling van de locaties Metaalweg en de Beemdweg liggen ongeveer één miljoen euro hoger dan nodig is voor de locatie Bakelse dijk Zuid. Dit heeft vooral te maken met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen in verband met de nabij gelegen woonwijken.

4 DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De voorgenomen activiteit is vanuit meerdere invalshoeken beschreven. Onder meer is ingegaan op de activiteiten na ingebruikname van het circuit zoals de verschillende vormen van lawaaisport, het verschil tussen trainingsdagen (het hele jaar door) en wedstrijddagen (12 keer per jaar), aantal gebruikers en bezoekers. Daarnaast is aandacht besteed aan de ruimtelijke inrichting van het circuit zoals de ligging van de verschillende racebanen, de geplande bouwwerken, de ontsluiting van het circuit, parkeervoorzieningen, de benodigde grondbewerking, de hemelwaterafvoer e.d. Tenslotte is de betekenis van het voornemen voor de verschillende onderdelen van het milieu (bodem, water etc.) toegelicht.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorgenomen activiteiten bij de ingebruikname van het circuit.

Tabel 4.1. Beschrijving gebruik racecircuit de Peel

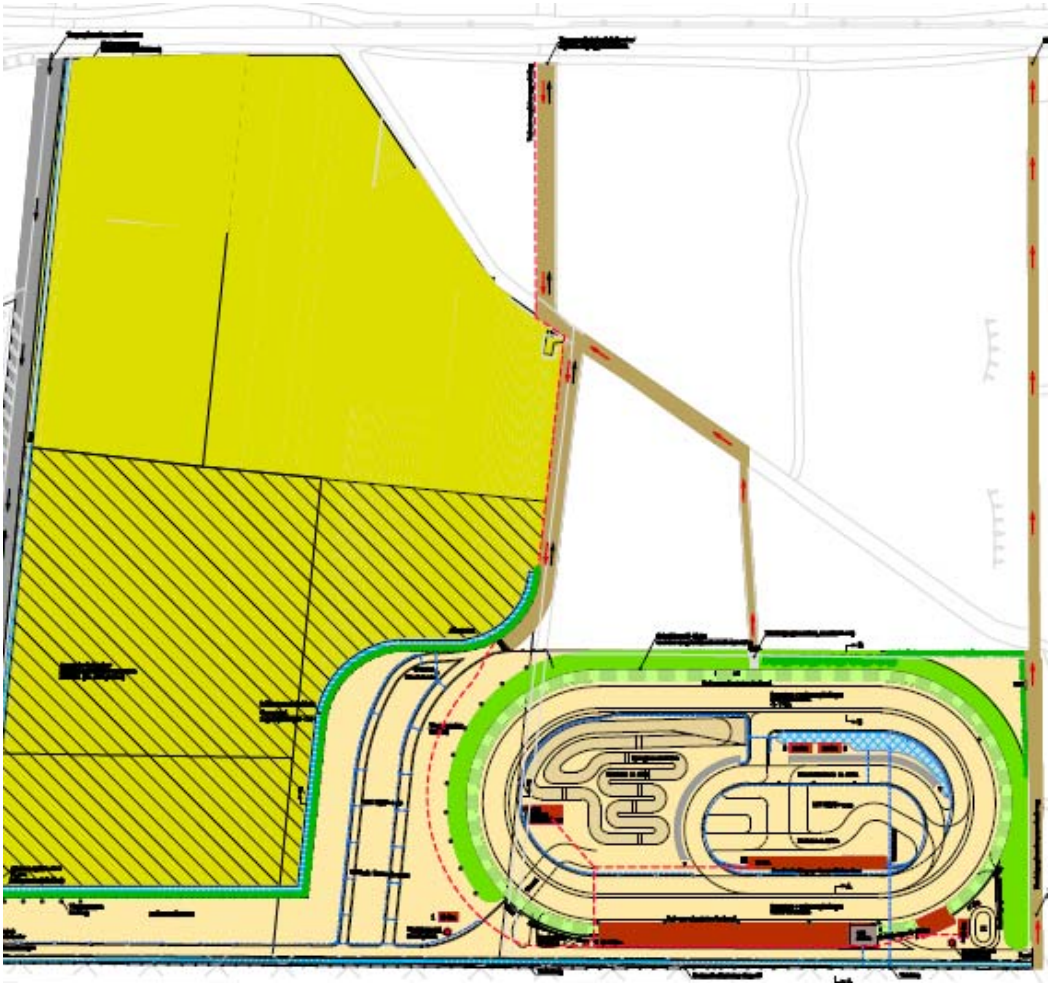
Activiteiten	**Trainen**	**Wedstrijden**				
	Trainingstijden (za = zaterdag zo = zondag)	Aantal wedstrijden per jaar	Aantal dagen	Tijdstip wedstrijden	Gebruiks-periode	Opper-vlakte
Karten	za: 10.00–18.00 zon: 10.00-18.00	4	4	za / zon 09.00-18.00	Dag	3.9 ha
Autospeedway (stockcar)	4x per jaar za: 10.00 – 18.00	10	11	za / zon 09.00-18.00	Dag	Idem karten
Crossmotoren	za: 10.00-18.00	1	1	za / zon 09.00-18.00	Dag	4 ha
Ministockcar	woe: 17.00-19.00 zon: 10.00-18.00	8	8	za / zon 09.00-18.00	Dag	0,2 ha
Nevenactiviteiten						
Trainingen nooddiensten: maximaal 20 dagen per jaar vinden trainingen van nooddiensten plaats (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Het gaat per keer om maximaal 50 personen met ongeveer 5 voertuigen. Incentive dagen: maximaal 2 keer per maand gedurende het hele jaar, activiteiten voor bedrijven (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Verkeersopleidingen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00. Testen van motorvoertuigen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00 Gehandicapten: activiteiten voor gehandicapten						
Overige nevenactiviteiten: Sleutelen aan voertuigen, (bij) vullen van olie- en brandstoftanks van voertuigen, opslag van materialen en olie, beperkte horeca-activiteiten, cultuur- en civieltechnische activiteiten tijdens de bouw, aanleg, uitbreiding of wijziging van de circuits, gebouwen, tribunes, geluidwallen en andere bouwsels.						

Het circuit biedt maximaal ruimte aan 10.000 bezoekers. Tijdens trainingsdagen zijn er gemiddeld 50 personen op het circuit. Het aantal bezoekers per wedstrijd verschilt aanzienlijk. Alleen autospeedway trekt een publiek van meer dan 1.000 mensen; een enkele keer maximaal.

De inrichting van het circuit zoals beschreven in het voornemen is weergegeven in figuur 4.1. Het circuit is vanaf de Bakelsedijk ontsloten. De toegangsweg sluit aan op de paddock die tevens dienst doet als parkeerruimte. Het hart van het circuit wordt gevormd door een ovale arena die voor driekwart is afgeschermd met een hoge aarden

geluidwal van 10 m. Een deel van deze wal is tevens voor het publiek toegankelijk (staanplaatsen). Aan de oostzijde waar de wal is onderbroken, staat een zittribune van 12 m hoog. Op basis van de resultaten van het MER is deze inrichting overigens aangepast (zie bijlage 8).

Figuur 4.1. De inrichting van het racecircuit



De ligging van de verschillende banen
Alle banen liggen binnen de beoogde geluidwal. Aan de buitenkant van het binnenterrein ligt een geasfalteerde ringbaan van 836m lang (halve mijl) en 15 m breed. Dit circuit wordt op meerdere momenten gebruikt, onder meer voor autoraces, het testen van auto's en tijdens bedrijfsdagen. Binnen deze ringbaan liggen drie andere circuits: een kleinere ovale baan voor stockcars, een deels hiermee samenvallend bochtiger circuit voor karts en een zandcircuit voor crossmotoren (zie figuur 4.1).

De ontsluiting
Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (N277). Deze provinciale weg loopt van de A50 in het noorden bij Ravenstein naar de N273 in het zuiden bij Kessel. Het circuit is goed ontsloten voor het langzaam verkeer, voornamelijk fietsers. De aansluiting op het openbaar vervoer is slecht geregeld. De dichtstbijzijnde bushalte ligt in Merselo (Grootdorp) op circa 3,5 km van het circuit.

Het circuit is onder normale omstandigheden langs één invalsweg bereikbaar: de Bakelse dijk. Bij evenementen is er een tweede ontsluitingweg ten zuiden van de Bakelse dijk. Verkeer uit het zuiden wordt via deze route naar de parkeerplaats geleid. De Bakelse dijk vormt dan de noordelijke invalsroute.

Geluidemissie
De verspreiding van de geluidemissie wordt met behulp van een geluidwal tegengegaan. Deze ligt aan drie zijden van het circuit. De vierde zijde wordt door de daar gelegen zittribune afgeschermd. De geluidwal en tribune sluiten niet op elkaar aan. In de openingen kunnen tijdens wedstrijden verrijdbare schermen worden geplaatst (5 m hoog, zie figuur 4.1).

De geluidberekeningen zijn gebaseerd op de worst case situatie ofwel op een dag waarop de grotere autosportwedstrijden worden gehouden. Voor de berekeningen geldt als uitgangspunt dat op zo'n dat de wagens gedurende vijf uur zowel gebruik maken van de grote oval als van het kleinere stockcarcircuit.

Luchtkwaliteit, externe veiligheid
In het MER is nagegaan welke invloed het circuit heeft op de luchtkwaliteit. Hierin is ook de verkeersstroom tijdens wedstrijddagen betrokken. Uit de berekeningen blijkt dat de bijdrage aan de achtergrondsituatie marginaal klein is. Om deze reden is aan dit onderwerp verder geen aandacht besteed. Eenzelfde conclusie is ook getrokken ten aanzien van externe veiligheid vooral omdat zowel binnen het circuit als in de directe omgeving daarvan geen bronnen liggen die mogelijk risico's inhouden.

Bodem en water
De geplande geluidwal wordt aangelegd met grond die moet worden aangevoerd. Er wordt dus niet gewerkt met een gesloten grondbalans. Het betreft 80.000 m^3 licht verontreinigde grond (kwaliteitsklasse 1) die in en rond Venray bij verschillende werkzaamheden vrijkomt. Het wordt met vrachtwagens aangevoerd.

De grondwerkzaamheden voor de aanleg van het circuit zijn van beperkte omvang. Voor de bouw van de verschillende opstallen moet de funderingsruimte worden vrij gegraven. Verder moet grond worden verplaatst voor het leggen van kabels, leidingen en buizen zoals elektriciteit, gas, wateraanvoer, riolering en de afvoer van regenwater.

Grondwater
Er vindt geen drooglegging of bronnering plaats. Ook niet tijdelijk. In de ruimtes waar met motoren wordt gewerkt liggen vloeistofdichte vloeren om bij eventuele lekkages te voorkomen dat gelekte vloeistoffen met de bodem (grondwater) in aanraking komen.

Indien bij een ongeluk of onder andere omstandigheden grotere hoeveelheden olie of benzine vrijkomt, wordt dit met een mengsel van absorptiekorrels en cement opgezogen en als (chemisch) afval afgevoerd.

Hemelwater
Binnen het circuit is sprake van drie waterstromen: het water afkomstig van schone verhardingen, potentieel verontreinigde verhardingen en afvalwater.

- Het hemelwater van schone verhardingen zoals tribunes en gebouwen wordt direct naar infiltratiesloten geleid.
- De waterafvoer van potentieel verontreinigde verhardingen zoals de paddock en racebanen wordt eerst naar een olie afscheider geleid waarin de eventuele benzine en olieverontreiniging wordt afgevangen. Daarna wordt het via leidingen naar de een infiltratiesloot gebracht.
- Kleinere oppervlaktes waar aan auto's of motoren wordt gesleuteld worden via een een buffer en een olie afscheider aangesloten op de afvalwatervoorziening en via een persriool afgevoerd. Dit geldt ook voor de plekken waar met brandstoffen wordt gewerkt. Deze voorziening zorgt ook voor de afvoer van het huishoudelijke afvalwater (toiletruimtes, tappunten e.d.).

In dit MER wordt een variant beschreven voor de hierboven voorgestelde verwerking van het hemelwater. Deze variant houdt in dat een groter deel van het hemelwater, namelijk ook het regenwater afkomstig van de potentieel verontreinigde verhardingen wordt aangesloten op de afvalwatervoorziening.

Natuur
Gelet op het voornemen zijn de volgende activiteiten van belang voor natuur:
- Na realisatie van het voornemen wordt het oude circuit afgebroken en op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afgevoerd en verwerkt. De daar gelegen voormalige stortplaats wordt gesaneerd. Vervolgens wordt het gebied (7,7 ha) ingericht als onderdeel van de EHS;
- Als onderdeel van het voornemen zijn de ammoniakrechten van de twee nabij gelegen agrarische bedrijven opgekocht. Voor één van de bedrijven, de grootste van de twee, is de ammoniakdepositie binnen het EHS gebied uitgerekend. Het betreft een depositie van ruim 12.000 mol.
- De ontwikkeling van het nieuwe circuit gaat ten koste van een gebied dat als POG is aangewezen, ongeveer 15 hectare. De provincie zal elders in de gemeente Venray compensatiemogelijkheden aanwijzen.

5 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In dit MER wordt het voornemen zoals hiervoor beschreven verder aangemerkt als het basisalternatief (BA): de voorgestelde inrichting bij de start van dit MER (maart 2007).

Naast het BA worden ook de volgende (wettelijk verplichte) alternatieven meegenomen:
1. Het nulalternatief (huidige situatie plus autonome ontwikkeling);
2. Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

Nulalternatief
Om de effecten van het BA en het MMA te kunnen beoordelen, moet een referentiesituatie worden beschreven. In een MER wordt deze situatie aangeduid met het nulalternatief.

In feite is het nulalternatief geen reëel alternatief maar een beschrijving van de huidige toestand van het milieu en de gevolgen van autonome ontwikkeling tot 2015 waarbij rekening wordt gehouden met de resultaten van het vigerende beleid zowel ruimtelijk gezien als vanuit milieuoptiek.

Voor het nulalternatief geldt dat het circuit op de huidige locatie blijft liggen. Naast dit “reguliere” nulalternatief worden ook nog twee andere referentiesituaties beschreven: het nulalternatief zonder racecircuit en het nulalternatief historisch gezien.

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)
Het meest milieuvriendelijk alternatief is gebaseerd op maatregelen waarmee de nadelige gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk worden voorkomen.

Varianten
In dit MER zijn voor de inkleuring van het MMA varianten onderzocht met betrekking tot:
- De geluidwerende voorzieningen;
- De regenwaterafvoer.

Geluidvarianten
Om de effecten van geluidhinder beter in beeld te brengen is wat betreft geluidafscherming naar een bandbreedte aan mogelijkheden gekeken. Het betreft de volgende varianten:
- Gebruikte materialen: geluidwal of scherm;
- Bijplaatsing van extra schermen;
- Verschillen in de hoogte van de geluidafscherming;
- De stand van het scherm: vertikaal of hellend.

Variant gelet op de regenwaterafvoer
Als optie is nagegaan of de neerslag die op de potentieel verontreinigde verharding valt samen met het afvalwater gerioleerd kan worden afgevoerd.

6 EFFECTBESCHRIJVING EN –BEOORDELING

De verwachte effecten worden per milieuaspect beschreven en beoordeeld. Het nulalternatief fungeert als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving is waar mogelijk en zinvol met cijfers onderbouwd. Indien dit niet mogelijk is, is de beschrijving kwalitatief.

Naast blijvende effecten is ook aandacht besteed aan tijdelijke en/of omkeerbare gevolgen. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere effecten kan optreden.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. Soms is dit een harde parameterwaarde die door de overheid is aangewezen als een norm (getal), bijvoorbeeld de voorkeursgrenswaarde voor geluidshinder. Vaak zijn de geëigende parameters niet zo duidelijk omschreven. Deze moeten dan worden herleid uit het voorgenomen beleid inzake de verschillende milieuaspecten. In tabel 6.1 is per milieuaspect aangegeven welke criteria worden gebruikt en de wijze waarop de effecten worden beschreven en beoordeeld (kwantitatief en/of kwalitatief).

Tabel 6.1. Beoordelingkader

Aspecten*	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Verkeer	Bereikbaarheid, doorstroming op ontsluitingsweg, parkeren	Kwalitatief
Geluid	Geluidbelasting op mens en natuur	Kwantitatief
Bodem	Bodemkwaliteit, grondbalans	Kwalitatief, kwantitatief
Waterhuishouding	Grondwater (verdroging), oppervlaktewater, regenwater en afvalwater	Kwalitatief
Natuur	Beschermde gebieden en soorten	Kwalitatief en kwantitatief (soorten)
Landschap	Visuele aspecten	Kwalitatief

* Uit het onderzoek is gebleken dat het voornemen geen of slechts een marginale invloed heeft op de volgende (deel)aspecten: luchtkwaliteit, externe veiligheid, geur, cultuurhistorie en archeologie. In het MER is dit gemotiveerd.

Om de effecten van de alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Tabel 5.6. Beoordelingsschaal MER Circuit De Peel

Score	Oordeel ten opzicht van de referentiesituatie (nulalternatief)
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare verbetering van het milieu

Indien de effecten marginaal zijn, wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (marginaal positief) of 0/- (marginaal negatief).

7 DE HUIDIGE TOESTAND VAN HET MILIEU

Hierna volgt een samenvatting van de huidige toestand in het studiegebied. Hierbij wordt ingezoomd op de geselecteerde milieuaspecten (zie tabel 6.1).

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Bakelse dijk, net buiten de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het gebied is in gebruik als landbouwgrond, voornamelijk akkerbouw. De omgeving bestaat voornamelijk uit bos. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan het terrein van de luchtmachtbasis De Peel (zie figuur 7.1). Aan de noordzijde ligt het huidige racecircuit.

De inrichting van het huidige circuit en het gebruik ervan wijkt op onderdelen sterk af van het basisalternatief. De verschillen zijn in onderstaande tabel aangegeven (zie tabel 7.1).

Figuur 7.1. Luchtfoto huidige Circuit de Peel. Het vliegveld is om veiligheidsredenen onherkenbaar gemaakt.

Verkeer en vervoer
Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (277). De intensiteiten op dit wegvak zijn stabiel en liggen rond de 6.000 mvt/etm. Bij evenementen komen maximaal 10.000 mensen. Uitgaande van 2 personen per auto komt dit neer op een aantal van 5.000 auto’s en dus 10.000 verkeersbewegingen. Op wedstrijddagen zijn er geen capaciteitsproblemen op het omliggende hoofdwegennet. Bezoekers kunnen parkeren op het terrein van het circuit. Bij evenementen wordt geparkeerd op het terrein ten noorden van het circuit, het voormalige autocrossterrein.

Tabel 7.1. Het gebruik van Circuit De Peel in vier beschreven situaties.

Onderdeel		Huidige situatie	Nulalternatief	Nulalternatie historisch gezien	Basisalternatief
Ruimtelijke inrichting	Ruimtebeslag arena	3,8 ha	3,8 ha	3,8 ha	3,8 ha
	Parkeren	3,9 ha	3,9 ha	3,9 ha	12 ha
	Ontsluiting	Langs twee wegen	Langs twee wegen	Langs twee wegen	Langs twee wegen
	Bezoekerscapaciteit	10.000	10.000	10.000	10.000
Gebruik	Uren per week	8 uur per week	8 uur per week	60 uur per week	60 uur per week
	Training karten/ministockcar	2 uur per week	2 uur per week	2 dagen per week	2 dagen per week
	Training autospeedway	n.v.t.	n.v.t.	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Training crossmotoren	2 uur per week	2 uur per week	35 dagen per jaar	35 dagen per jaar
	Nooddiensten	n.v.t.	n.v.t.	Het hele jaar	Het hele jaar
	Incentive dagen	n.v.t.	n.v.t.	Het hele jaar	Het hele jaar
	Verkeersopleiding	n.v.t.	n.v.t.	Het hele jaar	Het hele jaar
	Testen motorvoertuigen	n.v.t.	n.v.t.	Het hele jaar	Het hele jaar
Wedstrijddagen	Autospeedway	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar
	Motorcross	1 dag per jaar	1 dag per jaar	1 dag per jaar	1 dag per jaar
	Karten	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Ministockcar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar
	Maatgevende geluidemissie	117 dB(A), autospeedway	117 dB(A), autospeedway	124 dB(A), autospeedway	117 en 120 dB(A), autosport
Geluidwering	Hoogte geluidwal	5m	5m	5m	10 (wal) – 12 meter (hoofdtribune)
	Ligging	Driezijdig (incl. Merselo scherm)	Driezijdig	Tweezijdig	Vierzijdig, niet volledig
Waterafvoer	Stelsel	Infiltratie hemelwater + septic tank	Infiltratie hemelwater + septic tank	Infiltratie hemelwater + septic tank	Gescheiden in drie waterstromen
	Bergingscapaciteit	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3.500 m^3
Landschap	Zichtbaarheid	Afgeschermd door grondwal en bosrijke omgeving	Afgeschermd door grondwal en bosrijke omgeving	Afgeschermd door grondwal en bosrijke omgeving	Inpassing grondwal d.m.v. beplanting

Geluid
Uit de berekeningen blijkt dat de 50 dB(A)[3] contour (inclusief tonale toeslag) op circa 1,5 km afstand van het circuit. Binnen deze contour liggen twee woningen. Het ruimtebeslag ofwel de oppervlakte die binnen deze contour ligt, bedraagt 501 ha.

Calamiteiten (ongelukken)
De kans op ongelukken tijdens wedstrijden en/of trainingen is vrij gering. De auto's zijn geprepareerd op botsingen door aanpassingen in de constructie. De afgelopen jaren hebben zich drie ongelukken voorgedaan, waarbij één deelnemer is overleden (zie tabel 7.2).

Tabel 7.2. Ongelukken

Ongelukken		2002	2003	2004	2005	2006
Wedstrijden	Autospeedway				1*	1
	Motorcross					
	Karten					
Trainingen	Autospeedway					
	Motorcross					
	Karten		1			
	Nooddiensten/incentive					

* Dodelijk ongeval

De afgelopen jaren hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waarbij sprake was van risico's voor het aanwezige publiek. Er is geen calamiteitenplan. Tijdens wedstrijden gelden de gemeentelijke voorschriften die verbonden zijn aan de evenementen-vergunning. Hierin is onder meer geregeld hoe in bepaalde situaties moet worden gehandeld. Verder worden er garanties gevraagd voor de toegankelijkheid van het circuit voor hulpdiensten.

Bodem
Binnen het plangebied is, met uitzondering van het aanwezige zandpad, geen bodem- of grondwaterverontreiniging aangetroffen. De bodem van het zandpad is op enkele locaties licht verontreinigd met koper en minerale olie. De hoeveelheden zijn echter zo gering dat dit geen reden is voor een nader onderzoek.

Grondwater
Binnen het plangebied ligt de gemiddelde grondwaterstand op jaarbasis op circa drie meter onder maaiveld. Deze diepte valt min of meer samen met de bovenkant van het eerste watervoerende pakket, een grindhoudende laag van ongeveer vijftien meter dik. Het grondwater stroomt in noordoostelijk richting.

[3] Afhankelijk van het doel van de geluidberekeningen is al dan niet sprake van een tonale toeslag van 5 dB(A). In het MER zijn beide situaties besproken. In deze samenvatting wordt vooral uitgegaan van geluidcontouren waarin de toeslag is verwerkt. Zo niet is dit aangegeven.

Oppervlaktewater
Op de grens van het plangebied met de luchtmachtbasis ligt een waterloop die alleen in natte neerslagrijke periodes waterhoudend is. Net ten zuiden van het plangebied liggen enkele poelen die een belangrijke betekenis voor natuurbehoud hebben.

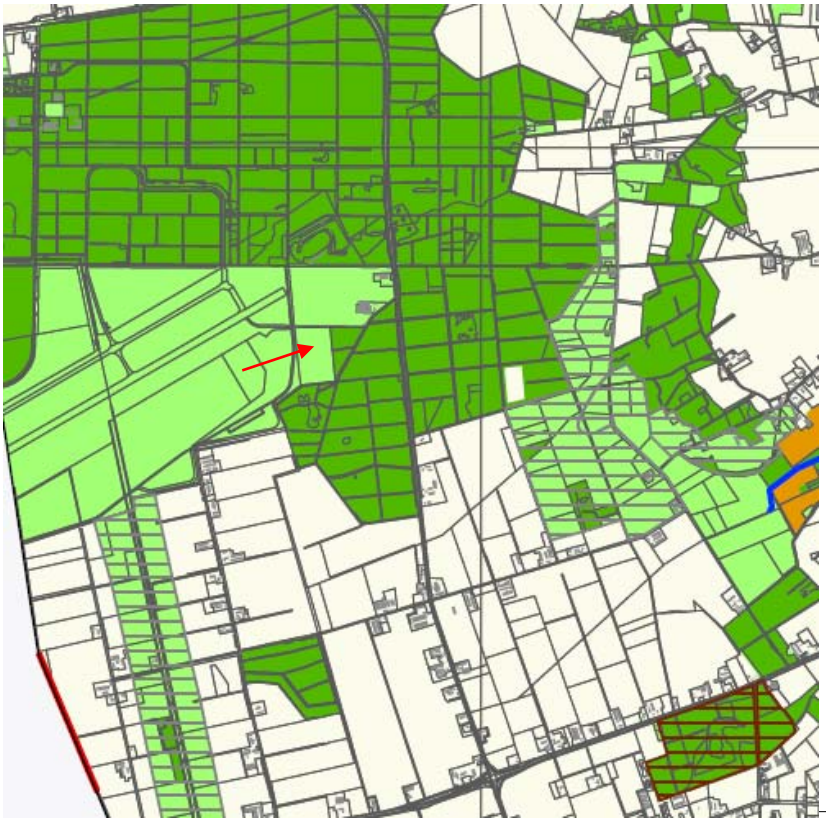
Hemel- en afvalwaterafvoer
Momenteel heeft het circuit een gescheiden stelsel. Het hemelwater infiltreert via een vrij aflopend stelsel van geulen naar de ondergrond. In de regenwaterafvoer wordt geen onderscheid tussen schoon en (potentieel) verontreinigd verhard oppervlak gemaakt. Dit laatste betekent dat mogelijke verontreinigingen door het morsen van benzine en olieresten in de bodem terechtkomen en kunnen uitspoelen naar het grondwater.

Het afvalwater wordt via een septic tank gescheiden van de organische bestanddelen waarna het eveneens via een zinkput naar de ondergrond infiltreert.

Natuur: beschermde gebieden en soorten
Het plangebied zelf is onderdeel van de Provinciale ontwikkelingszone groen (POG). Ook het vliegveld en de omliggende heideterreinen en akkers behoren tot deze ontwikkelingseenheid (zie figuur 7.2).

Het plangebied wordt omgeven door verschillende natuurgebieden. Ten noorden, oosten en zuiden van het circuit ligt het Vredepeelbos dat onderdeel is van de EHS. Op een afstand van circa 2 a 3 kilometer liggen twee Natuurbeschermingswetgebieden (NBwet): het staatsnatuurmonument de Rouwkuilen en net over de provinciale grens De Bult, onderdeel van het Natura2000 gebied Deurnese Peel – Mariapeel (zie figuur 7.2).

Figuur 7.2. Natuur in de omgeving van het plangebied (EHS en POG gebieden).



Legenda:

Donkergroen = EHS

Lichtgroen = POG

Lichtgroen gearceerd = EVZ

Rood gearceerd = NBwet gebied Rouwkuilen

Ligging plangebied

In 2007 is de natuur in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd (Groen-planning 2007). Uit dit onderzoek blijkt dat binnen het plangebied en in de aangrenzende bosrand vijf soorten broedvogels voorkomen die op de rode lijst staan: veldleeuwerik (5x), graspieper (2x), kneu(1x), matkop (2x) en zomertortel (2x). De eerste twee genoemde soorten broeden in het plangebied.

In de omgeving van het plangebied, in de omringende bossen en de luchtmachtbasis zijn soorten aangetroffen die onder een strikt beschermingsregime vallen (zie tabel 7.3).

Tabel 7.3. Broedplaatsen van strikt beschermde soorten die in de huidige situatie binnen de invloedssfeer van het circuit vallen (Groen-planning 2007). Hierbij is uitgegaan van de ligging van de 42 dB(A) contour.

Soorten	Aantal broedparen	Soorten	Aantal broedparen
Boomleeuwerik	4	Zwarte specht	1
Bosuil	1	Havik	1
Buizerd	3	Sperwer	1
Groene specht	2	Torenvalk	1
Grote bonte specht	17	Nachtzwaluw	3
Kleine bonte specht	1	Grutto	3

In en rond het gebied zijn verscheidene zoogdiersoorten aangetroffen die onder de bescherming van de Flora- en faunawet vallen (Natuurbank Limburg, 2006) zoals de das, verschillende soorten vleermuizen, vos, eekhoorn e.d. De waarnemingen zijn per kilometerhok weergegeven. Het plangebied zelf heeft vooral betekenis als voedselgebied voor zoogdieren.

Het plangebied is weinig geschikt als leefgebied voor amfibieën en reptielen. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende beschermde soorten waargenomen zoals de heikikker, vinpootsalamander en de poelkikker. Deze soorten zijn onder meer in het ven ten zuiden van het plangebied aangetroffen.

Landschap
Als resultaat van de ontginning begin vorige eeuw is een grootschalig open landschap ontstaan, doorsneden door rechte wegen, met aan weerszijden grote boerderijen. In dit open landschap liggen grote boscomplexen met een wisselende houtsamenstelling. Verspreid over het landschap liggen nog restanten van het voormalige veengebied de Peel. Grotere aaneengesloten stukken liggen ten zuiden van Ysselsteyn: Griendtsveen, Mariapeel en Deurnese Peel.

8 HET NULALTERNATIEF

Conform de richtlijnen is het nulalternatief vanuit drie verschillende invalshoeken beschreven:

1. Circuit de Peel blijft op de huidige locatie liggen en de huidige planologische gedoogsituatie blijft voorlopig gehandhaafd. Deze situatie wordt hierna kortweg aangeduid als “het nulalternatief” (NA).
2. Circuit de Peel wordt opgeheven en verdwijnt uit het gebied. Deze ontwikkeling wordt verder beschreven onder de naam “het nulalternatief zonder racecircuit” (NAzon).
3. Circuit de Peel blijft op de huidige locatie liggen met een vergelijkbaar programma als in dit MER beschreven onder het voornemen (zie hoofdstuk 3). Verder is rekening gehouden met een hogere maatgevende geluidemissie (124 dB(A) omdat voor 2006 voor de stockcars nog geen emissiebeperkende maatregelen golden. Deze ontwikkeling wordt hierna kortweg aangeduid als “het nulalternatief historisch gezien”.

In het hoofdrapport zijn deze situaties afzonderlijk beschreven aan de hand van de hiervoor aangegeven beoordelingscriteria. Hierna volgt een integraal overzicht van de meest relevante aspecten: geluid, water en natuur.

Geluid
In onderstaande tabel is de ontwikkeling in de geluidbelasting van deze referentiesituaties weergegeven. In het NA is als maatgevende geluidemissie rekening gehouden met autospeedway wedstrijd van vijf uur op het daarvoor bestaande circuit. In het NAhis evenzo, alleen is in deze situatie de bronemissie 124 dB(A) in plaats van 117 dB(A). In het NAzon is er geen circuit, dus ook geen geluidoverlast. De verschillen tussen de in beschouwing genomen referentiesituaties zijn aanzienlijk.

Tabel 7.3. Effecten geluidemissie vergeleken met de verschillende nulalternatieven

Beoordelingsaspect		NA	NAhis	NAzon
Geluidsbelast oppervlak (ha)	>50 dB(A) incl. toeslag	501	1.403	0
	>50 dB(A) excl. toeslag	217	678	0
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	2	30	0
	>50 dB(A) excl. toeslag	2	3	0

Water
De situatie rond bodem en water is in de verschillende referentiesituaties min of meer vergelijkbaar. Doordat de waterstromen van het circuit niet duurzaam worden beheerd, blijven de risico’s van verontreiniging van bodem en water aanwezig. In het NAzon bestaat er geen circuit, dus ook geen risico’s over verontreiniging.

Natuur
In onderstaande tabel is het ruimtebeslag van de 42 en 47 dB(A) contour[4] weergegeven zijnde de geluidniveaus waarbinnen de verschillende broedvogelsoorten in hun

[4] In de berekening van deze contouren die relevant zijn voor de natuur is geen rekening gehouden met een tonale toeslag. Deze is wettelijk alleen voor woonsituaties voorgeschreven.

voortbestaan worden bedreigd (zie tabel 7.4). Tevens zijn de oppervlakte EHS en POG gebied binnen deze contouren weergegeven.

Tabel 7.4. Effecten geluidbelasting op natuur, ruimtebeslag 42 en 47 dB(A).

Alternatief	Ruimtebeslag in ha		Ruimtebeslag in ha	
	> 47dB(A)	42-47dB(A)	EHS	POG
NA	203	244	338	109
NAhis	602	338	681	259
NAzon	0	0	0	0

Naar verwachting zal in het NAhis de geluidverstoring zo groot zijn dat de broedvogels wier habitat nu bedreigd wordt, maar wel nog binnen het gebied worden aangetroffen uit het gebied verdwijnen (zie tabel 7.5). In het NAzon zullen de populaties van deze soorten toenemen.

Tabel 7.5. Broedplaatsen die in het NA en het NAhis binnen de invloedssfeer van het huidige circuit vallen (Groen-planning 2007). Hierbij is uitgegaan van de ligging van de 42 dB(A) contour.

Soorten	Aantal	Soorten	Aantal
Boomleeuwerik	4	Zwarte specht	1
Bosuil	1	Havik	1
Buizerd	3	Sperwer	
Groene specht	2	Torenvalk	1
Grote bonte specht	15 (17)	Nachtzwaluw	3
Kleine bonte specht	1	Grutto	3

9 EFFECTBESCHRIJVING EN BEOORDELING

Geluid
Er zijn in eerste instantie zes geluidvarianten onderzocht. In de eerste vier varianten wordt uitgegaan van een geluidwal (-scherm) van tien meter hoog. Hiermee wordt onder meer duidelijk wat de verschillen zijn tussen het mitigerende effect van een wal en een scherm (Va1 en 2). Met de Va3 en 4 wordt vastgesteld hoe groot de bijdrage is van een geheel gesloten geluidafscherming en het plaatsen van extra schermen rond het autospeedway circuit. Met Va5 is nagegaan wat het effect is als de geluidafscherming substantieel wordt verhoogd tot 15 meter. En met de laatste variant (VA6) is de geluidafscherming verder geoptimaliseerd door het scherm te kantelen en in hoogte aan te laten sluiten op de tribune.

Verreweg de beste resultaten biedt de inrichting volgens geluidvariant 6, waarin is uitgegaan van een gekanteld scherm met een maximale hoogte 12,6 meter. Dit hangt vooral samen met gesloten constructie die aansluit op de zittribune, de toepassing van geluidabsorberend materiaal aan de binnenkant van het scherm (en tribunedak) en de gekantelde ligging. In de hierna volgende beoordeling is deze variant vergeleken met de verschillende nulalternatieven. Verder is ook variant 1 in deze vergelijking meegenomen omdat deze inrichting is voorgesteld als onderdeel van het voornemen. De overige varianten blijven in deze vergelijking en beoordeling buiten beschouwing vooral ook omdat deze ten opzichte van variant 1 geen significante verbetering opleveren.

In tabel 9.1 is voor deze vergelijking de geluidbelasting in de verschillende situaties weergegeven.

Tabel 9.1. Effecten geluidemissie vergeleken met de verschillende nulalternatieven

Beoordelingsaspect		NA	NAhis	NAzon	Va1	Va6
Geluidsbelast	>50 dB(A) incl. toeslag	501	1.403	0	536	253
oppervlak (ha)	>50 dB(A) excl. toeslag	217	678	0	200	60
Aantal geluidsbelaste	>50 dB(A) incl. toeslag	2	30	0	10	2
woningen	>50 dB(A) excl. toeslag	2	3	0	2	1

Beoordeling
Uit de vergelijking met het nulalternatief (NA) blijkt dat variant 1, onderdeel van het basisalternatief (= voornemen) negatief wordt beoordeeld. Indien het basisalternatief wordt uitgevoerd met Va6 is sprake van een positieve verandering ten opzichte van het nulalternatief (+).

In vergelijking met het NAhis zijn alle varianten als positief beoordeeld.

In het NAzon is de geluidbelasting in de omgeving van het plangebied gereduceerd tot nul. Het voornemen onderscheidt zich in deze vergelijking in negatieve zin; het zorgt voor een relatief (forse) toename in geluidhinder. De variant met een geluidwal van tien meter (Va1) is als zeer negatief (- -) beoordeeld. Va6 is dankzij de geoptimaliseerde geluidafscherming als negatief (-) bestempeld.

Water
In de voorgestelde waterafvoer wordt onderscheid gemaakt in drie stelseltypes: schoon hemelwater, potentieel verontreinigt hemelwater en afvalwater. Deze driedeling biedt voldoende waarborg voor een duurzame bescherming van de bodem en (grond)waterkwaliteit binnen en buiten het plangebied. Wat betreft het beheer van dit stelsel worden afspraken gemaakt met het waterschap die tevens regelmatig de kwaliteit van de verschillende waterstromen controleert.

Variant hemelwaterafvoer
Als variant is onderzocht of het mogelijk is om een grotere waterstroom via het riool af te voeren. De capaciteit van de aanwezige persleiding is te klein voor deze waterstroom. Om toch dit mogelijk verontreinigde regenwater te kunnen afvoeren moet een extra persleiding met een diameter van ongeveer 100mm over een lengte van naar verwachting enkele kilometers worden aangelegd inclusief een pompgemaal en een buffercapaciteit van 1.000 – 1.500m^3. Bij hevige neerslag wordt het deel van het neerslagwater dat niet meteen kan worden afgevoerd tijdelijk opgeslagen.

Beoordeling
De voorgestelde waterhuishouding zoals opgenomen in het basisalternatief is in vergelijking met de referentiesituaties als positief tot zeer positief beoordeeld. Vergeleken met het NAzon zijn de effecten neutraal.

Met de in beschouwing genomen variant wordt volledig voorkomen dat sporen van olie- of benzineverontreiniging via regenwater in het milieu terechtkomen. Aangezien het echter om marginale verschillen gaat, dringt zich de vraag op of de extra investering die hiervoor moet worden gepleegd (indicatief geschat op € 500.000,00) en het nadeel van verdund afvalwater richting RWZI opweegt tegen de voordelen.

Natuur: beschermde gebieden en soorten
Indien wordt uitgegaan van de best functionerende geluidafscherming (Va6) heeft de ingebruikname van het circuit de minste consequenties voor de natuur.

Het verschil in geluidafscherming is evident (vergelijk Va1 en Va6). In beide varianten neemt in vergelijking met het nulalternatief (NA) de omvang van het geluidbeïnvloede gebied af. Meest ten gunste van het EHS gebied en in mindere mate voor het POG gebied. Bijvoorbeeld gelet op de 47 contour neemt in Va1 de beïnvloeding van de EHS met 30% af en daarentegen in POG gebied met 50% toe. In Va6 is de uitwerking positiever. In beide gebieden neemt de invloed van het geluid af, namelijk met 85% in de EHS en ruim 30% in de POG gebieden.

Tabel 9.2. Effecten geluidbelasting op natuur, uitgewerkt voor het NA, Va1 en Va6.

Beoordelingscriterium		Geluidbelast oppervlak in ha			
		NA	NAhis	Va1	Va6
EHS	> 47 dB(A)	147	461	101	23
POG	> 47 dB(A)	56	141	82	38
Totaal	**> 47 dB(A)**	**203**	**602**	**183**	**61**
EHS	> 47 - 42dB(A)	191	220	176	104
POG	> 47 - 42 dB(A)	53	118	57	44
Totaal	**> 47 - 42 dB(A)**	**244**	**338**	**233**	**148**

De verplaatsing van het circuit biedt kansen voor natuurontwikkeling op de plek die vrijkomt na de verhuizing. Verder zorgt de afname in geluidhinder binnen het EHS gebied voor uitbreidingsmogelijkheden van al aanwezige broedvogelpopulaties waaronder enkele strikt beschermde soorten (zie tabel 9.12).

De nieuwbouw op de toekomstige locatie resulteert in het verdwijnen van een marginaal ontwikkeld broedgebied van circa 15ha groot. Hierdoor worden de broedplaatsen van twee rode lijst soorten vernietigd: veldleeuwerik (6x), graspieper (2x).

Op basis van de inventarisatie van Groen-planning (2007) is een inschatting gemaakt van de gevolgen van de verplaatsing van het circuit voor de aangetroffen strikt beschermde broedvogelsoorten (tabel 2 en 3 uit de Flora en faunawet).

In tabel 9.3 staan zijn de effecten in trefwoorden samengevat. De sterk bedreigde broedvogels zijn soorten die wat betreft hun voedselhabitat mede afhankelijk zijn van het plangebied. Deze soorten (buizerd, havik en sperwer) krijgen het extra moeilijk.

Tabel 9.3. Samenvatting effecten natuur bij twee geluidvarianten: Va1 en Va6

Deelaspect	Beoordeling	Basisalternatief (Va1)	Basisalternatief + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	Vergelijkbaar
	EHS	101 ha binnen 47 dB(A) en 176 ha in 42-47 dB(A)	Respectievelijk 23 en 104 ha
	POG	82 ha binnen 47 dB(A) en 57 ha in 42-47 dB(A)	Respectievelijk 38 en 44 ha
Broedvogels	Strikt beschermd	Bedreigd: 9 soorten met 32 broedlocaties Sterk bedreigd: 3 soorten, 3 broedlocaties	Vergelijkbaar
	Rode lijst	Vernietiging: 2 soorten met 8 broedlocaties	Vergelijkbaar
Overige soorten		Merkbare effecten kwaliteit foerageergebied	Vergelijkbaar

Beoordeling
In tabel 9.4 zijn de gevolgen van de hiervoor beschreven inrichtingsvarianten voor natuur vergeleken met het nulalternatief. Uit dit overzicht blijkt dat de inrichting uitgerust met geluidvariant 6 (Va6) gelet op het geheel van de beoordeling als neutraal kan worden beoordeeld. De afname in geluidimmissie is als positief bestempeld. Vergeleken met het NA neemt de omvang van het beïnvloede gebied met circa 70% af: van 203 naar 61 ha. De toename in de bedreiging van enkele strikt beschermde vogelsoorten is als negatief beoordeeld.

Tabel 9.4. Effecten van het BA (Va1) en BA (+ Va6) vergeleken met het NA

Deelaspect	Beoordelingsaspect	Gevolgen nulalternatief	BA (Va1)	BA + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	0	0
	EHS	147 ha binnen 47 dB(A) en 191 ha in 42-47 dB(A)	+	+ +
	POG	56 ha binnen 47 dB(A) en 53 ha in 42-47 dB(A)	-	+
Broedvogels	Strikt beschermd	*Bedreigd*: 11 soorten met 34 broedlocaties	-	-
	Rode lijst	Niet bedreigd: 2 soorten met 8 broedlocaties	-	-
Overige soorten		Handhaving kwaliteit foerageergebied	-	-

In vergelijking met het NAhis is sprake van een licht positieve beoordeling en vergeleken met het NAzon zijn de gevolgen voor natuur negatief tot zeer negatief. =o=o=o=

MER Circuit de Peel

Gemeente Venray

1 juni 2007
Eindrapport
9S2272.A0

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
053 4322 785 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	MER Circuit de Peel
Verkorte documenttitel	MER Circuit de Peel
Status	Eindrapport
Datum	1 juni 2007
Projectnaam	SMB/MER Circuit de Peel
Projectnummer	9S2272.A0
Auteur(s)	Drs. H.C.N. van der Putten
Opdrachtgever	Gemeente Venray
Referentie	9S2272.A0/R005/HvdP/Nijm

Auteur(s)	drs. H.C.N. (Harrie) van der Putten
Collegiale toets	drs. Ir.
Datum/paraaf	1 juni 2007 .....
Vrijgegeven door	dhr ir. R. Idema
Datum/paraaf	1 juni 2007 .....

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		3
	1.1	Aanleiding	3
	1.2	Plan-m.e.r. en/of Besluit-m.e.r.	4
	1.3	Milieueffectrapportage	6
	1.4	Relatie MER met besluitvorming	7
	1.5	Watertoets	8
	1.6	Leeswijzer	8
2	FUNCTIE EN PLANOLOGISCHE VERANKERING CIRCUIT DE PEEL		9
	2.1	Motivatie Circuit de Peel	9
	2.2	Planologische gang van zaken	11
3	LOCATIEKEUZE		14
	3.1	Woon en leefmilieu	15
	3.2	Bodem en water	17
	3.3	Natuur	19
	3.4	Evaluatie milieueffecten	24
	3.5	Exploitatiekosten	24
	3.5.1	De exploitatie van het racecircuit: directe kosten en opbrengsten	24
4	BELEIDSASPECTEN		27
	4.1	Relevante beleidsmatige besluiten en wet- en regelgeving	27
	4.2	Reeds genomen besluiten	28
	4.3	Relevante nog te nemen besluiten	28
5	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN		30
	5.1	Voorgenomen activiteit (ofwel basisalternatief, BA)	30
	5.1.1	Het gebruik van het racecircuit	30
	5.1.2	De ruimtelijke inrichting van het racecircuit.	32
	5.1.3	Milieuaspecten	35
	5.2	Alternatieven en varianten	41
	5.3	Effectbeoordeling	42
6	NULALTERNATIEF		44
	6.1	Huidige situatie	44
	6.2	Het nulalternatief (NA)	53
	6.3	Het nulalternatief zonder racecircuit (NAzon)	55
	6.4	Het nulalternatief historisch gezien (NAhis)	56
7	EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING		59
	7.1	Woon en leefmilieu	59
	7.1.1	Beoordelingscriteria	59
	7.1.2	Effectbeschrijving	60
	7.1.3	Effectbeoordeling	61
	7.2	Bodem en water	63
	7.2.1	Beoordelingscriteria	63
	7.2.2	Effectbeschrijving	64

	7.2.3	Effectbeoordeling	66
	7.3	Natuur	67
	7.3.1	Beoordelingscriteria	67
	7.3.2	Effectbeschrijving	68
	7.3.3	Effectvergelijking en –beoordeling	70
	7.4	Landschap, cultuurhistorie, archeologie	72
	7.4.1	Beoordelingscriteria	72
	7.4.2	Effectbeschrijving	72
	7.4.3	Effectbeoordeling	75
8	EVALUATIE		76
	8.1	Inleiding	76
	8.2	Het basisalternatief (inclusief Va6)	76
	8.3	Tijdelijke effecten	79
	8.4	Meest milieuvriendelijke alternatief	80
9	HOE NU VERDER?		83
	9.1	Inleiding	83
	9.2	Leemten in kennis	83
	9.3	Evaluatie voornemen (monitoring programma)	84
10	VERKLARENDE WOORDENLIJST		85
11	LITERATUUR		87

BIJLAGEN

1. Beleidskader
2. Geluid
3. Luchtkwaliteit
4. Externe veiligheid
5. Water en bodem
6. Natuur
7. Landschap en archeologie
8. Ruimtelijke inrichting Circuit de Peel

1 INLEIDING

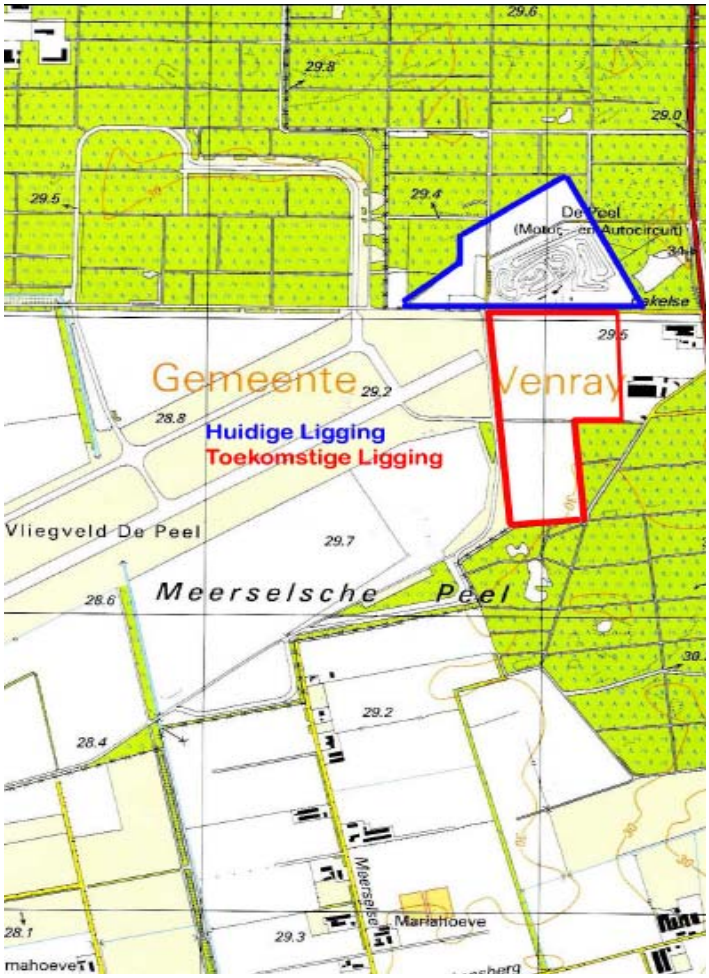
1.1 Aanleiding

Al geruime tijd, ongeveer dertig jaar ligt in het westen van de gemeente Venray het ‘Racecircuit De Peel’ (zie figuur 1.1). Dit circuit is aan drie zijden omgeven door bos, in het zuidwesten grenst het aan het militaire vliegveld De Peel en in het zuiden aan enkele percelen landbouwgebied. Het circuit is op deze locatie historisch gegroeid. Daarbij speelt het streven van gemeente en provincie om lawaaisporten op één locatie te concentreren een belangrijke rol. Het circuit heeft in die zin een regionale functie.

Hoewel er in het verleden door de gemeente diverse besluiten zijn genomen betreffende de aanleg en uitbreiding van het circuit en het toestaan van verschillende activiteiten, is dit nooit vastgelegd in een door de provincie goedgekeurd bestemmingsplan. Verder beschikt het circuit ook niet over een milieuvergunning.

Inmiddels heeft het grondgebied van het huidig circuit de status van Ecologische hoofdstructuur (EHS) gekregen waardoor het alsnog bestemmen van de inrichting sterk wordt bemoeilijkt. Daarom heeft de gemeente het voornemen om het circuit te verplaatsen.

Figuur 1.1. Ligging Circuit de Peel: nu en straks (incl. parkeren bij evenementen).



Locatiealternatieven
In februari 2006 heeft de gemeente Venray een onderzoek laten uitvoeren naar alternatieve locaties voor het circuit. In dit onderzoek zijn vier mogelijke vestigingsplekken naar voren gebracht. In de gemeenteraadsvergadering van 10 mei 2006 is besloten dat de gemeente binnen haar grondgebied ruimte wil bieden aan het beoogde racecircuit. Op basis van het alternatievenonderzoek heeft het College van B&W zich op 13 juni 2006 uitgesproken voor de locatie Bakelsedijk zuid.

Voor deze nieuwe locatie moet het vigerende (huidig geldende) bestemmingsplan worden herzien. Deze herziening biedt het juridisch-planologisch kader voor de verplaatsing van het circuit uit de EHS naar gronden aan de zuidkant van de Bakelsedijk (zie figuur 1.1). Verder moet ook nog voordat het circuit kan worden gebruikt een milieuvergunning worden aangevraagd. De ingezette milieueffectrapportage speelt een belangrijke ondersteunende rol in de besluitvorming over het bestemmingsplan en milieuvergunning.

Doel voorgenomen activitiet
Met de realisatie van de voorgenomen activiteit wordt naar een wettelijke geregelde situatie gestreefd waarmee de uitoefening van de verschillende lawaaisporten duurzaam geregeld is.

1.2 Plan-m.e.r. en/of Besluit-m.e.r.

Algemeen
Om te bepalen of voor een project een MER opgesteld moet worden, zijn in de bijlage bij het Besluit m.e.r. 1994 twee lijsten opgenomen, de zogenaamde C- en D-lijst. Hierop staan voor alle activiteiten drempelwaarden vermeld (oppervlakte, capaciteiten, intensiteiten) die bepalen welke procedure in acht moet worden genomen. De voornemens die overeenstemmen met de omschrijving op de C-lijst zijn zondermeer m.e.r.-plichtig. De activiteiten vermeld op de D-lijst zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig. Van deze activiteiten dient het bevoegd gezag, bijvoorbeeld de gemeenteraad op basis van een kwalitatieve milieubeschrijving te beoordelen of niet toch een meer kwantitatief onderbouwd MER moet worden opgesteld. En dus ook de bijhorende procedure.

Per 21 juli 2004 is de Europese richtlijn “betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma’s (2001/42/EG)” van kracht geworden. Deze richtlijn, in Nederland aangeduid als de richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB), bepaalt dat voor wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma’s met mogelijke belangrijke gevolgen voor het milieu een strategische milieubeoordeling moet worden uitgevoerd. De Europese richtlijn is recent geïmplementeerd in nationale wetgeving[1]. Vanaf dat moment moet voor alle voornemens die m.e.r.-plichtig en/of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn ook de procedure van Plan-m.e.r. worden doorlopen (zie onderstaand kader). Over het algemeen ligt deze

[1] Door publicaties in het Staatsblad op 5 juli en 16 augustus 2006 is de Europese richtlijn SMB (2001/42/EG) in de Nederlandse regelgeving geïmplementeerd. Zie Staatsblad 2006, nrs. 336 (wijziging hoofdstuk 7 Wm) en 388 (wijziging Besluit m.e.r.). De hiergenoemde wijzigingen zijn per 28 september 2006 in werking getreden, zie Staatblad nummer 389 (Koninklijk besluit voor inwerkingtreding).

procedure op een vroeger moment in de planvorming dan de verplichting die volgt uit het Besluit-m.e.r. (of -beoordeling).

Om onder de werkingssfeer van het Plan-m.e.r. te vallen dient het plan wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven te zijn. Het betreft alleen plannen en programma's van overheidsinstanties zoals:

- Plannen en programma's die voorbereid worden met betrekking tot landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening of grondgebruik en die het kader vormen voor de toekenning van toekomstige vergunningen voor de in bijlagen I en II bij Richtlijn 85/337/EEG (m.e.r-richtlijn) genoemde activiteiten en besluiten. Met andere woorden: Besluit m.e.r.-(beoordelings) plichtige activiteiten (C- en D-lijst van het Besluit m.e.r.).
- Plannen en programma's waarvoor een 'passende beoordeling' is vereist op grond van de richtlijn 92/43/EEG, de zogenaamde Habitatrichtlijn [2].

Toepassing
Omdat het racecircuit gedurende meer dan acht uur per week wordt gebruikt, past het als voornemen in categorie 43 van lijst D. Dat betekent dat het racecircuit (Besluit) m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

Vanwege het feit dat het bestemmingsplan het wettelijke kader schept voor de realisatie van het voornemen en het een m.e.r. beoordelingsplichtige activiteit betreft moet de procedure van Plan-m.e.r. worden doorlopen. Deze procedure is in vergelijking met de hierna beschreven (Besluit) m.e.r.-stappen (zie 1.2) minder strak (geen toetsing door de onafhankelijke Commissie m.e.r., geen ter visielegging) en sneller te doorlopen. Het Plan-MER voorziet vooral in informatie voor de onderbouwing van de locatiekeuze, de beoogde ontsluiting en de samenhang met de omgeving (geluidoverdracht, ecologische relaties, groenstructuur).
Besluit-m.e.r. stelt onder meer hogere eisen aan het detailniveau en de kwantificering van de effectbeschrijving en vereist de beschrijving van een Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA). Verder is ter inzage legging verplicht en een toetsing door de Cie-m.e.r.

Gelet op bovenstaande heeft de gemeente Venray echter besloten om voor de beoogde activiteit, de verplaatsing van het racecircuit vrijwillig de uitgebreidere procedure van (Besluit) m.e.r. te doorlopen. De informatie die normaal gesproken in het Plan-MER wordt opgenomen is in dit Besluit-MER integraal meegenomen.

In dit MER wordt hierna geen onderscheid meer gemaakt tussen Plan-m.e.r. en Besluit-m.e.r. Wanneer het over de procedure gaat, wordt dit met m.e.r. aangeduid en met het MER wordt het rapport bedoeld.

[2] Een passende beoordeling moet op grond van art. 6 en 7 van de Habitatrichtlijn worden gemaakt voor "elk plan, zowel op zichzelf als in samenhang met andere projecten of plannen dat significante gevolgen (ofwel vanwege de activiteit ofwel vanwege de locatie) kan hebben" voor een Vogel- of Habitatrichtlijngebied, rekening houdend met de instandhoudingdoelstellingen van dat gebied." Telkens zal in het concrete geval moeten worden beoordeeld of in een plan opgenomen beleidsuitspraken significante gevolgen kunnen hebben voor een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Dit kan via de 'voortoets'.

1.3 Milieueffectrapportage

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten. De procedure die hierbij hoort bestaat uit vier opeenvolgende werkstappen waarvan er twee reeds zijn doorlopen:

1. Het opstellen en publiceren van de startnotitie;
2. Het vaststellen van de richtlijnen;
3. Het opstellen en publiceren van het milieueffectrapport (MER);
4. Aanvaarding en toetsing van het MER.

Het opstellen en publiceren van de startnotitie.
De m.e.r-procedure is gestart met de openbare bekendmaking van de Startnotitie SMB/MER Circuit De Peel op 19 oktober 2006, waarna tot en met 30 november 2006 de gelegenheid bestond voor inspraak.

Het vaststellen van de richtlijnen
Op 21 december heeft de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie-m.e.r.) het Advies richtlijnen voor het op het opstellen van het MER Circuit De Peel uitgebracht. Deze zijn besproken in de gemeenteraad (bevoegd gezag) en definitief vastgesteld op 27 maart 2007. Hierbij is het Advies van de Commissie m.e.r. in zijn geheel overgenomen.

Het opstellen en publiceren van het milieueffectrapport (MER)
Het milieueffectrapport (MER) beschrijft (samenhangend, objectief en systematisch) de milieueffecten die naar verwachting zullen optreden als gevolg van de voorgenomen activiteit en de daarvoor in beschouwing genomen alternatieven.

In het voorjaar van 2007 is het MER uitgewerkt in lijn met de voorgeschreven richtlijnen. De volgende informatie wordt essentieel geacht:

- De vergelijking van het voornemen met drie referentiesituaties gelet op de effecten voor geluid, bodem, water en natuur;
- De onderbouwing van de locatiekeuze met vooral aandacht voor bodem, water en natuur;
- De mogelijke maatregelen om op de nieuwe locatie de milieueffecten te beperken of te voorkomen.

Aanvaarding en toetsing van het MER
Het voorliggende MER wordt door het college van Burgemeester en Wethouders (de initiatiefnemer) aan de gemeenteraad van Venray (het bevoegd gezag) aangeboden. De gemeenteraad zal het MER aan de hand van de volgende vragen beoordelen:

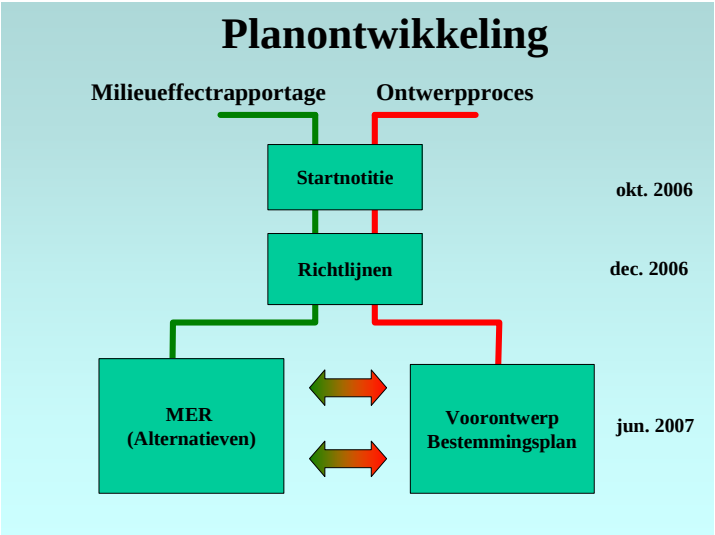
- Is het MER compleet en komen er geen onjuistheden in voor?
- Is de kwaliteit van het MER voldoende om het besluit over het bestemmingsplan te kunnen nemen?
- Voldoet het MER aan de wettelijk gestelde eisen en komt het MER tegemoet aan de richtlijnen?
- Hebben zich nieuwe ontwikkelingen voorgedaan waarop het MER moet worden aangepast?

Na aanvaarding door de gemeenteraad worden alle belanghebbenden en betrokkenen in gelegenheid gesteld om zich uit te spreken over de kwaliteit van het MER. Het bevoegd gezag (gemeenteraad Venray) maakt via de media bekend dat het MER is

aanvaard en ter inzage wordt gelegd. Insprekers kunnen dan gedurende zes weken hun zienswijze geven op de inhoud van het MER. Tevens worden in deze periode de wettelijke adviseurs benaderd om hun advies te kunnen vernemen. Voorts organiseert het bevoegd gezag tijdens de inspraakperiode een openbare zitting.

De Cie-m.e.r. wordt in de daarop volgende periode gevraagd om het MER te toetsen aan de richtlijnen van het bevoegde gezag. Ten behoeve van haar toetsingsadvies maakt de commissie onder meer gebruik van de binnengekomen reacties van insprekers en het advies van de wettelijke adviseurs.

In figuur 1.2 is het proces gevisualiseerd dat bij het totstandkomen van dit MER is gevolgd. De procedure bestaat uit de volgende fasen.



Figuur 1.2. Planproces

1.4 Relatie MER met besluitvorming

In het MER worden de verwachte milieueffecten beschreven. Hiervoor worden meerdere alternatieven in beschouwing genomen en beoordeeld. De hierin opgenomen informatie beoogt twee doelen, namelijk:

1. Het besluit over de inhoud van het bestemmingsplan (Wro)
2. Het besluit over de inhoud van de aanvraag van de milieuvergunning (Wm)

De uiteindelijke keuze voor de beoogde locatie en de keuzes die samenhangen met de ruimtelijke inrichting en het gebruik van het racecircuit worden door de gemeenteraad van Venray gemaakt in het kader van de bestemmingsplan procedure. Het MER moet er voor zorgen dat de informatie over het milieu voldoende helder is uitgeschreven om deze keuze te kunnen onderbouwen. In bijlage 1 wordt het verloop van beide procedures (m.e.r. – bestemmingsplan) schematisch weergegeven.

Het MER dient daarnaast ook voldoende informatie te bieden voor een besluit over de vergunningaanvraag in het kader van de Wet milieubeheer. In dit geval is provincie Limburg het bevoegde gezag en dus het orgaan dat hier een besluit over moet nemen (zie bijlage 1 voor het verloop van de procedure).

1.5 Watertoets

Ruimtelijke plannen dienen sinds de ondertekening van de Startovereenkomst Waterbeheer 21e eeuw vergezeld te gaan van een watertoets. In 2003 is de verplichting tot een waterparagraaf, als resultante van het watertoetsproces, juridisch verankerd in het Besluit Ruimtelijke Ordening. De watertoets vormt als procesinstrument de waarborg voor een expliciete en evenwichtige afweging van het waterbelang binnen ruimtelijke planvorming.

Ten behoeve van de planuitwerking van het racecircuit De Peel is in het kader van de watertoets gescheiden overleg gevoerd met waterschap Peel en Maasvallei. In dit overleg zijn de uitgangspunten voor het (hemel)waterbeheer besproken. De uitwerking hiervan is in hoofdstuk 5 beschreven.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de functie en planologische verankering van het circuit. In het daaropvolgende hoofdstuk (hoofdstuk 3) staat het locatieonderzoek centraal. De vraag wordt daar beantwoord waarom voor de Bakelsedijk zuid wordt gekozen als nieuwe locatie voor Circuit De Peel. Hoofdstuk 4 doet verslag van relevante beleidsaspecten. In hoofdstuk 5 is de voorgenomen activiteit beschreven en alternatieven en varianten die in dit MER zijn onderzocht. Vervolgens wordt ingegaan op de huidige toestand van het milieu en de gevolgen van de verwachte autonome ontwikkeling (zie hoofdstuk 6). In hoofdstuk 7 wordt verslag gedaan van de verwachte effecten na realisatie van het voornemen. Tevens worden deze effecten beoordeeld. In hoofdstuk 8 wordt het voornemen geëvalueerd en worden voorstellen gedaan voor het meest milieuvriendelijk alternatief. Tot slot wordt in hoofdstuk 9 ingegaan op de vraag of de beschikbare informatie voldoende gedetailleerd is om de ontwikkeling van het voornemen te kunnen beoordelen. Tevens wordt een aanbeveling gedaan voor het opstellen van het evaluatieprogramma.

2 FUNCTIE EN PLANOLOGISCHE VERANKERING CIRCUIT DE PEEL

In dit hoofdstuk wordt de historische ontwikkeling van het racecircuit de Peel geschetst en de maatschappelijke behoefte ervan (2.1). In de tweede paragraaf wordt de planologische gedoogsituatie van het huidige circuit beschreven en het doel van het onderhavige voornemen om het circuit op een nieuwe locatie een wettelijke verankering te geven (2.2).

2.1 Motivatie Circuit de Peel

Circuit de Peel biedt ruimte aan lawaaisporten en daaraan gerelateerde activiteiten. Door concentratie van lawaaisporten op één locatie kan de totale overlast op de omgeving beperkt worden. Circuit de Peel vervult in praktijk een regionale functie, doordat er in Noord- en Midden-Limburg geen alternatief voor handen is.

Korte geschiedenis van het circuit
Het huidige Circuit de Peel, aan de Bakelsedijk in Venray, is sinds 1977 als motorcross-oefenterrein in gebruik. In dat jaar besloot de gemeenteraad van Venray een krediet beschikbaar te stellen voor de inrichting van het terrein, dat deels op een voormalige stortplaats is gelegen. Een van de redenen daarvoor was de bestaande overlast door wildcrossers[3]. Voor MCV St. Janslust en MCC Venray, beiden opgericht in de jaren zestig, werd het racecircuit het vaste crossterrein. In 1983 is 1,5 hectare van het terrein opgehoogd met schoon puin en uitgebroken wegfundering [4].

De gronden zijn eigendom van de gemeente en worden sinds 1987 verhuurd aan de Motor Sport Stichting De Peel, hierna MSS genoemd. Deze stichting is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het circuit. Het crossterrein ligt direct naast de militaire vliegbasis De Peel[5]. Het terrein is 5,65 hectare groot.

Aanleg van asfaltbanen
Tot 1990 is er op het terrein alleen sprake van motorcrossactiviteiten. In 1990 geeft de gemeente toestemming aan MSS voor de aanleg van een asfaltbaan[6]. Ze stelt onder meer als voorwaarde dat MSS meewerkt aan de concentratie van nog meer motorsportvormen. Overlast op andere locaties kan daardoor afnemen. Ook wordt genoemd dat het circuit moet voldoen aan de normen uit de Wet geluidhinder, die zijn vastgelegd in de gebruiksvergunning[7]. Het terrein wordt vervolgens aan de zuidkant met 2 ha uitgebreid en voorzien van twee asfaltbanen. Het terrein wordt daarmee 7,7 hectare groot.

De grote ovale baan is bedoeld voor verschillende soorten autoracen, een veel kleinere baan biedt plaats aan het racen met mini stockcars. MSS financiert de aanleg van de banen en sluit overeenkomsten met Autocrossclub (ACC) het Veule en Model Stockcar Racing Club “De Peeldrivers”. Nieuwe gebruikers van het circuit zijn de beoefenaars van autospeedway en karting.

[3] brief MSS aan B&W Venray, 18-9-2001 en brief B&W Venray aan MSS 08-05-2002
[4] brief B&W Venray aan MSS, 02-03-1983
[5] brief MSS aan B&W Venray, 18-9-2001
[6] brief B&W Venray aan MSS 15-02-1990
[7] brief B&W Venray aan MSS 15-02-1990

Na de uitbreiding in 1990 verschuift de benutting van het circuit van hoofdzakelijk motorcross naar evenementen op het gebied van autospeedway en stockcar racen. De sluiting van het circuit in Baarlo in 1998 versterkt deze ontwikkeling[8]. Het racecircuit vervult duidelijk een regionale functie. Op dit moment zijn er elders in Noord- en Midden-Limburg geen alternatieve circuits voorhanden[9].

In figuur 2.1 is de indeling van het huidige circuit te zien.

Figuur 2.1. Huidige indeling circuit De Peel

De aangegeven letters corresponderen met de volgende activiteiten op het terrein: Autospeedway en kartbaan (A), Ministock car racing (B), Motorcrossterrein (C), Parkeren bij evenementen(D)[10], Rennerskwartier (E), Parkeerplaats trainingen (F)

Vergelijkbare circuits in de omgeving

In tabel 2.1 wordt een overzicht geboden van racecircuits in de omgeving en de daar uitgevoerde activiteiten. Binnen een straal van 100 km liggen er circuits bij Veldhoven, Valkenswaard en Berghem. Circuit De Peel is de enige baan in de regio die ook ruimte biedt aan Stockcar wedstrijden[11]. Alle banen hebben een regionale functie.

[8] brief B&W Venray aan MSS 08-05-2002

[9] website gemeente Venray maart 2006

[10] De op de foto zichtbare sporen op het huidige parkeerterrein bij evenementen, zijn restanten van het vroegere gebruik als autocrossterrein. Dit gedeelte is in de huidige situatie niet meer als zodanig in gebruik.

[11] Het circuit in Lelystad biedt vergelijkbare mogelijkheden.

Tabel 2.1. Racecircuits in Zuidoost Nederland (situatie 2007)

Racecircuit	Autospeedway (stockcar)	Rallycross[1]	Motorcross	Ministockcar	Karten
De Peel (Venray)	X		X	X	X
De Lansard (Veldhoven)			X		X
Eurocircuit (Valkenswaard)		X	X		
Kartcircuit (Berghem)			X		X
Wolfsbosch (Gemert)			X		

[1]Raillycross (stockcarraces op niet verharde baan)

Verankering
Eind jaren tachtig heeft het Gewest Noord-Limburg geprobeerd het circuit een regionale bestemming te geven. De gemeente Venray heeft daar niet mee kunnen instemmen. Onder meer omdat het ministerie van Defensie daar bezwaar tegen maakt in verband met de mogelijk toekomstige functie van vliegveld De Peel.

In 1995 besluit het bestuur van de gemeente Venray om een langjarig huur- en gebruikscontract met MSS op te stellen, steeds voor een periode van vijf jaar. De jaarlijkse huurprijs bedraagt fl 6.775,-- [12].

Maatschappelijke behoefte aan een racecircuit
De Motor Sport Stichting de Peel (MSS) krijgt met de nieuwe locatie de mogelijkheid om onderdak te blijven bieden aan de Kartclub KCPK, SMC Venray, Motor Cross Club Venray en de Vereniging Stockcarracing De Peeldrivers. De verenigingen hebben in totaal ongeveer 600 leden. MSS heeft zelf geen leden, maar draagt zorg voor de verhuur en onderhoud van het circuit.

Het nieuwe circuit zal ook intensief voor diverse maatschappelijke functies worden gebruikt zoals oefenruimte voor nooddiensten (brandweer en hulpverlening) en gehandicapten, het uittesten van motorvoertuigen, bedrijfsuitstapjes en dergelijke. Activiteiten die op dit moment niet kunnen worden uitgeoefend omdat het circuit maar beperkt kan worden gebruikt, maximaal acht uur per week.

Uit het bovenstaande blijkt dat er een grote maatschappelijke behoefte bestaat aan de beoogde vormen van lawaaisport. Daarnaast is het maatschappelijk gewenst om deze vormen van sport op één locatie te concentreren, waardoor de totale overlast op de omgeving beperkt kan worden. Te meer daar op deze manier de overlast door wildcrossers in de verschillende bosgebieden kan worden teruggedrongen.

2.2 Planologische gang van zaken

Voor de huidige inrichting van Circuit De Peel is geen vergunning in het kader van de Wet milieubeheer afgegeven. Ook is er geen goedgekeurd bestemmingsplan waarin de ligging wettelijk verankerd is. In 1980 is een poging gedaan om via een integrale herziening van het bestemmingsplan Buitengebied ook de ligging van het racecircuit te

[12] B&W adviesformulier en Besluitenlijst Gemeente Venray 07-03-1995

legaliseren. Aan dit onderdeel is echter door Gedeputeerde Staten van provincie Limburg goedkeuring onthouden (1983). In 2005 is opnieuw door de provincie Limburg[13] goedkeuring onthouden aan de herbestemming van het circuit (procedure goedkeuring bestemmingsplan buitengebied 2005). Gedeputeerde Staten willen eerst een onderzoek laten uitvoeren naar de meest geschikt locatie voor het circuit.

Handhaving en gedoogbesluit
De inspecteur van het ministerie van VROM verzoekt in 2001 de provincie en de gemeente om handhavend op te treden. Het gebruik van Circuit De Peel is, aldus VROM, strijdig met de milieuwetgeving, de Woningwet en de voorschriften van Ruimtelijke Ordening. De inspecteur wijst er onder andere op dat het terrein is gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het ontwikkelen van de EHS is een beleidslijn uit het Natuurbeleidsplan van 1990, die later in 1993 in het Structuurschema Groene Ruimte is uitgewerkt en in november 2005 definitief door de provincie is begrensd.

Als reactie op het ministeriële verzoek stelt de provincie Limburg op 18 december 2001 een handhavingsbesluit op . De essentie van dit besluit is dat er aan MSS een dwangsom worden opgelegd als het circuit na 31-12-2002 nog langer dan 8 uur per week is opengesteld.

Op 8 mei 2002 neemt Gemeente Venray het besluit om circuit De Peel te gedogen voor in elk geval het jaar 2002[14]. De belangrijkste voorwaarden in deze beschikking zijn:
- Gebruik van het terrein buiten het circuit uitsluitend voor parkeren van bezoekers. Dit houdt onder meer in dat de verharding voor het rennerskwartier voor karten en autospeedway moet worden verwijderd;
- De verplichting tot het tijdig aanvragen van evenementenvergunningen;
- Openstelling tot maximaal acht uur per week, er wordt een uitzondering gemaakt voor drie weekeinden per kalenderjaar.
- Geen gebruik van het circuit in de avonduren;
- Het nemen van maatregelen om geluidsbelasting op de omgeving te verminderen;

Nadien is in juni 2006 een vaststellingsovereenkomst afgesloten waarin wordt afgesproken dat het circuit gedurende een overgangsperiode tot maximaal 01.01.2009 voor maximaal 8 uren per week mag worden gebruikt. Deze uren zijn all-in (wedstrijden en training). Hierop wordt nauwlettend toegezien zowel door gemeente, provincie als de inspectie. Jaarlijks wordt een evenementenschema opgesteld dat wordt voorgelegd en besproken met buurtvereniging “Vrij uit”. Verder wordt iedere maand door MSS een gebruiksschema opgesteld waarin de exacte gebruikstijden staan vermeld. Dit overzicht wordt onder meer naar de provincie gestuurd.

[13] Goedkeuringsbesluit Gedeputeerde Staten van Limburg, 13 december 2005 (www.venray.nl)
[14] brief B&W Venray aan MSS 08-05-2002

Zoektocht naar alternatieven
De opstelling van VROM vormt de katalysator achter een intensief vervolgtraject, waarin naarstig wordt gezocht naar alternatieven voor het Circuit De Peel. In 2003 wordt in overleg met MSS De Peel door de betrokken autoriteiten vastgelegd dat het circuit op de huidige locatie onder de hiervoor genoemde voorwaarden gedoogd zal worden tot 1 januari 2006. Voor die tijd moeten de alternatieven in beeld worden gebracht met als voorwaarde dat deze niet binnen de Ecologische Hoofdstructuur mogen liggen.

In 2003 is een provinciaal onderzoek uitgevoerd naar geschikte locaties voor lawaaisporten in Noord en Midden-Limburg. Onder meer is hierbij gebruik gemaakt van een locatievergelijking voor motorcross uitgevoerd in 1995 (Grontmij). De drie best scorende locaties zijn gelegen in Venray, Horst a/d Maas en Venlo. Hieronder worden deze afzonderlijk toegelicht:

- Venray, locatie Sinnesstraat, is afgevallen vanwege “de ligging, de ontsluiting, de te verwachten geluidsimpact op de omgeving en het ontbreken van voldoende grond in gemeentelijke eigendom” (bron: persbericht gemeente Venray 02-10-2003);
- Tienrayseweg in Horst a/d Maas wordt door B&W van deze gemeente uitgesloten vanwege diverse factoren. Het college verklaart bovendien: “De kernwaarden in de gemeente Horst aan de Maas worden gevormd door het landelijke (groene) karakter van het gebied in combinatie met de rust die er heerst. Het beleid is erop gericht om deze waarden te versterken en te benutten. Het mag duidelijk zijn dat een ontwikkeling op het vlak van lawaaisporten hier nadrukkelijk niet in past” (bron: brief van B&W gemeente Horst a/d Maas aan GS Limburg);
- De locatie Trade Port West in Venlo is niet onderzocht omdat de gemeente zich niet kon verenigen met het voorstel (bron: Gespreksprotocol van 03-07-2003, provincie Limburg in een bestuurlijk overleg met de drie bovengenoemde gemeenten). Verder onderzoek leidde tot de conclusie dat er in Venlo geen geschikte locaties zijn van voldoende omvang (bron: persbericht gemeente Venray 02-10-2003).

Vervolgens heeft de gemeente Venray zelf een locatieonderzoek laten uitvoeren waarin het totale buitengebied is onderzocht op geschikte locaties (Royal Haskoning, Alternatievenonderzoek Circuit de Peel, 2006). De resultaten van dit onderzoek worden hierna in het volgende hoofdstuk gepresenteerd (zie 3).

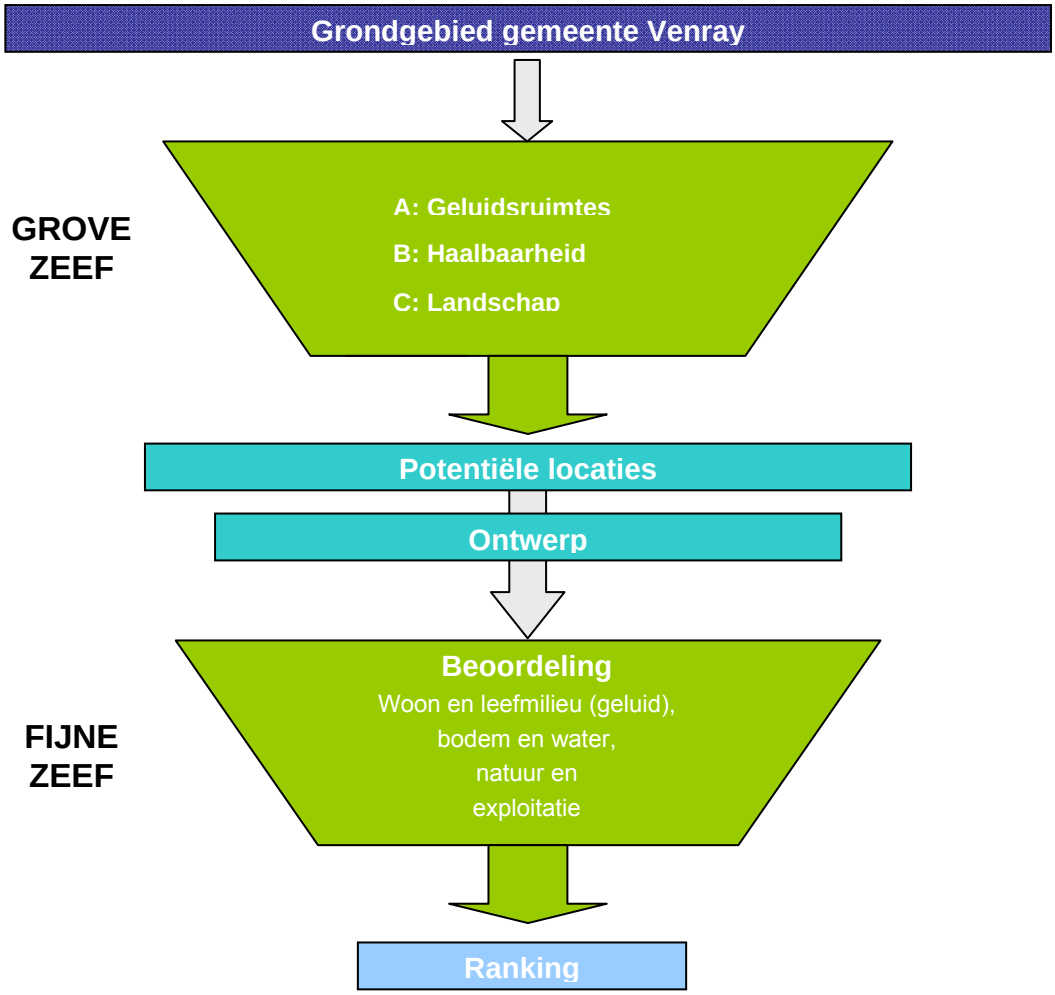
3 LOCATIEKEUZE

In 2006 is een onderzoek uitgevoerd waarin na een grove ruimtelijke selectie op basis van uitsluitende criteria drie geschikte locaties voor de realisatie van Circuit de Peel zijn aangewezen. Hierbij is uitgegaan van dezelfde activiteiten als in dit MER (zie hoofdstuk 5). Op hoofdlijnen betekent dit:

- Er wordt ruimte geboden voor wedstrijden van verschillende autotypen (autospeedway, stockcar), karts, crossmotoren en ministockcars;
- Ook wordt ruimte geboden voor trainingen van nooddiensten, incentive dagen en activiteiten voor gehandicapten, evenals overige nevenactiviteiten zoals het sleutelen aan voertuigen en beperkte horeca-activiteiten;
- Er wordt gedurende alle dagen van de week gebruik gemaakt van het circuit;
- Ter afscherming van de geluidemissie is rekening gehouden met een geluidwal van tien meter.

In onderstaande figuur is het selectieproces uit het alternatievenonderzoek schematisch weergegeven (figuur 3.1). De geselecteerde locaties zijn: Bakelsedijk Zuid, Metaalweg en Beemdweg (zie figuur 3.2). De gemeenteraad van Venray heeft de Bakelsedijk Zuid op basis van dit onderzoek als voorkeurslocatie aangewezen.

Figuur 3.1 Methodiek grove en fijne zeef



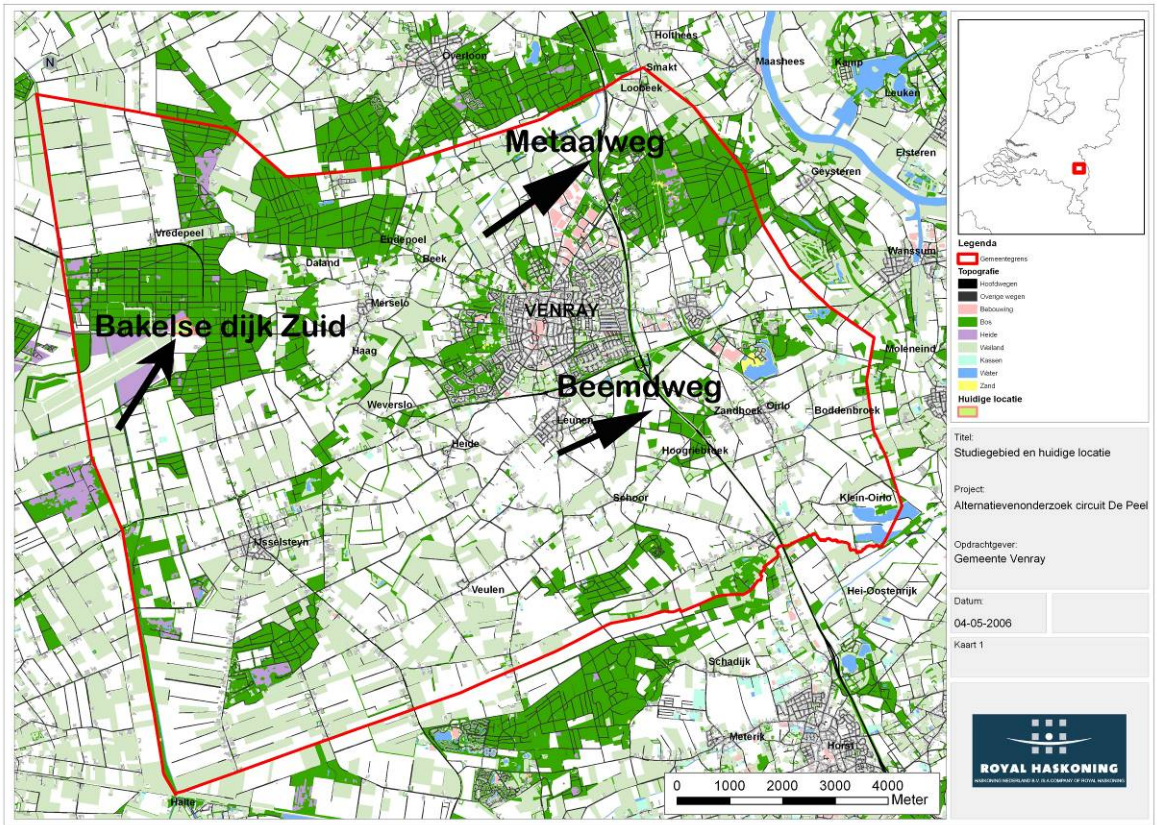
Hierna wordt deze keuze toegelicht aan de hand van de gevolgen voor het woon- en leefmilieu, bodem, water en natuur (zie 3.1 t/m 3.4). Tevens is gekeken naar de verwachte ontwikkelingskosten (zie 3.5).

De verwachte effecten worden per locatie kort toegelicht en beoordeeld. Het betreft een kwalitatieve waardering die is uitgewerkt in plussen en minnen (van - - zeer negatief tot ++ zeer positief).

De uitgevoerde locatiestudie (Royal Haskoning 2006) vormt de belangrijkste informatiebron van de hierna beschreven effecten. Naar aanleiding van de richtlijnen voor dit MER zijn hier de volgende gegevens aan toegevoegd:

- Informatie over bodem en water;
- Informatie over de ecologische kwaliteit van de locaties zelf;
- Waar in dit MER wordt afgeweken van de beoordeling in de uitgevoerde locatiestudie is dit als zodanig aangegeven.

Figuur 3.2. Ligging locatiealternatieven



3.1 Woon en leefmilieu

Geluidgevoelige objecten

Wettelijk gezien mogen er binnen de 50dB(A) contour geen geluidgevoelige objecten liggen[15]. Echter ook buiten deze contour is geluid hoorbaar en kan als hinderlijk worden

[15] De gemeente kan voor nieuwbouw ontheffing verlenen tot 55 dB(A); voor bestaande woningen wordt over het algemeen een maximale geluidbelasting van 60 dB(A) vergund.

ervaren. Dit geldt vooral voor tonale geluidbronnen waaronder ook de autosport valt. Daarom is in de locatiekeuze rekening gehouden met een zogenaamde 'tonale toeslag' van 5 dB(A). Dit betekent dat de berekende 45 dB(A) contour als voorkeursgrenswaarde wordt gehanteerd waar het gaat om geluidgevoelige bestemming zoals woningen. Voor de beoordeling van de effecten op natuur wordt geen rekening gehouden met deze correctiefactor (wettelijk niet voorgeschreven). Overigen is op alle locaties rekening gehouden met een geluidwal van tien meter hoog.

De locatie Bakelsedijk Zuid ligt in een dun bevolkt gebied. De locatie grenst aan de noord-, oost- en zuidzijde aan de EHS, aan de westzijde ligt luchtmachtbasis De Peel. In de nabijheid staan op circa 300 m afstand binnen de contour waarmee de voorkeursgrenswaarde is aangegeven drie woningen bij agrarische bedrijven. Er liggen geen woonkernen binnen de voorkeursgrenswaarde en ook niet binnen de 45 dB(A) contour.

In de directe omgeving van de locatie Metaalweg komen eveneens weinig geluidgevoelige objecten voor. Wel ligt er binnen de 45dB(A) contour een woonwijk (Landweert).

Voor de locatie Beemdweg geldt een vergelijkbare situatie. Hier ligt binnen de 45 dB(A) contour een woonwijk ('t Brukske) en de kernen Leunen, Oirlo en Oostrum. Tevens zullen ook de kleinere kernen Hoogriebroek, Laagriebroek en Zandhoek enige hinder ondervinden.

Gelet op dit onderdeel zijn aan de verschillende locaties de volgende scores toegekend:

Tabel 3.1. De beoordeling van de zoeklocaties gelet op de aanwezigheid van geluidgevoelige objecten

Woon en leefmilieu	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Geluidemissie (wonen)	0/-	-	-

Bundeling van geluidbronnen

Het circuit is een locatie voor lawaaisporten. In het ruimtelijke beleid wordt ernaar gestreefd om functies die geluidhinder veroorzaken op één locatie te concentreren en zo de totale effecten op de omgeving te verminderen. Dit argument speelt ook in relatie tot bundeling met andere lawaaimakers. Voor alle locaties geldt dit in meer of minder mate: de Beemdweg ligt in de nabijheid van de A73, de Metaalweg ligt niet alleen langs de A73 maar ook naast een bedrijfsterrein voor 'grote lawaaimakers' en de Bakelsedijk Zuid grenst als locatie aan het militaire vliegveld De Peel[16]. Er wordt niet structureel gevlogen, maar alleen bij een verzoek voor oefening.(laagvliegoefeningen). Onder normale omstandigheden zal dit om ongeveer 10 dagen per jaar gaan, gedurende één tot anderhalf uur verspreid over de dag. Dit is echter sterk afhankelijk van verzoek tot oefening. Er wordt daarbij ook gekeken naar mogelijke hinder, zoals het zo min mogelijk vliegen tijdens het broedseizoen (mondelinge informatie van het Groeps Informatie Centrum Luchtmachtbasis De Peel, 11 april 2007).

[16] Dit is weliswaar momenteel niet actief, er worden wel regelmatig laagvliegoefeningen gehouden. De planologische reserveringen blijven van kracht, gezien altijd mogelijke wijzigingen in het beleid van Defensie met betrekking tot het gebruik van de basis.

Gelet op dit deelaspect zijn aan de verschillende locaties de volgende scores toegekend:

Tabel 3.2. De beoordeling van de zoeklocaties gelet op de bundeling van geluid

Woon en leefmilieu	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Bundeling van geluid	+ (vliegveld)	+ (bedrijfsterrein, A73)	0/+ (A73)

De locaties scoren wat betreft de bundeling van geluidbronnen sterk verschillend. Naar verwachting overtreft het circuitgeluid de bronnen van het bedrijventerrein en de A73. Dat wil zeggen dat de ligging van de contour die samenvalt met de voorkeursgrenswaarde verder reikt dan de contouren die horen bij de andere geluidbronnen. Het vliegveld is echter een geluidgezoneerde inrichting waarvan de contouren ruim over het circuit heen vallen (zowel een zone industrielawaai[17] als Ke-contouren voor vliegverkeer). Het vliegverkeer (laagvliegoefeningen) is hier de meest dominante geluidbron. Om deze reden is de bundeling van geluidbronnen in de locatiestudie als extra positief bestempeld. Overigen is ten behoeve van dit MER deze score aangepast en verandert in positief (+).

Aanwezigheid stiltegebieden
De locatie Metaalweg ligt op enige honderden meters afstand van het stiltegebied Boshuizerbergen / landgoed Geijsteren. De provinciale milieuverordening stelt dat de geluidbelasting op dit gebied, cumulatief (met inbegrip van andere omgevingsgeluiden), niet meer dan 40 dB(A) mag bedragen. Dit betekent, zo blijkt uit geluidberekeningen, dat realisatie van het circuit en de daaraan verbonden evenementen duidelijke geluidhinder oplevert in het stiltegebied en mogelijk zou moeten leiden tot het vervallen van de status van stiltegebied vervalt. In een recente evaluatie van de stiltegebieden door de provincie Limburg is de status van dit gebied gehandhaafd.

De twee overige locaties liggen ver verwijderd van stiltegebieden en zijn niet van invloed op de kwaliteit daarvan.

De volgende scores zijn daarom toegekend:

Tabel 3.3. De beoordeling van de zoeklocaties gelet op de aanwezigheid van stiltegebieden

Woon- en leefmilieu	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Stiltegebied	0	- -	0

3.2 Bodem en water

Bakelsedijk Zuid
Het plangebied voor Bakelsedijk Zuid ligt op ca. 30 m +NAP en is in gebruik als akkerland. Het ligt net ten zuiden van een stuifzandgebied. De bodem bestaat uit zwak lemig en leemarm fijn zand.

[17] De geluidzone industrielawaai is berekend op het uittesten van F16 motoren. Dit vindt momenteel niet meer plaats.

Het grondwater in het gebied bevindt zich op 26,5 – 27,0 m +NAP (ca. 3 m beneden maaiveld) en is geklasseerd als grondwatertrap VI en VII (GHG[18] respectievelijk 0,40 – 0,80 m beneden maaiveld en GLG > 1,20 beneden maaiveld). Uit metingen blijkt dat de GHG feitelijk dieper ligt, namelijk meer dan 1,0 m beneden maaiveld.

De locatie vormt onderdeel van een infiltratiegebied. Het diepere grondwater stroomt af in noordoostelijk richting

Vlakbij Bakelsedijk Zuid ligt een watergang op de grens met het defensieterrein, maar deze voert alleen water in natte periodes. Permanent oppervlaktewater komt niet voor.

Metaalweg
Het plangebied Metaalweg ligt aangrenzend aan een bedrijventerrein op ca. 19,5 m+NAP en is in gebruik als akkerland en deels natuur (naaldbos). De bodem bestaat uit leemarm en zwak lemig, fijn zand met een grondwatertrap VII (GHG > 0,80 cm beneden maaiveld). Uit metingen blijkt dat de GHG dieper ligt dan 1,50 m beneden maaiveld.

Gelet op de grondwatersituatie is de locatie onderdeel van een intermediair gebied, dat wil zeggen gedurende het jaar is er wisselend sprake van infiltratie en kwel (opwaartse grondwaterstroom).

In het gebied ligt een watergang[19]. Deze mondt uit in de Loobeek waar de ontwikkeling van natte natuur centraal staat.

Beemdweg
Het plangebied Beemdweg ligt op ca. 22 m+Nap en is eveneens in gebruik als akkerland. De bodem bestaat uit lemig fijn zand met een grondwatertrap V (GHG < 40 cm beneden maaiveld). Uit peilbuismetingen is een inschatting van de GHG gemaakt, deze bedraagt ca. 0,75 cm beneden maaiveld. Gelet op de grondwatersituatie ligt deze locatie evenals Metaalweg in een intermediair gebied.

Ook wat betreft oppervlaktewater is Beemdweg vergelijkbaar met Metaalweg. De hier gelegen waterloop mondt uit in de Oostrumse beek met eveneens als belangrijke doelfunctie de ontwikkeling van natte natuur. In een reactie op de locatiestudie heeft waterschap Peel en Maasvallei in ambtelijk overleg uitgesproken dat haar voorkeur gelet op de kwetsbaarheid van beide beeksystemen uitgaat naar Bakelsedijk Zuid.

Wat betreft bodem en water zijn de locaties als volgt beoordeeld:

Tabel 3.4. De beoordeling van de zoeklocaties gelet op bodem en water

Bodem en water	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Locale grondwatersituatie	0	0	-
Regionale grondwatersituatie	-/0	0	0
Oppervlaktewater (functie)	0	-	-

[18] GHG = gemiddeld hoogste grondwaterstand; GLG = gemiddeld laagste grondwaterstand
[19] Tevens het uitstroompunt van de RWZI van Venray.

Locale grondwatersituatie
De aanleg van asfaltbanen vereist een drooglegging van circa 1 m. Op Bakelsedijk Zuid en Metaalweg blijft de grondwatersituatie ongemoeid, op de locatie Beemdweg moet naar verwachting een deel van het terrein worden gedraineerd.

Regionale grondwatersituatie
Op Bakelsedijk Zuid is de kans op grondwaterverontreiniging (bijvoorbeeld bij een calamiteit) groter dan op de twee andere locaties. In intermediaire grondwatergebieden is de grondwaterstroming een deel van het jaar opwaarts gericht (tegengesteld aan infiltratie) waardoor een verontreiniging zich wat minder gemakkelijk kan verplaatsen; in infiltratiegebieden is alleen sprake van een neerwaartse stroming.

Aanwezigheid oppervlaktewater
De waterlopen van de locaties Metaalweg en Beemdweg monden uit in beken met een waternatuur die kwetsbaar zijn voor verontreiniging (olie, benzineresten, e.d.). Voor Bakelsedijk Zuid geldt dit niet.

3.3 Natuur

Alle alternatieven zijn gelegen in de nabijheid van ecologische hoofdstructuur (EHS). De Bakelsedijk Zuid grenst aan gebieden met deze status. De locatie Metaalweg ligt in de directe omgeving van de Boshuizerbergen, aan de andere kant van de A73. Dit gebied is niet alleen beschermd met de status EHS, maar valt ook onder het regime van de Nb-wet. Weliswaar ligt de A73 nog tussen de locatie en de EHS, echter, bij evenementen zullen de contouren verder dragen. De locatie Beemdweg grenst eveneens aan een onderdeel van de EHS. het betreft echter een gebied van beperkte omvang.

De aanleg van een nieuw circuit beïnvloedt de natuurlijke kwaliteit van de gekozen locatie op twee manieren:
1. Binnen het plangebied wordt de aanwezige natuur vernietigd, de aanwezige kwaliteit gaat verloren (dit onderdeel heeft in de locatiestudie minder aandacht gekregen);
2. In de omgeving neemt de natuurlijke kwaliteit af door geluidsverstoring. Met name leidt dit tot een achteruitgang in het broedsucces van bepaalde vogelsoorten.

De effecten van geluid op fauna variëren per diersoort. Zoogdieren lijken minder gevoelig dan vogels en solitair levende dieren zijn minder gevoelig dan dieren die in een groep leven. Bij een zich herhalend geluid treedt voor meerdere soorten gewenning op (het bekende voorbeeld van een foeragerende buizerd nabij de snelweg). Over het algemeen echter leidt een toename in geluidhinder tot een verandering in de verspreiding van de fauna waarbij de verschillende soorten in hun rust- en/of in hun foerageergebied worden getroffen.

Verder wisselt de hoeveelheid geluidemissie door het jaar heen sterk. Als maatgevende dosis is rekening gehouden met de emissie op een wedstrijddag (autospeedway of motorcross, in totaal 12 dagen per jaar). De duur van de verstoring ligt overwegend overdag, tussen tien en zes (zie hoofdstuk 5). Dit is belangrijk omdat hierdoor de ochtend- en avondzang die voor het broedsucces van vogels van groot belang is, niet wordt verstoord.

In een studie van Reijnen et al. (1992) werd het effect van snelwegverkeer op de broedvogeldichtheid vastgesteld. Bij een geluidsbelasting van meer dan 47dB(A) blijkt de kwaliteit van het broedhabitat in open terrein af te nemen waardoor de verspreidingsdichtheid van de daar aanwezige vogels gemiddeld 35 % achteruitgaat Voor bosgebieden wordt over het algemeen uitgegaan van een maximale geluidbelasting van 42 dB(A).

Hierna volgt per in beschouwing genomen locatie een toelichting op de verwachte effecten voor natuur.

Bakelsedijk Zuid

Het plangebied is in gebruik als agrarische grond (tuin en akkerbouw). De gedeeltelijke ligging in de vliegfunnel maakt bosontwikkeling binnen een groot deel van het gebied onmogelijk. (in het verleden is bos gekapt vanwege de veiligheid voor vliegverkeer). Tijdens recente inventarisaties (2005) zijn geen bijzondere soorten aangetroffen[20].

In de omgeving van Bakelsedijk Zuid liggen meerdere natuurgebieden die onderdeel uitmaken van de Ecologische hoofdstructuur (EHS) of de Provinciale ontwikkelingszone groen (POG):

- Vredepeelbos (EHS);
- De luchtmachtbasis De Peel (POG);

Het Vredepeelbos is onderdeel van de EHS. Het deel ten noorden van het circuit bestaat deels uit naaldhout gemengd met eiken en berken. Verspreid liggen enkele perceeltjes droge heide (sterk “vergrast”). Op enkele plaatsen staan specifieke plantensoorten die kenmerkend zijn voor droge zandgrond voor zoals grondster en kruipwilg. Het bos is deels opengesteld voor recreatie. Het beheer is de komende jaren gericht op de omvorming van naaldhout naar de ontwikkeling van Eiken-berkenbos en droge heide. Het gebied is volgens Schols & Schepers (1991) een ornitiologisch kerngebied voor vogelsoorten van bossen, parklandschappen en heide zoals nachtzwaluw, wielewaal, koekoek en zomertortel. Recente broedvogelkarteringen van de provincie Limburg (2004) in dit gebied bevestigen dit.

Het deel ten oosten van het plangebied is eveneens onderdeel van de EHS en bestaat grotendeels uit naaldbos gelegen op een dekzandrug. Plaatselijk ligt een oud loofbos en enkele heiderestanten. In het gebied groeien jeneverbes en grondster. In een loofhoutaanplant staat dubbelloof en op één enkele plaats groeit koningsvaren.
De bossen op het vliegveld vormen een kerngebied voor vogels gebonden aan bossen en parklandschappen. In het bos broeden havik, buizerd, sperwer, boomvalk en kruisbek. Verder zijn hier amfibieën aangetroffen zoals levendbarende hagedis, de heikikker en de vinpootsalamander (ten zuiden van het plangebied).

Luchtmachtbasis De Peel is onderdeel van de provinciale ontwikkelingszone groen (POG). In het gebied komen drie verschillende terreintypen voor: het peelrestant Meerselsche Peel, de landingsbaan met aangrenzende graslanden en tot natuur

[20] In 2007 heeft het bureau Groenplanning uitgebreid veldonderzoek verricht naar de verspreiding van de fauna. Onder meer zijn binnen het plangebied zeven broedgevallen van twee rode lijstsoorten (graspieper, veldleeuwerik) aangetroffen. Deze informatie is overigens niet meegenomen in de locatiestudie, uitgevoerd door Royal Haskoning in 2006.

omgevormde voormalige landbouwgrond. Het peelrestant bestaat overwegend uit grasrijke heidegebieden. Een deel van de vochtige heide is geplagd, wat heeft geleid tot herstel van vochtige heidevegetatie met onder ander bruine snavelbies.

De landingsbaan van de vliegbasis is op dit moment niet in gebruik, maar dient wel paraat te blijven. De basis wordt gebruikt voor laagvliegoefeningen (aanvliegen zonder landing) vanaf andere vliegvelden. Daarnaast vindt er een breed scala van geluidsveroorzakende activiteiten plaats, zoals een modelvliegclub (straalvliegtuigen!) , rallywedstrijden en. Zweefvliegen.

De aanwezige graslanden op het vliegveld zijn goede weidevogelgebieden. Het Ministerie van Defensie voert een actief en succesvol weidevogelbeheer: de graslanden worden laat gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. De inrichting van voormalige landbouwgrond (ca. 120 ha) is gecombineerd met de aanleg van militaire objecten (TRIAD-sites). De landbouwgronden zijn verschraald door het afgegraven van de bouwvoor. De luchtmachtbasis is volgens Schols en Schepers (1991) een ornitiologisch kerngebied voor vogelsoorten van open akker- en weidegebieden als grutto, graspieper en veldleeuwerik.

Op een afstand van circa 900 meter ten oosten van de beoogde locatie ligt een dassenburcht die in 2003 nog bewoond was (bron: gemeente Venray). Aangenomen mag worden dat het agrarisch gebied de Bakelsedijk een (klein) onderdeel is van het foerageergebied van deze soort[21].

Effecten
De gevolgen van het ruimtebeslag zijn beperkt, gezien de natuurlijke kwaliteit van het plangebied. Deze effecten zijn als marginaal negatief (-/0) beoordeeld.

Het circuit heeft een verstorend effect op de aanwezigheid van bepaalde broedvogels in de ornithologisch waardevolle gebieden die in de directe omgeving van de planlocatie liggen. Ten opzichte van de huidige situatie is echter sprake van een verbetering doordat bij de aanleg van het nieuwe circuit rekening kan worden gehouden met geluidafschermende maatregelen. Daarom is de verhuizing naar de nieuwe locatie niet als ernstig negatief maar als negatief (-) beoordeeld.

In het MER voor de aanleg van de A73 heeft de Provincie Limburg een geluidsverstoring van 50 dB(A) toelaatbaar geacht voor aanwezige dassenburchten. Wanneer deze grenswaarde ook in dit project wordt aangehouden, ondervindt de aanwezige dassenpopulatie hier geen nadelige gevolgen van. De burcht ligt ver buiten het bereik van de 50 dB(A) contour. Het effect is als marginaal negatief (-/0) beoordeeld.

Locatie Metaalweg
De zoeklocatie Metaalweg bestaat zelf uit landbouwgrond die geen onderdeel uitmaakt van de EHS of POG. In de omgeving van de locatie liggen verschillende beschermde natuurgebieden:

- Boschhuizerbergen (Natuurbeschermingswet: Habitatrichtlijngebied, EHS en deels stiltegebied);
- Landgoed Geisteren (stiltegebied en EHS);

[21] In 2007 is in het plangebied uitgebreid gezocht naar sporen van dassen. Deze zijn niet gevonden (Groenplanning 2007).

- Smakterveld (EHS in ontwikkeling);
- Dal van de Loobeek (POG in ontwikkeling).

De EHS en POG gebieden in ontwikkeling hebben nu nog voornamelijk een agrarische functie.

In Boschhuizerbergen ligt het enige stuifzandgebied van betekenis in de regio Noord-Limburg-West. Op de stuifzanden komen goed ontwikkelde Jeneverbesstruwelen voor. Een klein deel van het terrein is bedekt met structuurrijke heide. Het is een belangrijk leefgebied van roofvogels en kritische zoogdieren, waaronder de das. De locatie metaalweg is door de gemeente aangewezen als gemeentelijk dassenleefgebied. In de rand van Boschhuizerbergen zijn verscheidene dassenburchten aanwezig.

Het landgoed Geysteren bestaat in zijn geheel uit een oud cultuurlandschap met loof- en naaldbossen, wei- en akkerlanden en lange lanen. Op het landgoed zijn duidelijke Maasterrassen en oude stroomgeulen te onderscheiden. Door het bosgebied stroomt de Oostrumse beek die hier grotendeels haar oorspronkelijke meanderende loop heeft behouden. Langs de beek liggen enkele verdroogde restanten van Elzenbroekbos en voedselrijk loofbos (essen). Daarnaast bestaat het gebied voornamelijk uit naaldbos.

Het Smakterveld ligt ten noorden van het Afleidingskanaal en bestaat uit een aantal percelen graslanden en akkers die binnenkort worden ingericht als natuurontwikkelings-gebied (vochtig broekbos en grasland).

Een belangrijke drager van de natuurwaarden in de regio vormt het dal van de Loobeek. De Loobeek volgt een oude smeltwaterafzetting. Het dal is vrij breed en diep. Ook liggen in het beekdal enkele belangrijke kwelgebieden. Langs de Loobeek kunnen Dotterbloemgraslanden en natte tot droge schraalgraslanden tot ontwikkeling gebracht worden.

De omgeving van de locatie staat volgens het stimuleringsplan (Provincie Limburg, 2002) niet bekend om zijn ornithologische waarde (waarde voor vogels).

Effecten
De ontwikkeling van het circuit op deze locatie gaat niet ten kosten van EHS of POG ruimte. Dit effect is als neutraal (0) beoordeeld.

De omgeving staat niet bekend als ornithologisch waardevol gebied. Om deze reden is de locatie gelet op de verstoring van broedvogelpopulaties als neutraal (0) beoordeeld.

Door het ruimtebeslag zal wel een deel van het gemeentelijk dassenleefgebied worden vernietigd. Of de aanwezige dassenburchten nadelige gevolgen van de toename in geluidemissie ondervinden, is moeilijk aan te geven. De burchten liggen al binnen de invloedssfeer van de A73 en worden nog steeds gebruikt. Gelet op de vernietiging van het dassenleefgebied is de locatie als negatief (-) beoordeeld.

Locatie Beemdweg

De locatie Beemdweg ligt in een landbouwgebied. Het maakt geen onderdeel uit van de EHS of POG. Het circuit is gelegen in een oud cultuurlandschap en is rijk aan kleine landschapselementen. Door het gebied stroomt de bovenloop van de Oostrumsche beek. Doeltypen die in dit gebied worden nagestreefd zijn:

- Ecologisch waardevolle houtwallen en -singels;
- Ecologisch waardevolle watergangen en poelen.

Vlakbij de locatie ligt een bosgebied dat wel onder de EHS valt en wordt doorsneden door de A73. Het bosgebied Oirlo. Dit gebied bestaat uit naaldhoutbeplantingen en enkele oude loofbosrestanten. Het bos ligt voor een groot deel op voedselarme dekzandgronden. In dit bosgebied komen drie dassenburchten voor. Dit betekent dat de omliggende agrarische gebieden, waaronder het beekdal van de Oostrumse beek een functie als foerageergebied voor deze soort hebben. De agrarische gebieden zijn echter niet in het bestemmingsplan aangewezen als belangrijk dassenleefgebied. Onder de A73 zijn zes dassentunnels aangelegd zodat de das zonder risico de foerageergebieden aan beide zijden van de A73 kan bereiken.

Ten noordwesten van de locatie Beemdweg liggen enkele bosrestanten. Deze bosjes vormen geen onderdeel van de EHS of POG. Het zijn voornamelijk restanten van oude beekbegeleidende Elzenbroekbossen. Rond de afslag van de A73 (ook ten noorden van de locatie) liggen enkele voedselrijke Rietmoerassen en Wilgenstruwelen. Op deze plek is de Oostrumse beek omgeleid. Voor de Oostrumse beek en de beekbegeleidende broekbossen zijn projecten gepland voor de aanleg van een geleide meandering door de bossen.

De omgeving van de locatie staat volgens het stimuleringsplan (Provincie Limburg, 2002) niet bekend om zijn ornithologische waarde.

Effecten

Bij de ontwikkeling van het circuit op de locatie Beemdweg gaat geen EHS of POG gebied verloren. De locatie is in dit opzicht als neutraal (0) beoordeeld.
De omgeving staat niet bekend als ornithologisch waardevol gebied. Om deze reden is de locatie gelet op de verstoring van broedvogelpopulaties als neutraal (0) beoordeeld.

Of de aanwezige dassenburchten nadelige gevolgen van de toename in geluidemissie ondervinden, is moeilijk aan te geven. De burchten liggen al binnen de invloedssfeer van de A73 en worden nog steeds gebruikt. Gelet op de vernietiging van het dassenleefgebied is de locatie als negatief (-) beoordeeld.

Conclusies alternatieven

In onderstaande tabel 3.5 zijn de effecten van de ontwikkeling van de zoeklocaties op de natuur weergegeven. Uit het overzicht blijkt dat de locatie Metaalweg de beste perspectieven biedt.

Tabel 3.5. De beoordeling van de zoeklocaties gelet op natuur

Natuur	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Ruimtebeslag natuurgebied	-/0	0	0
Geluidsverstoring broed vogels	-	0	-/0
Ruimtebeslag dassenleefgebied	-/0	-	-

3.4 Evaluatie milieueffecten

In tabel 3.6 is de beoordeling van de hiervoor beschreven effecten samengevat.

Tabel 3.6. Beoordeling locatiealternatieven (kwalitatief)

Aspect	Criteria	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg	Beemdweg
Woon en leefmilieu	Geluidemissie (wonen)	-/0	-	-
	Stiltegebieden	0	- -	-
	Bundeling geluid	+	+	0/+
Bodem en water	Regionale grondwatersituatie	-	0	0
	Locale grondwatersituatie	0	0	-
	Oppervlaktewater	0	-	-
Natuur	Ruimtebeslag	-/0	0	0
	Broedvogels	-	0	-/0
	Verstoring dassenleefgebied	-/0	-	-

Conclusie
Op basis van de effectbeschrijving en –beoordeling is een voorkeur uitgesproken voor de locatie Bakelsedijk Zuid. Gelet op de beoordeling van milieuaspecten woon- en leefmilieu en bodem en water scoort de gekozen locatie gelijkwaardig of beter. Op het gebied van natuur scoren de locaties allen deels negatief en/of neutraal tot negatief.

De maatschappelijke acceptatie van de locatie Bakelsedijk Zuid is binnen de gemeente veel groter dan het geval is bij de andere locaties. Omdat het huidige circuit ook in deze hoek ligt is de acceptatie ervan historisch gegroeid. Dit blijkt uit de uitslag van een gemeentelijk referendum over dit onderwerp in maart 2006.

3.5 Exploitatiekosten

In het alternatievenonderzoek is ook aandacht besteed aan het verschillen in exploitatiekosten. De kosten voor de ontwikkeling van het circuit op de locaties Metaalweg en de Beemdweg zijn ongeveer één miljoen euro hoger dan wanneer deze op de locatie Bakelsedijk Zuid komt te liggen. Dit heeft vooral te maken met de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen in verband met de nabij gelegen woonwijken (zie ook bijlage locatieafweging).

3.5.1 De exploitatie van het racecircuit: directe kosten en opbrengsten

Kostenberekening
Door MSS De Peel is zowel voor de huidige locatie als voor de verschillende locatiealternatieven een investerings- en exploitatieoverzicht gemaakt. Deze ramingen zijn door Royal Haskoning gecontroleerd en indien nodig aangepast. Voor dit MER zijn aanvullend op de locatiestudie de kosten van Bakelsedijk Zuid (het voornemen) uitgerekend.

Vergelijkbaarheid ramingen
Voor alle ramingen is uitgegaan van de activiteiten conform de voorgenomen activiteit (zie hoofdstuk 5). De inkomsten uit deze activiteiten zijn dan ook in alle gevallen gelijk. De kosten (investeringen) lopen echter per locatie uiteen als gevolg van verschillen in grondaankoop, grondbewerking, natuurcompensatie, geluidwerende voorzieningen (hoogte en aard), noodzaak tot sloop van bestaande voorzieningen, en een aantal kleinere posten.

Opbrengsten
Op basis van het voorgenomen sportprogramma (zie hoofdstuk 5) zijn de opbrengsten als volgt geraamd:

Tabel 3.7. Jaarlijkse opbrengsten circuit De Peel.

Activiteit (huidige activiteiten)	Aantal	Inkomsten
Bezoekers gemotoriseerde sport	50.000	€ 800.000
Baanhuur karten en overige (weken)	40	€ 150.000
Baanhuur incentives en overige (weken)	20	€ 90.000
Totale opbrengsten		**€ 1.040.000**

Investeringskosten
In tabel 3.8 worden de investeringskosten in beeld gebracht. Nadrukkelijk wordt gesteld dat het een indicatieve raming betreft op basis van een schetsontwerp.

Tabel 3.8. Investeringsoverzicht voor de in beschouwing genomen locatiealternatieven. (Bedragen in Euro en afgerond op duizendtallen. De bedragen voor de locatie Bakelse dijk zuid zijn geactualiseerd op basis van het huidige ontwerp, zie verderop in deze studie).

Omschrijving	Huidige locatie	Bakelsedijk Zuid	Metaalweg / Beemdweg
Grondaankoop	698.000	1.100.000	2.610.000
Architect en advies	-	125.000	125.000
Legeskosten en planologie	50.000	90.000	90.000
Grondwerk en riolering	50.000	595.000	595.000
Asfalt oval	-	815.000	815.000
Aanleg kartbaan	-	194.000	194.000
Geluidwerende voorzieningen	1.377.000	1.300.000	2.198.000
Hekwerk, poorten en beveiliging	-	129.000	129.000
Bouw pand en rennerskwartier	-	800.000	315.000
Nutsvoorzieningen en installaties	-	528.000	528.000
Compensatie natuur (i.e. uitkoop ammoniak)	1.275.000	1.200.000	375.000
Sloop, verwijderen en afvoeren van huidige locatie[22]	-	400.000	400.000
Subtotaal investeringskosten	*3.450.000*	*7.267.000*	*8.374.000*
Renteverlies (5%, 1 jaar bouw)	86.000	195.000	210.000
Onvoorzien 5% van kosten	172.000	390.000	418.000
Totale investering	*3.708.000*	*7.861.000*	*9.002.000*

[22] Dit is exclusief de sanering van de voormalige stortplaats, daar is aangenomen dat dit de verantwoordelijkheid van de gemeente is. Deze kosten worden geschat op € 400.000 à € 600.000 excl. BTW.

De investeringen voor de huidige locatie (Royal Haskoning, 2006) bedragen naar schatting ongeveer € 3,7 miljoen. Dit betreft vooral de aanschaf van extra grond voor de ontwikkeling van het motorcrossterrein, het aanleggen van geluidswerende voorzieningen en het compenseren van natuurverlies.

Voor de ontwikkeling van de locaties Metaalweg en Beemdweg ligt het niveau van investeringen iets hoger dan voor de Bakelsedijk Zuid. Het verschil in kosten heeft vooral te maken met de grondaankoop, natuurcompensatie, toepassen van geluidwerende middelen.

Het huidige investeringsniveau op de bestaande locatie bedraagt ongeveer € 2 miljoen. Door de locatie te verplaatsen zullen de totale kosten dus zeer substantieel stijgen.

Exploitatie
Wat betreft de financieringskosten wordt uitgegaan van een lening die in 20 jaar wordt afgelost. Dit is voor commerciële leningen een nogal lange periode, maar er wordt vanuit gegaan van particuliere financiering. Tevens is uitgegaan van ongeveer 5% rente. Wat gezien de huidige rentestand als realistisch kan worden beschouwd.

Indien rekening gehouden wordt met een inflatie van 2% voor alle kosten behalve financiering en afschrijving, is de verwachting dat alle locaties een netto winst zullen maken. Deze is echter risicovoller op de locaties Metaalweg en Beemdweg.

Conclusie
De conclusie is dat voor alle locaties een sluitende exploitatiebegroting mogelijk lijkt, ondanks de (grote) verschillen in investeringen.

4 BELEIDSASPECTEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleid dat relevant is voor de ontwikkeling van het racecircuit (4.1). Daarna wordt ingegaan op de al genomen en nog te nemen besluiten alvorens het circuit kan worden gerealiseerd (4.2 en 4.3).

4.1 Relevante beleidsmatige besluiten en wet- en regelgeving

De milieueffecten worden in dit MER onder meer vergeleken en beoordeeld op basis van beleid en wet- en regelgeving. Tabel 4.1 geeft aan welk beleid en welke wetten een rol zullen spelen in het beoordelingskader. Per milieuthema is een onderverdeling gemaakt naar nationaal, provinciaal en lokaal beleid.

De opsomming in dit overzicht is niet limitatief, maar geeft de belangrijkste besluiten en wet- en regelgeving weer. De consequentie van het beleid en/of wet- en regelgeving voor Circuit de Peel komt aan bod bij de milieuaspecten als natuur en verkeer en vervoer. In bijlage 1 is meer algemene informatie opgenomen over het in tabel 4.1 opgenomen beleid.

Tabel 4.1. Overzicht vigerend beleid

Thema	Niveau	Beleid
Ecologie en natuurwaarden	Europees en nationaal	Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21e eeuw (Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur), 2000
		Structuurschema Groene Ruimte 2, 2002
		Natuurbeschermingswet, oktober 2005
		Flora- en Faunawet, 2002
		Vogel- en Habitatrichtlijn, diverse besluiten
	Provinciaal	Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
		POL herziening op hoofdlijnen (EHS, 2005)
	Gemeentelijk	Ontwikkelingsperspectief Venray 2015, 2006
		Bestemmingsplan buitengebied gemeente Venray, 2005
		Bosbeheerplan 2004 - 2007
Landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie	Europees	Verdrag van Malta, 1998
	Nationaal	Nota Belvedere, 1999
		Monumentenwet, 1988
	Provinciaal	Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
	Gemeentelijk	Ontwikkelingsperspectief Venray 2015, 2006
		Bestemmingsplan Buitengebied, 2005
Luchtkwaliteit	Nationaal	Nationaal Milieubeleidsplan 4, 2001
		Besluit luchtkwaliteit, 2005
		Wet milieubeheer
	Provinciaal	Geen
	Gemeentelijk	Geen
Geluid	Europees en Nationaal	Nationaal Milieubeleidsplan 4, 2001
		Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, 1998
		Europese Richtlijn Omgevingslawaai
		Wet milieubeheer
		Wet geluidhinder

Thema	Niveau	Beleid
	Provinciaal	o.a. Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006
	Gemeentelijk	Bestemmingsplan buitengebied, 2005
Externe Veiligheid	Nationaal	Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen, 2004
		Nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 1995-1996
		Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen ,2004
		Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens, voorstel tot wet,2006
	Provinciaal	Geen
	Gemeentelijk	Geen
Verkeer en vervoer	Nationaal	Nota mobiliteit, 2006
	Provinciaal	Provinciaal Verkeer en Vervoersplan 2 (PVVP-2)
	Gemeentelijk	Categoriseringsplan 1999
Geur		Wet geurhinder en veehouderij, 2007
Ruimtelijke ontwikkeling	Nationaal	Nota Ruimte, 2005
		Wet op de Ruimtelijke Ordening, 1965
	Provinciaal	Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
		Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg
	Gemeentelijk	Ontwikkelingsperspectief Venray 2015, 2006
		Bestemmingsplan Buitengebied, 2005
Water	Europees	Kaderrichtlijn Water
	Nationaal	Watertoets, Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw, 2001
	Provinciaal	Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006

4.2 Reeds genomen besluiten

Met betrekking tot de verplaatsing van Circuit de Peel naar de Bakelsedijk Zuid (de voorgenomen activiteit) zijn de volgende besluiten genomen:

- Besluit van de raad van de gemeente Venray (13 juni 2006) tot het mogelijk maken van een circuit binnen de gemeentegrenzen, en wel aan de Bakelsedijk. Het betreft dan zowel variant I als II uit het Alternatievenonderzoek (Haskoning 2006). Variant I, de huidige locatie is in een later stadium komen te vervallen omdat deze plek onderdeel uitmaakt van het EHS gebied;
- Het college van de gemeente Venray heeft daaropvolgend een schriftelijke overeenkomst met de verschillende partijen gesloten waarin de realisatie van het circuit is vastgelegd. De vier betrokken partijen zijn: de gemeente Venray, de provincie Limburg, de beheerder van het circuit (stichting MSS) en de circuiteigenaar (Maessen bedrijven BV);
- In juli 2006 heeft het college van de gemeente Venray ten slotte het Voorontwerp bestemmingsplan vrijgegeven voor inspraak en overleg. Deze procedure is inmiddels afgerond.

4.3 Relevante nog te nemen besluiten

In het kader van de m.e.r. moet de gemeenteraad zich uitspreken over de kwaliteit van het MER. De raad moet dit rapport aanvaarden en vrijgeven voor inspraak (zie ook hoofdstuk 1).

Verder moet in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening (WRO) een besluit worden genomen over de inrichting van het racecircuit. Hiervoor moet het Ontwerp bestemmingsplan worden opgesteld dat door de gemeenteraad moet worden goedgekeurd. In hoofdstuk 1 wordt de samenhang tussen beide procedures (m.e.r. – bestemmingsplan) beschreven.

Daarna moet voor de inrichting nog een milieuvergunning worden aangevraagd in het kader van de Wet milieubeheer (Wm). Deze aanvraag moet door de provincie Limburg worden goedgekeurd en verleend.

Voor de aanleg van het circuit moet ook nog de volgende vergunning en ontheffing worden aangevraagd:
- Bouwvergunning (gemeente Venray)
- Ontheffing flora en faunawet (ministerie van LNV).

5 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

De voorgenomen activiteit wordt vanuit meerdere invalshoeken beschreven (zie 5.1). Eerst wordt ingegaan op de activiteiten na ingebruikname van het circuit zoals de verschillende vormen van lawaaisport, het verschil tussen trainingsdagen (het hele jaar door) en wedstrijddagen, aantal gebruikers en bezoekers.
Vervolgens wordt de ruimtelijke inrichting van het circuit beschreven zoals de ligging van de verschillende racebanen, de geplande bouwwerken, de ontsluiting van het circuit, parkeervoorzieningen, de benodigde grondbewerking, de hemelwaterafvoer e.d.
Tenslotte wordt de betekenis van het voornemen voor de verschillende onderdelen van het milieu (bodem, water etc.) toegelicht.

In dit MER wordt met de beschrijving van de voorgenomen activiteit tevens invulling gegeven aan het basisalternatief. In 5.2 wordt ingegaan op de in beschouwing genomen alternatieven en de betekenis daarvan.

In paragraaf 5.3 wordt een toelichting gegeven op de wijze van effectbeschrijving en –beoordeling. Onder meer wordt hier per milieuaspect de beoordelingscriteria beschreven die in de hoofdstukken hierna zijn gebruikt voor de beschrijving van het nulalternatief (huidige situatie + autonome ontwikkeling) en de effecten van de overige in beschouwing genomen alternatieven (basisalternatief en meest milieuvriendelijk alternatief)

5.1 Voorgenomen activiteit (ofwel basisalternatief, BA)

De voorgenomen activiteit wordt vanuit drie invalshoeken beschreven. Hieronder wordt eerst ingegaan op het gebruik van het circuit. Daarna wordt de ruimtelijke inrichting beschreven en tenslotte wordt ingezoomd op inrichtingsmaatregelen die samenhangen met de verschillende milieuaspecten.

5.1.1 Het gebruik van het racecircuit

Gelet op het gebruik worden de volgende activiteiten voorzien:
- Autoraces: speedway, stockcars e.d.
- Karten;
- Motorcross;
- Ministockcar racen;
- Trainingen nooddiensten;
- Incentive dagen (activiteiten voor bedrijven);
- Verkeersopleidingen
- Testen van motorvoertuigen
- Activiteiten voor gehandicapten.

In tabel 5.1 staan deze activiteiten nader uitgewerkt.

Bovenstaande activiteiten vinden gedurende het gehele jaar plaats. De wedstrijden zijn van verschillend karakter: lokaal, (boven)regionaal, nationaal en internationaal en vinden hoofdzakelijk plaats in de periode maart - november.

In afwijking van de (wegens de gedoogsituatie ingeperkte) gebruiksmogelijkheden op het huidige circuit is voor het voornemen kenmerkend dat:

- Voor autoraces ook gebruik wordt gemaakt van een grote ovale baan al dan niet gecombineerd met het kleinere stockcarcircuit;
- Het aantal uren dat het circuit wordt gebruikt forst toeneemt;
- Het aantal gebruiksvormen (races, wedstrijden, incentive, testen van auto's e.d.) stijgt.

Tabel 5.1. Beschrijving gebruik racecircuit de Peel

Activiteiten	**Trainen**	**Wedstrijden**				
	Trainingstijden (za = zaterdag zo = zondag)	Aantal wedstrijden per jaar	Aantal dagen	Tijdstip wedstrijden	Gebruiks-periode	Opper-vlakte
Karten	za: 10.00–18.00 zon: 10.00-18.00	4	4	za / zon 09.00-18.00	Dag	3.9 ha
Autoraces	4x per jaar za: 10.00 – 18.00	10	11	za / zon 09.00-18.00	Dag	Idem karten
Crossmotoren	za: 10.00-18.00	1	1	za / zon 09.00-18.00	Dag	4 ha
Ministockcar	woe: 17.00-19.00 zon: 10.00-18.00	8	8	za / zon 09.00-18.00	Dag	0,2 ha
Nevenactiviteiten						
Trainingen nooddiensten: maximaal 20 dagen per jaar vinden trainingen van nooddiensten plaats (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Het gaat per keer om maximaal 50 personen met ongeveer 5 voertuigen. Incentive dagen: maximaal 2 keer per maand gedurende het hele jaar, activiteiten voor bedrijven (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Verkeersopleidingen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00. Testen van nieuwe motorvoertuigen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00 Gehandicapten: activiteiten voor gehandicapten						
Overige nevenactiviteiten: Sleutelen aan voertuigen, (bij) vullen van olie- en brandstoftanks van voertuigen, opslag van materialen en olie, beperkte circuit gerelateerde horeca- en idem detailhandelactiviteiten, cultuur- en civieltechnische activiteiten tijdens de bouw, aanleg, uitbreiding of wijziging van de circuits, gebouwen, tribunes, geluidwallen en andere bouwsels.						

Aantal bezoekers

In totaal zijn er per jaar 24 wedstrijddagen voor de verschillende racevormen. Tabel 5.2 geeft een overzicht van het aantal bezoekers tijdens deze dagen. Het circuit biedt maximaal ruimte voor 10.000 bezoekers. Tijdens trainingsdagen zijn er gemiddeld 50 personen op het circuit.

Tabel 5.2 Bezoekers en benodigde parkeerruimte bij evenementen

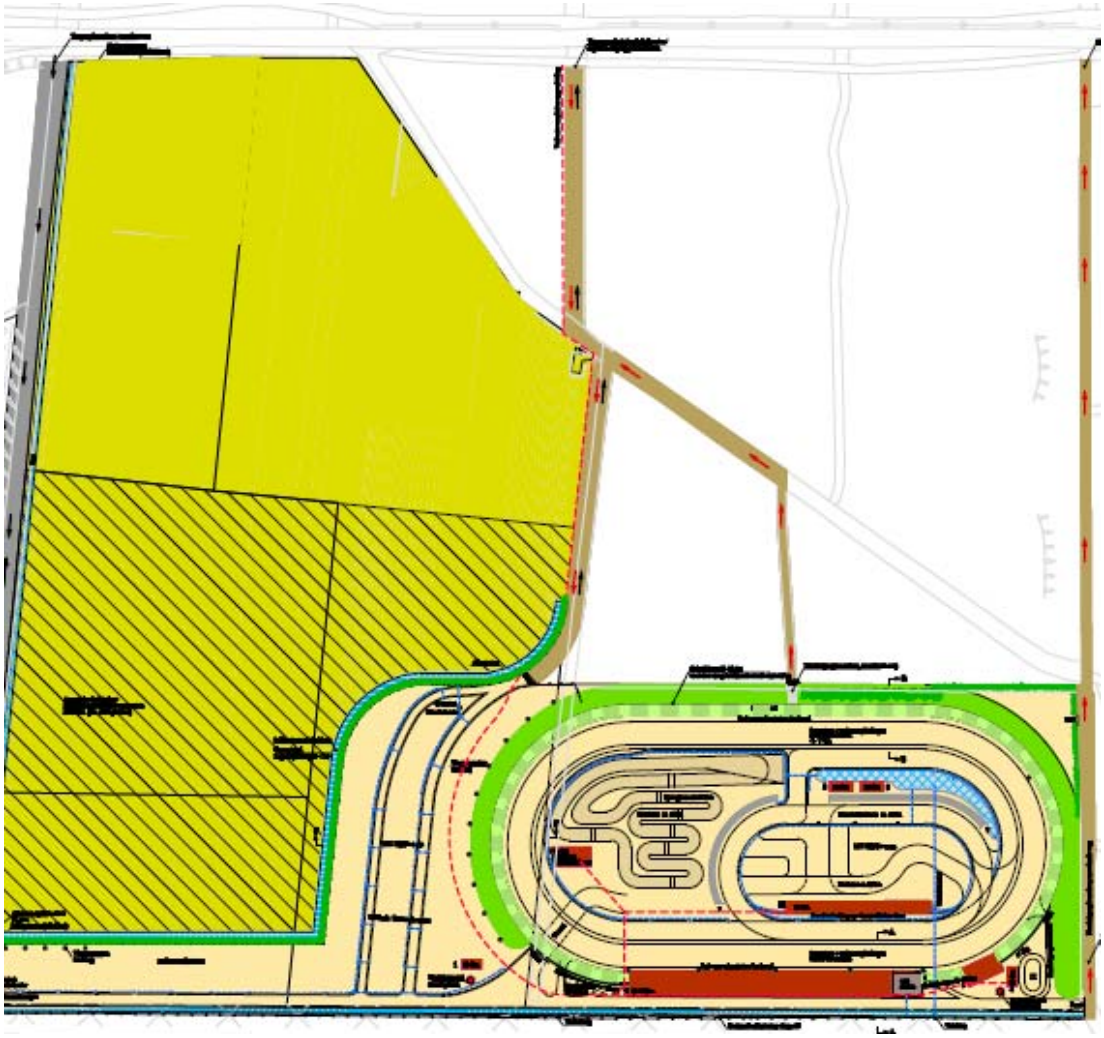
Activiteit	**Aantallen bezoekers per wedstrijd**	**Benodigde parkeerruimte**
Karten	Maximaal 1.000	Maximaal 1,25 ha
Autoraces	1.000-10.000	Maximaal 12,5 ha
Crossmotoren	200-500	Maximaal 1 ha
Ministockcar racen	20 tot 100	Maximaal 0,5 ha

Evenementen
In de wedstrijdkalender zijn drie weekenden opgenomen waarin sprake is van een meerdaags evenement. Tijdens deze weekenden wordt rekening gehouden met 10.000 bezoekers en circa 300 deelnemende voertuigen (maximaal). De deelnemende teams overnachten op het circuitterrein in eigen trailers. De bezoekers overnachten merendeels in de omliggende hotels of maken gebruik van de campings in de omgeving. Er wordt niet voorzien in een verblijfaccommodatie.

5.1.2 De ruimtelijke inrichting van het racecircuit.

De inrichting van het circuit is weergegeven in figuur 5.1. In onderstaande beschrijving is onderscheid gemaakt in bouwwerken, de ligging van de verschillende banen, de ontsluiting en de parkeervoorzieningen voor deelnemers en bezoekers. Het hart van het circuit wordt gevormd door een ovale arena die voor driekwart is afgeschermd met een hoge aarden geluidwal van 10 m. Een deel van deze wal is tevens voor het publiek toegankelijk (staanplaatsen). Aan de oostzijde waar de wal is onderbroken, staat een zittribune van 12 m hoog.

Figuur 5.1. De inrichting van het racecircuit (zie ook kaart bijlage 8 voor legenda en details)



Bouwwerken
In het plangebied komen meerdere bouwwerken te staan (zie tabel 5.2). Hiervan zorgen de tribunes voor het grootste ruimtebeslag: 20m breed, 120m lang en 12m hoog. De maten van de verschillende bouwwerken zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Alle bouwwerken liggen achter de geluidwal en zijn van buitenaf niet zichtbaar.

Op het terrein zijn drie lichtmasten aanwezig. Deze masten worden in de avonduren gedurende het begin van het seizoen en aan het eind van het seizoen gebruikt. De speakers op het terrein worden gebruikt bij kart- en motorcrosswedstrijden en autospeedway activiteiten.

Tabel 5.2. Bouwwerken en verhard oppervlak

Bouwwerken op het terrein	Oppervlakte (ha)	Hoogte (m)
- Hoofdtribune	- 0,3	- 12
- Tribune	- 0,07	- n.v.t.
- Kantine	- 0,03	- 10
- Snackkraampjes	- 0,04	- 3
- Sleutelwerkplaats	- 0,1	- 5
- Verenigingsgebouw (3x)	- 0,03	- 3
- Lichtmasten	- n.v.t.	- 8
Overig ruimtegebruik		
- Parkeerruimte (grasland)	- 8	n.v.t.
- Rennerskwartier, toegang, parkeren (paddock)	- 4	n.v.t.
- Circuit stockcar/kartbaan	- 1,1	n.v.t.
- Grote ovale ringbaan	- 1,5	n.v.t.
- Ministockcar	- 0,04	n.v.t.

De ligging van de verschillende banen
Alle banen liggen binnen de beoogde geluidwal (zie figuur 5.1)..

- Aan de buitenkant van het binnenterrein ligt een geasfalteerde ringbaan van 836m lang (halve mijl) en 15 m breed (‘grote oval’). Dit circuit wordt op meerdere momenten gebruikt, onder meer voor autoraces, het testen van auto’s en tijdens incentive dagen.
- Binnen deze ringbaan ligt
    - o een kleinere ovale baan (‘kleine oval’) in het zuidelijk deel van het binnenterrein. Deze is 412 m lang en 12 m breed. De baan is eveneens voor autoraces.
    - o een deels hiermee samenvallend bochtiger circuit voor karts (790 m lang en ook 12 m breed).
    - o en een zandcircuit voor crossmotoren Dit is een zandbaan met meerdere hellingen. Op het hoogste punt ligt de crossbaan 3 meter boven maaiveld. Dit circuit heeft een lengte van ongeveer 670 meter en is ongeveer 8 meter breed. Voor de aanleg ervan wordt geen zand aangevoerd. De benodigde grond voor het motorcrosscircuit komt vrij bij de andere grondwerkzaamheden op het circuit.

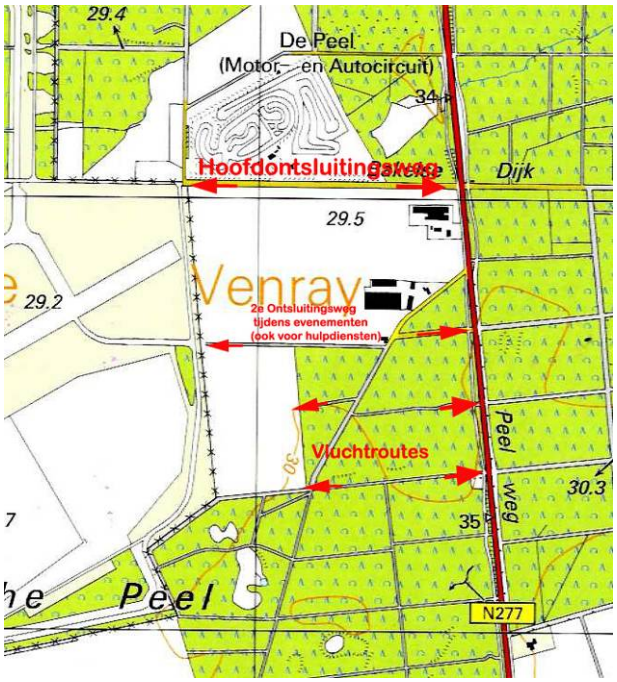
Het ministockcar circuit is een kleine geasfalteerde ovaalvormige ring met een lengte en breedte van respectievelijk 63 en 4m. Deze ligt in de zuidwesthoek van het binnenterrein.

De ontsluiting
Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (N277). Deze provinciale weg loopt van de A50 in het noorden bij Ravenstein naar de N273 in het zuiden bij Kessel. Langs deze weg ligt ter hoogte van Circuit de Peel aan twee zijden een fietspad. Het terrein is niet ontsloten voor openbaar vervoer. De dichtstbijzijnde bushalte ligt in Merselo (Grootdorp) op circa 3,5 km van het circuit.

Het circuit is onder normale omstandigheden vanaf de Peelweg langs één invalsweg bereikbaar. Bij evenementen kan gebruik worden gemaakt van een niet verharde toegangsweg vanaf de Peel voor het verkeer dat uit het zuiden komt via de Peelweg. De Bakelsedijk vormt dan de noordelijke invalsroute en is deels geasfalteerd. Deze weg vangt vooral het verkeer op dat uit het noorden komt. Beide invalwegen hebben een afslag naar de parkeerplaats (zie figuur 5.2).

In het geval van een calamiteit kunnen de bezoekers langs drie wegen het circuit verlaten:

Figuur 5.2. De ontsluiting van het racecircuit



- Via de zandweg ten zuiden van het circuit en via de twee ontsluitingsroutes;
- Het autoverkeer kan in deze situatie alleen gebruik maken van de Bakelsedijk;
- De 2e ontsluitingweg wordt verkeersvrij gehouden als toegangsweg voor hulpdiensten;
- Tevens kan ook nog de zandweg achter het circuit (halverwege, aan de oostzijde) als vluchtroute worden ingezet. Aan deze kant krijgt het circuit een extra uitgang die in noodsituaties kan worden gebruikt.

De bospaden die als mogelijke vluchtweg worden ingezet, blijven onverhard.

Parkeervoorzieningen
Op het circuitterrein liggen twee parkeerplaatsen (zie figuur 5.1). De paddock wordt dagelijks gebruikt tijdens de trainingsuren en door het personeel. Het nabij gelegen grasland wordt alleen op grote wedstrijddagen en tijdens evenementen gebruikt en is vooral bedoeld als parkeerruimte voor de bezoekers.

Het grasland wordt enkele keren per jaar gemaaid en beheerd als landbouwgrond. De paddock wordt geasfalteerd en uitgerust met een opvangsysteem voor regenwater. Dit

laatste is noodzakelijk omdat deze ruimte ook wordt gebruikt voor het prepareren van de auto's in de aanloop naar een wedstrijd.

5.1.3 Milieuaspecten

Hierna worden de maatregelen beschreven die voor de verschillende milieuaspecten van betekenis zijn.

Verkeer en vervoer
Het aantal verkeersbewegingen van en naar het circuitterrein is beperkt. Alleen tijdens de wedstrijddagen van de stockcarraces (autospeedway, 9x per jaar) en tijdens evenementen (3x per jaar) kan dit flink oplopen. Het circuit biedt maximaal ruimte aan 10.000 bezoekers. Uitgaande van 2 personen per auto komt dit neer op een aantal van 5.000 auto's en dus maximaal 10.000 verkeersbewegingen per dag. De wedstrijddagen van de overige sportvormen trekken veel minder bezoekers met maximaal 1.000 voertuigbewegingen (zie tabel 5.1).

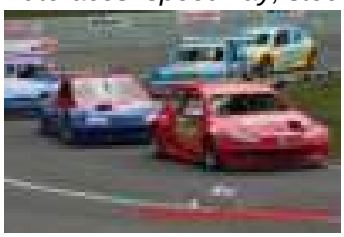
Tijdens trainingen en kleinere wedstrijden wordt op de paddock geparkeerd. Op grote wedstrijddagen en tijdens evenementen wordt gebruik gemaakt van aangrenzend grasland.

Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (N277). Deze provinciale weg is aangewezen als regionale verbindingsweg. De intensiteiten op dit wegvak zijn stabiel en liggen rond de 6.000 mvt/etm. Dit geldt tevens voor de intensiteit van de Deurnseweg (N270) (12.000 mvt/etm). Zie ook figuur 5.2.

Woon en leefmilieu
Achtereenvolgend wordt ingegaan op de verschillende deelaspecten van het woon en leefmilieu: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, geur en verlichting.

<u>Geluid</u>
Geluid is een belangrijk aandachtspunt in dit MER. De geluidsemissie verschilt per type voertuig en is in tabel 5.3 aangegeven. De bronsterkte van de verschillende voertuigen is via meetwaarden vastgesteld (zie bijlage 2).

Autoraces: speedway, stockcars



Per wedstrijd is uitgegaan van 25 auto's. De vereiste bronsterkte wordt bereikt door toepassing van geluiddempers. Dit geldt zowel voro stockcars als ook voor de overige klassen gedurende de wedstrijddag namelijk de Hotrods en de stockcars formule 2. Autoraces spelen zich af op de kleine (bronsterkte 117 dB(A) en de grote oval (bronsterkte 120 dB(A). Het bronvermogen is dan 120 dB(A).

Crossmotoren wedstrijd

Voor de crossmotoren is uitgegaan van een bronsterkte van 118 dB(A). Deze sterkte wordt conform voorschriften bereikt na toepassing van geluiddempers. Tijdens wedstrijden zijn gedurende zes uur veertig motoren in de baan. Tijdens trainingen gaat het om twintig motoren.

Karts

De geluidemissie van karts is tijdens trainingen en wedstrijddagen gelijkwaardig. Tijdens trainingsdagen zijn twintig karts gedurende 6 uur op de baan met een bronsterkte van 110 dB(A). De bronsterkte van 110 dB(A) wordt conform voorschriften bereikt na toepassing van een uitlaatgeluiddemper.

Ministockcar

Ministockcars worden radiografisch bestuurd. Tijdens trainingen zijn gelijktijdig maximaal tien van deze voertuigen op de baan, gedurende 3 uur per dag met een bronsterkte van 106 dB(A). Tijdens wedstrijden zijn geen 10 maar 6 auto's in de baan, de effectieve rijtijd is dan 50%. Om deze redenen is de geluidemissie tijdens wedstrijddagen geringer dan tijdens normale (trainings-)omstandigheden.

Productieauto's en ambulancetraining

Maximaal zijn 6 auto's in de baan gedurende 6 uur per dag, de gehanteerde bronsterkte is 120 dB(A) per auto. Hierbij is geen rekening gehouden met de voordelen van geluiddempers.

Tabel 5.3. Uitgangspunten geluidemissie

Activiteit	Beschrijving	Geluidemissie (Lwr/bronvermogen)
Autoraces	Training: 25 voertuigen gedurende 4x0,5 uur Wedstrijd: 25 voertuigen gedurende 2x2,5 uur	120 en 117 dB (A)
Crossmotoren	Training: 20 motoren gedurende 8 uur. Wedstrijden: 40 motoren gedurende 4 uur	118 dB(A)
Karten	Training: 20 karts gedurende 6 uur Wedstrijd: 40 karts gedurende 3 uur	110 dB(A)
Ministockcar racen	Training: 10 ministockcars gedurende 3 uur Wedstrijd:6 ministockcars gedurende 3 uur	106 dB(A)
Testen motorvoertuigen en ambulancetraining	Training: maximaal 6 auto's gedurende 6 uur	120 dB(A)

Gelet op de geluidproductie is het racecircuit gekwalificeerd als een categorie 2.4 inrichting op basis van het Inrichtingen- en Vergunningenbesluit milieubeheer (het IVB). Het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer wijst categorieën inrichtingen aan waarvoor een vergunning op grond van de Wet milieubeheer is vereist en specificeert de wijze waarop een dergelijke vergunningaanvraag moet geschieden. Categorie 2.4

houdt in dat in het bestemmingsplan een geluidzonering wordt opgenomen waaraan de milieuvergunning wordt getoetst.

De verspreiding van de geluidemissie wordt tegengegaan doordat het circuit aan drie zijden is omgeven door een tien meter hoge geluidwal en aan de vierde zijde door twaalf meter hoge zittribune. Op de plekken waar openingen zijn tussen de tribune en de geluidwal kunnen tijdens wedstrijden verrijdbare schermen worden geplaatst (5 m hoog, zie figuur 5.2). In dit MER wordt onder meer nagegaan wat het effect van deze afscherming is en hoe dit varieert met de hoogte van de afscherming en/of door toepassing van andere materialen. De ligging van de grondwal is in figuur 5.1 weergegeven.

De verschillen in geluidimmissie lopen per raceactiviteit sterk uiteen. Voor het MER is nagegaan bij welke activiteit de geluidimmissie het sterkst is. Deze situatie is vervolgens maatgevend voor de uitgevoerde berekeningen inzake de in beschouwing genomen alternatieven en geluidvarianten. Dit betekent dat met de rekenresultaten de slechtst denkbare situatie voor het milieu wordt weergegeven. De vaststelling van de maatgevende geluidemissie is uitgewerkt in bijlage 2. Als maatgevende bronemissie is in het MER een wedstrijddag voor autoraces aangehouden waarbij de wagen gedurende vijf uur zowel gebruik maken van de grote oval als van het kleinere stockcarcircuit.

<u>Luchtkwaliteit</u>
Wat betreft de luchtkwaliteit zijn de volgende emissiebronnen relevant:
- Motorcross;
- Karting;
- Autospeedway.

In bijlage 3 zijn de overwegingen ten aanzien van de luchtkwaliteit beschreven.

De ministockcarraces worden niet meegenomen, vanwege de zeer marginale toevoeging aan de totale emissievracht van de overige activiteiten.

Voor alle raceactiviteiten is onderscheid gemaakt in trainings- en wedstrijddagen. In tabel 5.4 zijn de berekende emissies per jaar weergegeven.

Tabel 5.4. Emissies

Emissiebron	Situatie	Emissievrachten [kg/jaar]	
		NO_x (als NO_2)	PM_{10}
Motorcross	Trainingen	100	1.010[1)]
	Wedstrijden	6	59[2)]
Karten	Trainingen	222	16
	Wedstrijden	38	3
Autosport	Trainingen	55	10
	Wedstrijden	152	26

1) De emissievracht bestaat uit 12 kg/jaar als emissie uit de verbrandingsmotor en 998 kg/jaar door rijden op droge baan.
2) De emissievracht bestaat uit 1 kg/jaar als emissie uit de verbrandingsmotor en 58 kg/jaar door rijden op droge baan.

Naast deze raceactiviteiten is voor de luchtkwaliteit ook de verkeersaantrekkende beweging van belang. Gedurende evenementen en grote wedstrijddagen (autospeedway) is rekening gehouden met maximaal 10.000 bezoekers. Dit komt overeen met 4-5.000 voertuigen. Tijdens zo'n dag, weekend is dus sprake van maximaal 10.000 voertuigbewegingen per etmaal. Gedurende trainingen en kleinere wedstrijden ligt dit aantal veel lager (100 – 1000 voertuigbewegingen).

Externe veiligheid
In verband met de mogelijkheid dat vliegveld De Peel in de toekomst weer benut wordt als actieve basis, is in het ontwerp van het circuit rekening gehouden met de voorgeschreven vlieghoogtes. Verder is van belang dat wanneer het vliegveld weer in gebruik wordt genomen ook rekening is gehouden met mogelijke veiligheidsrisico's. Momenteel is echter zo dat in de huidige wetgeving niets geregeld is over externe veiligheid in relatie tot militaire vliegvelden. In bijlage 4 is dit onderwerp meer uitgebreid beschreven.

Binnen het circuit is geen opslag van gevaarlijke stoffen.

Ongelukken
In geval van een ongeluk op het circuit kan door hulpverleners gebruik worden gemaakt van de semi verharde weg die de hoofdingang van het circuit via de oostzijde verbindt met de Peelweg. Deze weg wordt onder normale omstandigheden niet gebruikt. Op grote wedstrijddagen wordt deze weg als toegangsweg gebruikt, echter alleen in de ochtend- en avonduren. Gedurende de dag tijdens de wedstrijden houdt het personeel van het circuit deze weg vrij van normaal verkeer. Het circuit beschikt over een eigen brandweer.

In een calamiteitenplan worden de procedures vastgelegd die gevolgd worden in situaties die gevaarlijk zijn voor de bezoekers en gebruikers van het circuit. Dit plan wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de gemeente (brandweer).

Geur
Circuit de Peel veroorzaakt geen geuroverlast. Wel is het van belang om hier te vermelden dat in de directe omgeving van het circuit twee intensieve veehouderijen liggen die beide geur produceren. Ingevolge de Wet geurhinder en veehouderij wordt het circuit op zich niet als geurgevoelig object aangemerkt. Alleen de gebouwen zijn mogelijk nog als geurgevoelig te typeren. De geprojecteerde gebouwen liggen overigens niet binnen de indicatieve geurcontouren (normstelling 14) van de twee nabijgelegen veehouderijen.

Hierbij wordt verder opgemerkt dat beide veehouderijen worden beëindigd en er in de toekomstige situatie helemaal geen sprake meer is van mogelijke geurhinder.
Als onderdeel van het voornemen komen de ammoniakrechten van deze bedrijven buiten het plangebied te liggen. Dit is een contractuele verplichting. De feitelijke uitplaatsing heeft nog niet plaatsgevonden maar moet voor de ingebruikname van het circuit geregeld zijn. Onder 'natuur' wordt kort ingegaan op het doel van deze uitplaatsing

Licht
Op het terrein zijn drie lichtmasten aanwezig. Deze masten worden in de avonduren gedurende het begin van het seizoen en aan het eind van het seizoen gebruikt. De lichtmasten steken niet boven de grondwal uit en zijn naar buiten toe afgeschermd, waardoor lichthinder tot een minimum wordt beperkt. Aan dit onderwerp wordt in dit MER verder geen aandacht besteed.

Bodem en water
De geplande geluidwal wordt aangelegd met grond die moet worden aangevoerd. Er wordt dus niet gewerkt met een gesloten grondbalans. Het betreft 80.000 m^3 licht verontreinigde grond (kwaliteitsklasse categorie 1) die in en rond Venray bij verschillende werkzaamheden vrijkomt. Het wordt met vrachtwagens aangevoerd.

De grondwerkzaamheden voor de aanleg van het circuit zijn van beperkte omvang. Voor de bouw van de verschillende opstallen moet de funderingsruimte worden vrij gegraven. Verder moet grond worden verplaatst voor het leggen van kabels, leidingen en buizen zoals elektriciteit, gas, wateraanvoer, riolering en de afvoer van regenwater.

Grondwater
Er vindt geen drooglegging of bronnering plaats. Ook niet tijdelijk. In de ruimtes waar met motoren wordt gewerkt liggen vloeistofdichte vloeren om bij eventuele lekkages te voorkomen dat gelekte vloeistoffen met de bodem (grondwater) in aanraking komen.

Indien bij een ongeluk of onder andere omstandigheden grotere hoeveelheden olie of benzine weglekt, wordt dit met een mengsel van absorptiekorrels en cement opgezogen en als afval afgevoerd.

Op twee strategisch gekozen plekken wordt een dieptebron geslagen voor de aanvoer van bluswater.

Hemelwater
Door de aanleg van het circuit en toegangsweg met paddock wordt het verhard oppervlak met circa 7,5 ha uitgebreid. In tabel 5.2 staan de kengetallen van de opstallen en verhardingen die hieraan bijdragen (zie ook bijlage 5).

Van de totale extra verharding is ca. 10% dakoppervlak en ca. 90% wegoppervlak. In de twee maatgevende situaties voor regenval (T=10 jaar en T=100 jaar)[23] komt respectievelijk 1487m^3 en 2192m^3 hemelwater tot afstroming. Dit water moet binnen het plangebied worden geborgen op plekken waar het kan infiltreren. Bij het vaststellen van deze hoeveelheden is rekening gehouden met de directe afvoer die het waterschap in het landelijke gebied toestaat.

Binnen het circuit is sprake van drie waterstromen: het water afkomstig van schone verhardingen, potentieel verontreinigde verhardingen en afvalwater.

Het hemelwater van schone verhardingen zoals tribunes en gebouwen kan rechtstreeks naar de berging worden geleid. Dit water mag ook vrij afstromen naar onverhard gebied vooral op plekken waar het geen belemmering vormt voor de daar liggende functies.

[23] T = 10 betekent dat rekening wordt gehouden met een bui die eens in de tien jaar kan vallen; T = 100 geldt voor een bui die eens in de 100 jaar kan vallen

De waterafvoer van potentieel verontreinigde verhardingen zoals de paddock en racebanen wordt naar een olie afscheider geleid waarin de eventuele benzine en olieverontreiniging wordt afgevangen. Daarna wordt het via leidingen naar de berging gebracht. In bijlage 5 zijn enkele dwarsdoorsneden opgenomen waarin de technische uitwerking van het hier voorgestelde systeem zijn weergegeven.

Kleinere oppervlaktes waar aan auto's of motoren wordt gesleuteld worden via een een buffer en een olie afscheider aangesloten op de afvalwatervoorziening. Dit geldt ook voor de plekken waar met brandstoffen wordt gewerkt. Deze voorziening zorgt ook voor de afvoer van het huishoudelijke afvalwater (toiletruimtes, tappunten e.d.).

Het afvalwater wordt via een persleiding afgevoerd naar de rioolwaterzuivering in Venray. De meest nabij gelegen aansluiting ligt op circa 500m afstand van het plangebied, langs de Peelweg. Indien de capaciteit van de daar gelegen leiding onvoldoende groot is, wordt er een buffer aangelegd waarin het afvalwater tijdelijk kan worden geborgen.

Indien bijvoorbeeld bij ongelukken grotere hoeveelheden brandstof vrijkomen worden deze met de daartoe geëigende middelen (absorptiekorrels gemengd met cement) verwijderd. Na gebruik wordt het met brandstof verzadigde mengsel als (chemisch) afval afgevoerd.

In dit MER wordt een variant beschreven voor de hierboven voorgestelde verwerking van het hemelwater. Deze variant houdt in dat een groter deel van het hemelwater, namelijk ook het regenwater afkomstig van de potentieel verontreinigde verhardingen wordt aangesloten op de afvalwatervoorziening (zie 5.2).

Natuur
Gelet op het voornemen zijn de volgende activiteiten van belang voor natuur:

- Na realisatie van het voornemen wordt het oude circuit afgebroken en op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afgevoerd en verwerkt. De daar gelegen voormalige stortplaats wordt gesaneerd. Vervolgens wordt het gebied (7,7 ha) ingericht als onderdeel van de EHS;
- Als onderdeel van het voornemen zijn de ammoniakrechten van de twee nabij gelegen agrarische bedrijven opgekocht. Voor één van de bedrijven, de grootste van de twee, is de ammoniakdepositie binnen het EHS gebied uitgerekend. Het betreft een depositie van ruim 12.000 mol.
- De ontwikkeling van het nieuwe circuit inclusief het parkeren op het landbouwgebied gaat ten koste van een gebied dat als POG is aangewezen, ongeveer 12,5 hectare. De provincie zoekt elders in de regio naar ruimte waar dit verlies gecompenseerd kan worden.

Het grasland wordt als landbouwgrond beheerd en gemiddeld twee weken per jaar gebruikt om auto's te parkeren. De paddock is geheel voorzien van een geasfalteerde verharding en wordt intensief gebruikt als auto-ontsluiting van de arena en als dagelijkse parkeerplaats.

De aarden wal wordt aan de buitenkant beplant met struiken en bomen. Qua assortiment wordt aangesloten op de soorten in de omgeving. Soorten die hiervoor in aanmerking komen, zijn: zomereik, ruwe berk, zachte berk, wilde lijsterbes, sporkehout en rode bosbes.

Landschap, cultuurhistorie, archeologie
Het circuit wordt aan de oost-, noord- en zuidzijde aan het directe blikveld onttrokken door de aarden wal van tien meter hoog met een hellingshoek van vijfenveertig graden. Deze helling wordt aan de buitenkant beplant.

Op de archeologische verwachtingskaart van Nederland is aangegeven dat in het plangebied de archeologische trefkans middel hoog is. Er komen geen bekende archeologische monumenten voor.

Ter aanvulling is een verkennend archeologisch bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 7) . Er zijn in het onderzoek geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht (Synthegra 2006).

Recreatie
Het circuit levert een grote bijdrage aan de recreatieve gebruiksmogelijkheden in Venray. Daar staat echter tegenover dat het recreatieve gebruik van de natuurlijke omgeving van het circuit wordt ingeperkt door geluidverstoring. Maatregelen die worden genomen om de geluidemissie te verminderen zullen er ook voor zorgen dat de omgeving van het plangebied aantrekkelijker wordt voor wandelaars en fietsers. In dit MER wordt verder geen aandacht besteed aan de betekenis van het voornemen voor deze vormen van recreatie.

Sociale veiligheid
De parkeerplaatsen worden bewaakt, ook de stalling van fietsen en brommers. Om het circuitterrein staat een hek van 2,5 meter hoog waarmee de paddock en de arena wordt afgesloten. In de inrichting van het circuit vormt veiligheid (toezicht) een belangrijk aandachtspunt. In dit MER wordt verder geen aandacht besteed aan het onderwerp sociale veiligheid.

5.2 Alternatieven en varianten

In dit MER wordt het voornemen zoals hiervoor beschreven verder aangemerkt als het basisalternatief (BA): de voorgestelde inrichting bij de start van dit MER (maart 2007).

Naast het BA worden ook de volgende (wettelijk verplichte) alternatieven meegenomen:
1. Het nulalternatief (huidige situatie plus autonome ontwikkeling);
2. Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

Nulalternatief
Om de effecten van het BA en het MMA te kunnen beoordelen is behoefte aan een referentiesituatie. In een MER is het gebruikelijk om hiervoor het nulalternatief te beschrijven.

In feite is het nulalternatief geen reëel alternatief maar een beschrijving van de huidige toestand van het milieu en de gevolgen van autonome ontwikkeling tot 2015 waarbij rekening wordt gehouden met de resultaten van het vigerende beleid zowel ruimtelijk gezien als vanuit milieuoptiek. Wat betreft het milieu wordt rekening gehouden met de uitwerking van Europese en nationale regelgeving op het gebied van water (KRW, Waterbeheer 21^{e} eeuw), natuur (Vogel en Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet,

SGR), lucht (kwaliteitsnormen volgens het Besluit luchtkwaliteit) en de autonome groei in het verkeer.

Het nulalternatief wordt in de navolgende hoofdstukken per milieuaspect beschreven. Hierbij wordt eerst ingegaan op de huidige toestand van het milieu en vervolgens op de autonome ontwikkeling. Voor het nulalternatief geldt dat het huidige circuit wordt gehandhaafd op de wijze zoals vastgelegd in het gedoogbesluit van de gemeente Venray (2002). Naast dit “reguliere” nulalternatief worden conform de Richtlijnen voor dit MER ook nog twee andere referentiesituaties beschreven: het nulalternatief zonder racecircuit en het nulalternatief historisch gezien (zie 6.2 en 6.3).

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)
Het meest milieuvriendelijk alternatief is het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt. Het dient realistisch te zijn en binnen de mogelijkheden van de initiatiefnemer te liggen.

In dit MER zijn voor de inkleuring van het MMA varianten onderzocht met betrekking tot:
- De geluidwerende voorzieningen;
- De regenwaterafvoer.

Het MMA wordt in hoofdstuk 8 samengesteld en beoordeeld.

Geluidvarianten
In totaal zijn zes geluidvarianten beschreven en doorgerekend. Hierbij is onderzocht welke vorm van geluidafscherming het meest effectief is. Het betreft varianten gebaseerd op de volgende keuzes:
- Gebruikte materialen: geluidwal of scherm;
- Bijplaatsing van extra schermen;
- Verschillen in de hoogte van de geluidafscherming;
- De stand van het scherm: vertikaal of hellend.

Variant gelet op de regenwaterafvoer
Als optie is nagegaan of de neerslag die op de potentieel verontreinigde verharding valt samen met het afvalwater gerioleerd kan worden afgevoerd.

5.3 Effectbeoordeling

De omvang van het studiegebied – het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen – verschilt per milieuaspect. Over het algemeen is het studiegebied (veel) groter dan het plangebied: het gebied waarbinnen zich de voorgenomen activiteit afspeelt.

De verwachte effecten worden beschreven en beoordeeld. Het nulalternatief fungeert als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving is waar mogelijk en zinvol met cijfers onderbouwd. Indien het niet mogelijk is om de effecten te kwantificeren is de beschrijving kwalitatief.

Naast blijvende effecten is ook aandacht besteed aan tijdelijke en/of omkeerbare gevolgen. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere effecten kan optreden.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. Soms is dit een harde parameterwaarde die door de overheid is aangewezen als een norm (getal), bijvoorbeeld de voorkeursgrenswaarde voor geluidshinder of de bij wet geregelde grenswaarden voor de luchtkwaliteit (NO_2 en fijn stof). Vaak zijn de geëigende parameters niet zo duidelijk omschreven. Deze moeten dan worden herleid uit het voorgenomen beleid inzake de verschillende milieuaspecten. In tabel 5.5 is per milieuaspect aangegeven welke criteria worden gebruikt en de wijze waarop de effecten worden beschreven en beoordeeld (kwantitatief en/of kwalitatief).

Tabel 5.5. Beoordelingkader

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbeoordeling
Verkeer	Bereikbaarheid, doorstroming op ontsluitingsweg en parkeren	Kwalitatief
Geluid	Geluidbelasting op mens en natuur	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Grenswaarden luchtkwaliteit volgens Besluit Luchtkwaliteit	Kwantitatief
Externe Veiligheid	Plaatsgebonden risico en groepsrisico	Kwalitatief
Bodem	Bodemopbouw, bodemkwaliteit, grondbalans	Kwalitatief, kwantitatief
Waterhuishouding	Grondwater, oppervlaktewater, regenwaterafvoer afvalwater	Kwalitatief
Natuur	Beschermde gebieden, beschermde soorten	Kwalitatief en kwantitatief
Landschap	Visuele aspecten	Kwalitatief
Archeologie	Archeologische waarden	Kwalitatief

Om de effecten van de alternatieven per aspect te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor wordt de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Tabel 5.6. Beoordelingsschaal MER Circuit De Peel

Score	Oordeel ten opzicht van de referentiesituatie (nulalternatief)
--	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare negatieve verandering
-	Het voornemen leidt tot een merkbare negatieve verandering
0	Het voornemen onderscheidt zich niet van de referentiesituatie
+	Het voornemen leidt tot een merkbare positieve verandering
++	Het voornemen leidt tot een sterk merkbare verbetering van het milieu

Indien de effecten marginaal zijn, wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (marginaal positief) of 0/- (marginaal negatief).

6 NULALTERNATIEF

In dit hoofdstuk wordt het nulalternatief uiteengezet. Dat wil zeggen eerst wordt, gelet op alle milieuaspecten de huidige toestand van het plangebied beschreven (zie 6.1). Daarna wordt een indruk gegeven van de verwachte autonome ontwikkeling tot 2015. Bij dit laatste worden conform de richtlijnen drie verschillende uitgangspunten gehanteerd:

1. Circuit de Peel blijft op de huidige locatie liggen en de huidige planologische gedoogsituatie blijft voorlopig gehandhaafd. Deze situatie wordt hierna kortweg aangeduid als “het nulalternatief” (NA).
2. Circuit de Peel wordt opgeheven en verdwijnt uit het gebied. Deze ontwikkeling wordt verder beschreven onder de naam “het nulalternatief zonder racecircuit” (NAzon).
3. Circuit de Peel blijft op de huidige locatie liggen met een vergelijkbaar programma als in dit MER beschreven onder het voornemen (zie hoofdstuk 3). Deze ontwikkeling wordt hierna kortweg aangeduid als “het nulalternatief historisch gezien” (NAhis).

De verschillende vormen van autonome ontwikkeling worden in de paragrafen 6.2 en 6.3 beschreven.

Het nulalternatief is feitelijk geen reëel alternatief, het betreft immers niet het voornemen waarin wordt uitgegaan van een nieuw Circuit de Peel op de locatie Bakelsedijk Zuid. De beschrijving van dit alternatief dient maar één doel, namelijk het fungeert als referentie voor de effectbeschrijving en –beoordeling van de overige in beschouwing genomen alternatieven (zie 5.2). Gelet op het feit dat in de richtlijnen wordt voorgesteld om uit te gaan van de drie verschillende nulalternatieven betekent dit dat de beschreven effecten met drie referentiesituaties worden vergeleken en beoordeeld (zie hoofdstuk 7 en 8).

6.1 Huidige situatie

De huidige situatie van het plangebied Bakelsedijk Zuid en de omgeving daarvan wordt beschreven aan de hand van de verschillende milieuaspecten. Hierna wordt eerst ingegaan op de ruimtelijke ligging en de relatie met verkeer en vervoer. Daarna wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan het woon en leefmilieu (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en geur), bodem, water, natuur, landschap (met onder meer archeologie) en grondgebruik (landbouw, recreatie).

Ruimtelijke ligging
Het circuitgebied ligt net buiten de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en is omgeven door een bosgebied (oost- en zuidzijde), het militaire vliegveld De Peel (westzijde) en enkele percelen landbouwgebied die hier deels onderdeel van vormen (zie figuur 6.1). Aan de noordzijde ligt het huidige racecircuit dat door de Bakelsedijk wordt gescheiden van het plangebied.

De inrichting van het huidige circuit wijkt op enkele onderdelen af van het toekomstige circuit. De verschillen zijn in onderstaande tabel aangegeven (zie tabel 6.1).

Figuur 6.1. Luchtfoto huidige Circuit de Peel. Het vliegveld is om veiligheidsredenen onherkenbaar gemaakt.

Tabel 6.1. De huidige inrichting en het gebruik van Circuit De Peel vergeleken met het basisalternatief.

Onderdeel		Huidige situatie	Basisalternatief (BA)
Ruimtelijke inrichting	Ruimtebeslag arena	3,8 ha	3,8 ha
	Parkeren	17 ha (+ luchtmachtbasis)	12 ha waarvan 4 ha verhard
	Ontsluiting	Langs twee wegen	Langs twee wegen
	Bezoekerscapaciteit	10.000	10.000
Gebruik	Uren per week	8 uur per week	60 uur per week
	Training karten/ministockcar	2 uur per week	2 dagen per week
	Training autospeedway	n.v.t.	4 dagen per jaar
	Training crossmotoren	2 uur per week	35 dagen per jaar
	Nooddiensten	n.v.t.	Het hele jaar
	Incentive dagen	n.v.t.	Het hele jaar
	Verkeersopleiding	n.v.t.	Het hele jaar
	Testen motorvoertuigen	n.v.t.	Het hele jaar
Wedstrijddagen	Autospeedway	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar
	Motorcross	1 dag per jaar	1 dag per jaar
	Karten	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Ministockcar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar
	Maatgevende geluidemissie	117 dB(A), autospeedway	117 en 120 dB(A), autosport
Geluidwering	Hoogte geluidafscherming	5m	10 m (wal) + 12 m (hoofdtribune)
	Ligging	Driezijdig (incl. Merselo scherm)	Vierzijdig, niet volledig
Waterafvoer	Stelsel	Infiltratie hemelwater + septic tank	Gescheiden in drie waterstromen
	Bergingscapaciteit	n.v.t.	3.500 m^3
Landschap	Zichtbaarheid	Afgeschermd door grondwal (5m) en bosrijke omgeving	Inpassing grondwal (10m) d.m.v. beplanting

Verkeer en vervoer
Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (277). Deze provinciale weg is aangewezen als regionaal verbindende weg. De intensiteiten op dit wegvak zijn stabiel en liggen rond de 6.000 mvt/etm. Dit geldt tevens voor de intensiteit van de Deurnseweg (12.000 mvt/etm). Bij evenementen komen maximaal 10.000 mensen. Uitgaande van 2 personen per auto komt dit neer op een aantal van 5.000 auto's en dus 10.000 verkeersbewegingen. Bij deze verkeersintensiteiten zijn geen structurele capaciteitsproblemen op het omliggende hoofdwegennet te verwachten. Alleen rondom de parkeerterreinen van het circuit kan bij aanvang en einde van het evenement een piekbelasting optreden ten gevolge van capaciteitsgebrek.

Bezoekers kunnen parkeren op het terrein van het circuit. Bij evenementen wordt geparkeerd op het terrein ten noorden van het circuit, het voormalige autocrossterrein en (mogelijk) binnen het terrein van de luchtmachtbasis.

Woon en leefmilieu

Geluid
De kengetallen voor de berekening van de geluidemissie vanaf de huidige locatie zijn weergegeven in tabel 5.3[24]. Er is één situatie doorgerekend, namelijk het geluidbeeld tijdens een wedstrijd of evenementendag voor autoraces. De ligging van de bijbehorende geluidcontouren zijn op kaart weergegeven (zie kaart 3, bijlage 2).

Uit de berekeningen blijkt dat de 50 dB(A)[25] contour (inclusief tonale toeslag) op circa 1,5 km afstand van het circuit. Binnen deze contour liggen twee woningen. Het ruimtebeslag ofwel de oppervlakte die binnen deze contour ligt, bedraagt 501 ha.

Luchtkwaliteit
De activiteit op de huidige locatie voldoet evenals de voorgenomen activiteit aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. Dit blijkt uit de luchtkwaliteitberekeningen die zijn uitgevoerd voor een dag waarop een grote wedstrijd (autosport) is geprogrammeerd (zie bijlage 3). Hierbij is rekening gehouden met emissies die het gevolg zijn van de raceactiviteit en van het toestromende autoverkeer.

Uit berekeningen komt naar voren dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit door het gebruik van het racecircuit zeer klein is. De bijdrage aan jaargemiddelde NO_2 concentratie bedraagt 0,03 µg/m^3 en de bijdrage aan jaargemiddelde fijn stof concentratie bedraagt 0,08 µg/m^3. De berekeningen tonen aan dat met deze bijdrage de grenswaarden uit het besluit luchtkwaliteit niet worden overschreden.

Daarnaast tonen de berekeningen aan dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof niet worden overschreden waardoor in ruime mate wordt voldaan aan de eisen uit het Besluit luchtkwaliteit (zie bijlage 3). Om deze reden blijft het deelaspect luchtkwaliteit in dit MER verder buiten beschouwing.

[24] Deze cijfers worden ook gebruikt om de nieuwe inrichting door te rekenen; de resultaten hiervan staan in hoofdstuk 7.
[25] Afhankelijk van de methode beoordeling cq. doelstelling (Wetgeluidhinder, milieuvergunning, bestemmingsplan) is er sprake van tonaal geluid. In dat geval wordt rekening gehouden met een toeslag van 5 dB(A).

Externe veiligheid
Gelet op de externe veiligheid zijn de volgende situaties in beschouwing genomen[26]:
- De aanwezigheid van bedrijven die onder de werkingssfeer van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) vallen;
- Het transport van gevaarlijke stoffen over de weg;

In 2004 is het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (BEVI) in werking getreden. Dit besluit kan van invloed zijn op de haalbaarheid van de ontwikkelingslocatie. Ofwel als in de omgeving van een dergelijke inrichting een initiatief wordt gepland zoals het voornemen moet worden nagegaan of de normen voor het plaatsgebonden risico en/of groepsrisico worden overschreden.

In de omgeving van het plangebied liggen echter geen bedrijven waarvoor het hiervoor genoemde besluit geldt.

In de circulaire "Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" (VROM) staat vermeld hoe moet worden omgegaan met de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving. In de omgeving van het plangebied liggen echter geen transportroutes van gevaarlijke stoffen (bron: Risicoatlas provincie Limburg, Belemmeringenkaart gemeente Venray)

Om bovenstaande redenen is in dit MER verder geen aandacht besteed aan externe veiligheid. Op mogelijke risico's die samenhangen met ongelukken tijdens het racegebeuren wordt hierna ingegaan.

Calamiteiten (ongelukken)
De kans op ongelukken tijdens wedstrijden en/of trainingen is vrij gering. De auto's zijn geprepareerd op botsingen door aanpassingen in de constructie. De afgelopen jaren hebben zich drie ongelukken voorgedaan, waarbij één deelnemer is overleden (zie tabel 6.2).

Tabel 6.2. Ongelukken

Ongelukken		2002	2003	2004	2005	2006
Wedstrijden	Autospeedway				1*	1
	Motorcross					
	Karten					
Trainingen	Autospeedway					
	Motorcross					
	Karten		1			
	Nooddiensten/incentive					

* Dodelijk ongeval

De afgelopen jaren hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waarbij sprake was van risico's voor het aanwezige publiek. Er is geen calamiteitenplan. Tijdens wedstrijden gelden de gemeentelijke voorschriften die verbonden zijn aan de evenementen-vergunning. Hierin is onder meer geregeld hoe in bepaalde situaties moet worden

[26] De veiligheidsrisico's die samenhangen met het mogelijke toekomstige gebruik van het vliegveld blijven hier buiten beschouwing, zie hiervoor echter bijlage 4).

gehandeld. Verder worden er garanties gevraagd voor de toegankelijkheid van het circuit voor hulpdiensten.

Licht
Het huidige circuit heeft een eigen lichtinstallatie die alleen wordt gebruikt tijdens het vroege voorjaar en/of in het najaar. De verlichting is niet afgeschermd en heeft enige invloed op de lichtsituatie in de directe omgeving van het circuit. Gelet op het sporadische gebruik van de verlichting ondervindt de fauna in de omliggende bossen hier geen (aantoonbare) hinder van.

Bodem en water

Bodem
Het plangebied ligt op ca. 30 m +NAP op een voormalige dekzandrug. Even ten noorden van het huidige circuit sluit het aan op een stuifzandgebied, een restant van oude maasduinen. De bodem heeft een geroerd profiel en bestaat uit zwak lemig en leemarm fijn zand. Daaronder ligt een slecht doorlatende deklaag bestaande uit de Formatie van Twente. Dit zijn fijne fluvioglaciale afzettingen, ofwel fijne slibhoudende zanden.

Op de onderzoekslocatie is, met uitzondering van het aanwezige zandpad, geen bodem- of grondwaterverontreiniging aangetroffen. De bodem van het zandpad is op enkele locaties licht verontreinigd met koper en minerale olie. De hoeveelheden zijn echter zo gering dat dit geen reden is voor een nader onderzoek. Er bestaan ook geen milieuhygiënische belemmeringen voor de realisatie van het circuit op de onderzoekslocatie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Grondwater
Het grondwater in het gebied bevindt zich op 26,5 – 27,0 m +NAP (ca. 3 m beneden maaiveld) en is geklasseerd als grondwatertrap VI en VII (GHG respectievelijk 0,40 – 0,80 m beneden maaiveld en GLG > 1,20 beneden maaiveld).
Het watervoerende pakket is geclassificeerd als de Zanden van Venlo en de Formatie van Veghel. Dit pakket is grindhoudend met af en toe een onderbreking van matig grof tot matig fijn zand. De top van het watervoerend pakket zit op ca 26 m +NAP, de basis van het watervoerend pakket zit op ca. 10m -NAP. Het grondwater in dit pakket stroomt af in noordoostelijk richting.

Het regionale grondwater is licht verontreinigd met zware metalen. De oorzaak hiervan hangt samen met de uitspoeling van deze stoffen uit het bodemmateriaal vooral onder invloed van zure regen. De zware metalen komen deels van nature voor maar worden ook in de bodem gebracht via landbouwbemesting. Daarnaast wordt hun aanwezigheid ook veroorzaakt door diffuse verontreiniging bijvoorbeeld als gevolg van industriële activiteiten.

Oppervlaktewater
Op de grens van het plangebied met de luchtmachtbasis ligt een waterloop die alleen in natte neerslagrijke periodes waterhoudend is. Net ten zuiden van het plangebied liggen enkele poelen die een belangrijke betekenis voor natuurbehoud hebben.

Hemel- en afvalwaterafvoer
Momenteel heeft het circuit een gescheiden stelsel. Het hemelwater infiltreert via een vrij aflopend stelsel van geulen naar de ondergrond. Binnen deze afvoer is geen onderscheid tussen schoon verhard oppervlak en meer verontreinigde verhardingen zoals de racebaan en sleutelplaatsen. Dit laatste betekent dat verontreinigingen van benzine en olieresten in de bodem terechtkomen en kunnen uitspoelen naar het grondwater.

Het afvalwater wordt via een septic tank gescheiden van de organische bestanddelen waarna het eveneens via een zinkput naar de ondergrond infiltreert.

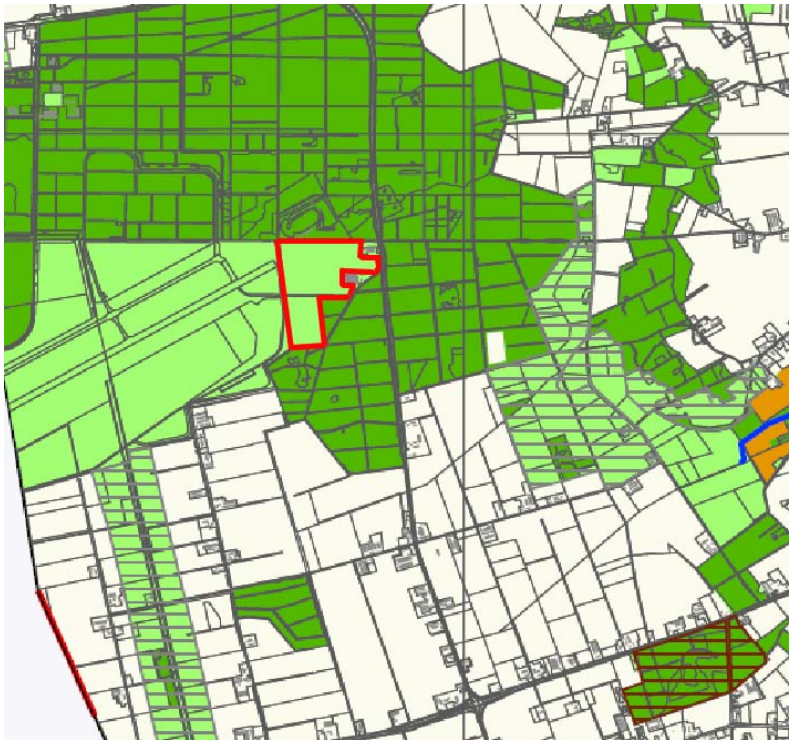
Natuur

Beschermde gebieden
Het plangebied zelf is onderdeel van de Provinciale ontwikkelingszone groen (POG). Ook het vliegveld en de omliggende heideterreinen en akkers behoren tot deze ontwikkelingseenheid (zie figuur 6.2).

Het plangebied wordt omgeven door verschillende natuurgebieden. Ten noorden, oosten en zuiden van het circuit ligt het Vredepeelbos dat onderdeel is van de EHS. Op een afstand van circa 2 a 3 kilometer liggen twee Natuurbeschermingswetgebieden (NBwet): het staatsnatuurmonument de Rouwkuilen en net over de provinciale grens De Bult, onderdeel van het Natura2000 gebied Deurnese Peel – Mariapeel (zie figuur 6.2). De kwaliteit van deze gebieden wordt hierna toegelicht.

Een smalle strook langs het Peelkanaal (Defensiekanaal) op circa 1km afstand heeft de status van Ecologische verbindingszone (EVZ).

Figuur 6.2. Natuur in de omgeving van het plangebied (EHS en POG gebieden).



Legenda:

Donkergroen = EHS

Lichtgroen = POG

Lichtgroen gearceerd = EVZ

Rood gearceerd = NBwet gebied Rouwkuilen

Vredepeelbos (inclusief Meerselse Peelbos)
Het plangebied wordt aan drie zijden begrenst door het Vredepeelbos. Dit gebied is een onderdeel van de EHS. Het bos bestaat deels uit naaldhout gemengd met eiken en berken. Verspreid liggen enkele perceeltjes droge heide (sterk "vergrast"). Op enkele plaatsen staan specifieke plantensoorten die kenmerkend zijn voor droge zandgrond voor zoals grondster en kruipwilg. Het bos is opengesteld voor recreatie. Het beheer is de komende jaren gericht op de omvorming van naaldhout naar de ontwikkeling van Eiken-berkenbos en droge heide.
Het gebied is volgens Schols en Schepers (1991) een ornitologisch kerngebied voor vogelsoorten van bossen, parklandschappen en heide zoals nachtzwaluw, wielewaal, koekoek en zomertortel. Recente broedvogelkarteringen van de provincie Limburg (2004) in dit gebied bevestigen dit.

Rouwkuilen
De Rouwkuilen is een bosgebied met een relatief groot ven. Het dankt zijn natuurbeschermingsstatus aan de ecologische betekenis van het ven onder meer door het voorkomen van broedvogels als waterral, blauwborst, dodaar en de zwarte stern (inmiddels verdwenen). Verder heeft het ven betekenis als foerageergebied voor watervogels en steltlopers.

De Bult (Deurnese peel)
Het gebied De Bult heeft een omvang van 120 hectare bestaat hoofdzakelijk uit vochtige heidegemeenschappen en aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is. Het is onderdeel van de Deurnese Peel - Mariapeel en is ook aangewezen als Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebied. Het gebied is onder meer bekend door het voorkomen van blauwborsten. Voorheen kwamen er ook soorten voor als korhoen, velduil en visdief.

De omgeving van de De Bult fungeert jaarlijks als foerageerplaats voor grote aantallen toendrarietganzen en kleine zwanen.

Beschermde soorten
Achtereenvolgens wordt een indruk gegeven van de beschermde flora- en faunasoorten in het plangebied en in de omgeving daarvan. In 2007 is de natuur in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd (Groen-planning 2007). Verder is gebruik gemaakt van provinciale inventarisatiegegevens (2003, 2004).

Plantensoorten
De Provincie Limburg inventariseert jaarlijks de verspreiding van plantensoorten. Voor de regio waarin het plangebied ligt zijn tijdens de eerste karteerronde (1983-1990) gegevens verzameld en in 2003. In het plangebied is alleen aandacht besteed de bermvegetatie van enkele onverharde wegen. Deze zijn gekarteerd als ruderale vegetatie (wegberm met of zonder bomen) gekenmerkt door lage kwaliteitsindicerende soorten. De sloten rond de akkers zijn niet in de kartering opgenomen, waarschijnlijk als gevolg van de geringe ecologische betekenis. Tijdens deze kartering zijn op de huidige locatie van Circuit de Peel enkele aandachtsoorten (Rode lijst) en één beschermde plantensoort aangetroffen (zie bijlage 6).

Broedvogels
De resultaten van het uitgevoerde broedvogelonderzoek zijn in onderstaande tabellen samengevat (zie tabel 6.3 en 6.4).

Tabel 6.3. Aangetroffen broedvogels in het plangebied (Groen-planning 2007)

Soort	Aantal broedgevallen	status
Veldleeuwerik	5	Rode lijstsoort
Kneu	1	Rode lijstsoort
Matkop	2	Rode lijstsoort
Graspieper	2	Rode lijstsoort
Zomertortel	2	Rode lijstsoort

Binnen het plangebied en langs de randen ervan zijn vijf rode lijstsoorten aangetroffen. Kneu, matkop en zomertortel zitten meer in de rand met het bosgebied. Verder zijn ook meer algemene soorten als grasmus, geelgors (bosrand), kievit en roodborsttapuit waargenomen. Gelet op het aantal broedgevallen heeft het plangebied een matige betekenis voor natuurbehoud.

In de omgeving van het plangebied, in de omringende bossen en de luchtmachtbasis zijn meer bijzondere soorten aangetroffen (zie tabel 6.4).

Tabel 6.5. Broedplaatsen van strikt beschermde soorten die in de huidige situatie binnen de invloedssfeer van het circuit vallen (Groen-planning 2007). Hierbij is uitgegaan van de ligging van de 42 dB(A) contour.

Soorten	Aantal broedparen	Soorten	Aantal broedparen
Boomleeuwerik	4	Zwarte specht	1
Bosuil	1	Havik	1
Buizerd	3	Sperwer	1
Groene specht	2	Torenvalk	1
Grote bonte specht	17	Nachtzwaluw	3
Kleine bonte specht	1	Grutto	3

De graslanden die aan de luchtmachtbasis grenzen zijn redelijk goed ontwikkelde weidevogelgebieden. De basis is momenteel niet actief in gebruik als vliegveld, maar dient nog wel paraat te blijven. Alleen een zweefvliegclub is er nog actief. Verder worden er circa 10 dagen per jaar laagvliegoefeningen gehouden (duur: circa 1 – 2 uur). De eigenaar, het Ministerie van Defensie voert een actief en succesvol weidevogelbeheer: de graslanden worden laat gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. De graslanden zijn volgens Schols en Schepers (1991) een ornithologisch kerngebied voor vogelsoorten van open akker- en weidegebieden als grutto, graspieper en veldleeuwerik.

De ornithologische betekenis van de omringende bossen is groot door het voorkomen van nachtzwaluw, verschillende soorten roofvogels, en meerdere spechtensoorten.

<u>Zoogdieren</u>
In en rond het gebied zijn verscheidene zoogdiersoorten aangetroffen die onder de bescherming van de Flora- en faunawet vallen (Natuurbank Limburg, 2006). De waarnemingen zijn per kilometerhok weergegeven.

Het plangebied is voor meerdere zoogdieren van belang vooral als voedselgebied. Naar verwachting geldt dit voor reeën, hazen en konijnen. Hun holen en rustplaatsen liggen in de omringende bossen.

In het plangebied komen verder soorten voor als gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, ree, haas, konijn, mol, egel, veldmuis, woelrat en vos. Alle maken gebruik van één of beide deelgebieden. Tijdens eerdere waarnemingen zijn ook laatvlieger, watervleermuis, ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis en baardvleermuis in de omgeving van het plangebied aangetroffen, echter niet tijdens de inventarisaties tussen 2004 en 2007 (Groen-planning 2007, zie bijlage 6).

Uit recent veldonderzoek blijkt dat het plangebied momenteel niet door dassen wordt bezocht. De meest nabij gelegen dassenburcht ligt op circa 900 meter ten oosten en 1.500 ten zuiden van dit gebied (Groen-planning 2007).

Amfibieën en reptielen
Het plangebied is weinig geschikt als leefgebied voor amfibieën en reptielen. In de omgeving van het plangebied zijn verschillende beschermde soorten waargenomen zoals heikikker en vinpootsalamander. Deze soorten zijn onder meer in het ven ten zuiden van het plangebied aangetroffen. Algemenere soorten als bruine kikker, groene kikkercomplex en middelste groene kikker zijn eveneens waargenomen en zullen op meerdere locaties rond het plangebied voorkomen. Tevens is in de omgeving de levendbarende hagedis waargenomen. Deze soort is afhankelijk van heideterreinen met open zandige delen (Groen-planning 2007).

Insecten
De voedselarme gras- en heidevegetaties langs de bosrand vormen een goed ontwikkelde biotoop voor meerdere soorten dagvlinders en andere insecten. Onderandere is het beschermde heideblauwtje in kleine aantallen aangetroffen. In de kilometerhokken waarbinnen het plangebied valt zijn verder nog meldingen van drie dagvlindersoorten en één sprinkhaansoort die op de Rode lijst staan (Vlinderstichting).

Landschap en cultuurhistorie

Het plangebied ligt binnen een jonge dekzandontginning. Op de topografische kaart van 1910 is te zien dat in de omgeving van de Kempkensberg de ontginning is gestart. Op de kaart zijn nog geen boerderijen aanwezig. Ook in de omgeving van Ysselsteyn ten zuiden van het plangebied is al vroeg in de twintigste eeuw de ontginning van start gegaan. De tot landbouw bestemde gebieden zijn al vroeg voorzien van lange rechte wegen waarlangs de boerderijen liggen in de vorm van lintbebouwing. Het landschap biedt weinig ruimte voor kleine landschapselementen. Over het algemeen zijn de percelen groot en veelal regelmatig verkaveld. De drogere, voedselarme grond is tijdens de ontginning ingepland met naaldhout.

Verspreid over het landschap liggen nog restanten van het voormalige veengebied de Peel. Grotere aaneengesloten stukken liggen ten zuiden van Ysselsteyn: Griendtsveen, Mariapeel en Deurnese Peel.

Als resultaat van de ontginning is een grootschalig open landschap ontstaan, doorsneden door rechte wegen, met aan weerszijden grote boerderijen. In dit open landschap liggen grote boscomplexen met een wisselende houtsamenstelling.

6.2 Het nulalternatief (NA)

Het nulalternatief is de toestand van het milieu in 2015 indien het racecircuit op de huidige plaats blijft liggen. Wat betreft de toekomstige veranderingen in de milieukwaliteit wordt uitgegaan van autonome ontwikkeling, dat wil zeggen het betreft alleen veranderingen die volgen uit het thans vigerend ruimtelijk ordeningsbeleid en milieubeleid. Hierna wordt beschreven welke uitwerking dit zal hebben op de verschillende milieuaspecten

Gelet op de gemaakte afspraken in het kader van het gedoogbesluit (beperkte openstelling) zal in het nulalternatief het gebruik van het racecircuit niet veranderen ten opzicht van de huidige situatie (zie tabel 6.5).

Tabel 6.5. Onderscheid tussen het nulalternatief en basisalternatief.

Onderdeel		Nulalternatief (NA)	Basisalternatief (BA)
Ruimtelijke inrichting	Ruimtebeslag arena	3,8 ha	3,8 ha
	Parkeren	17 ha (+ luchtmachtbasis)	12 ha waarvan 4 verhard
	Ontsluiting	Langs twee wegen	Langs twee wegen
	Bezoekerscapaciteit	10.000	10.000
Gebruik	Uren per week	8 uur per week	60 uur per week
	Training karten/ministockcar	2 uur per week	2 dagen per week
	Training autospeedway	n.v.t.	4 dagen per jaar
	Training crossmotoren	2 uur per week	35 dagen per jaar
	Nooddiensten	n.v.t.	Het hele jaar
	Incentive dagen	n.v.t.	Het hele jaar
	Verkeersopleiding	n.v.t.	Het hele jaar
	Testen motorvoertuigen	n.v.t.	Het hele jaar
Wedstrijd-dagen	Autospeedway	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar
	Motorcross	1 dag per jaar	1 dag per jaar
	Karten	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Ministockcar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar
	Maatgevende geluidemissie	117 dB(A), autosport	120 en 117 dB(A), autosport
Geluid-wering	Schermhoogte	5m wal	10m (wal) en 12 m (tribune)
	Ligging	Driezijdig (incl. Merselo scherm)	Vierzijdig, niet volledig
Waterafvoer	Stelsel	Infiltratie hemelwater + septic tank	Gescheiden in drie waterstromen
	Bergingscapaciteit	n.v.t.	3.500 m^3
Landschap	Zichtbaarheid	Afgeschermd door grondwal en bosrijke omgeving	Inpassing aarden geluidwal d.m.v. beplanting

Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke situatie zal in de toekomst niet noemenswaardig veranderen.

Verkeer en vervoer

De verkeersdruk op de regionale ontsluitingwegen (zie figuren 3.2 en 5.2) zal de komende jaren enigszins groeien. Indien rekening wordt gehouden met een jaarlijkse groei van circa 2% betekent dit dat de verkeersintensiteit op de Peelweg met circa 1.000 mtv/etm toeneemt en op de Deurneseweg met ongeveer 2.000 mtv/etm. Het verkeer van en naar Circuit de Peel blijft ongewijzigd; het gebruik (aantal racevormen, openstelling) verandert immers niet in vergelijking met de huidige situatie.

Woon- en leefmilieu

Geluid
De geluidemissie van de verschillende racevormen zal naar verwachting licht afnemen, gezien de technische ontwikkelingen om voertuigen stiller te maken aandacht blijven houden. Wat betreft de maatgevende geluidbron is echter uitgegaan van 117 dB, ook maatgevend voor de huidige situatie. Wat betreft de geluidafscherming is het nulalternatief ook gelijk aan de huidige situatie (501 ha). De berekende geluidcontouren zijn op kaart 3 (zie bijlage 2) weergegeven. Het nulalternatief onderscheidt zich in opzicht niet van de huidige situatie.

Luchtkwaliteit
De luchtkwaliteit zal de komende jaren verbeteren. Naar verwachting zal door het overheidsbeleid dat sterk gericht is op preventieve maatregelen in de sfeer van schonere motoren en verkeersafwikkeling de productie van fijn stof (PM10) en stikstof (NOx) afnemen. Op den duur leidt dit tot een geleidelijke afname van de bij behorende achtergrondconcentraties.

Ongelukken
Aangezien het gebruik van het circuit de komende jaren niet verandert zal de kans op calamiteiten ongewijzigd blijven (zie ook tabel 6.2).

Bodem en water

Naar verwachting zal de Kaderrichtlijn water, het Europese en nationale beleid op het gebied van waterkwaliteit uitmonden in een relatief sterke verbetering van de waterkwaliteit, vooral van het oppervlaktewater. Voor de kwaliteit van het plangebied heeft deze trend geen betekenis. De situatie rond bodem en water blijft min of meer onveranderd.

Voor het nulalternatief wordt ervan uitgegaan dat het waterbeheer binnen het bestaande circuit de komende jaren niet zal wijzigen.[27]

[27] Op grond van de huidige regelgeving kunnen verbeteringen in het waterbeheer wel worden afgedwongen.

Natuur

Naar verwachting zullen de provinciale stimuleringsplannen Natuur, Bos en Landschap, de ontwikkeling van de ecologische verbindingszones (EVZ-EHS), de Kaderrichtlijn water (stroomgebiedplannen) en het natuurbeleid de ecologische ontwikkeling van het plangebied (marginaal) en de omringende natuur (sterk) verbeteren. Voor het bossen ten noorden van het bestaande crosscircuit betekent dit dat ze geleidelijk aan tot Berken-Zomereikenbos (90%) en droge heide (10%) worden omgevormd. Dit geldt ook voor het bosgebied ten oosten van het circuit.

De natuurlijke kwaliteit van de vliegveldterreinen zal eveneens toenemen door de geleidelijke ontwikkeling van droge heide (15% van het totale gebied), voedselarm schraalgrasland (5% van het totale gebied) en vochtige heide (5% van het totale gebied). De graslanden langs de landingsbaan die iets voedselrijker zijn vormen een geschikt biotoop voor meerdere weidevogelsoorten.

Het plangebied zelf behoud zijn agrarische functie; het grondgebruik blijft onveranderd.

De ligging van de geluidcontouren (42 dB en 47 dB) is in 2015 vergelijkbaar met de huidige situatie. Naar verwachting treden er immers geen veranderingen op in de geluidafscherming. De ligging van de contouren is op kaart 11 weergegeven (zie bijlage 2). Hieruit blijkt dat de oppervlakte van de 42 dB(A) contour een ruimtebeslag heeft van ongeveer 447 ha en voor de 47 dB(A) contour geldt een ruimtebeslag van 203 ha.

Naar verwachting zal door de afname in geluidhinder de populatiegrootte van enkele geluidgevoelige soorten licht toenemen. Voor welke soorten dit specifiek geldt is niet aan te geven gelet op de marginale verschillen in de geluidemissie.

Landschap

Er zijn geen noemenswaardige ontwikkelingen te verwachten die een effect hebben op landschap, cultuurhistorie en archeologie.

6.3 Het nulalternatief zonder racecircuit (NAzon)

Het nulalternatief zonder racecircuit is de toestand van het milieu in 2015 indien het racecircuit wordt afgebroken en uit deze regio verdwijnt. Wat betreft de toekomstige veranderingen in de milieukwaliteit wordt uitgegaan van autonome ontwikkeling, dat wil zeggen het betreft alleen veranderingen die volgen uit het thans vigerend ruimtelijk ordeningsbeleid en milieubeleid. Hierna wordt beschreven welke uitwerking dit zal hebben op de verschillende milieuaspecten

Ruimtelijke situatie

Doordat het racecircuit uit het gebied is verdwenen kan de inrichting van het terrein worden aangepast aan de doeleinden van natuurbeheer. Naar verwachting kan zich hier eenzelfde bostype ontwikkelen als in de omgeving (Eiken-Berkenbos), echter gezien de ligging onder de startbaan is bosvorming niet toegestaan en zal het terrein een meer heideachtige en schraallandvegetatie dienen te krijgen. Het landbouwgebied, de beoogde locatie van het nieuwe circuit behoudt zijn huidige agrarische functie.

Verkeer en vervoer

De verkeersdruk op de regionale ontsluitingwegen (zie figuur 5.2) zal de komende jaren enigszins groeien, namelijk op de wijze zoals hiervoor aangegeven onder het nulalternatief. De verkeersstroom van en naar het Circuit de Peel treedt niet meer op omdat het circuit is afgebroken. De effecten van deze verandering op de totale verkeersstroom op de Peelse en Deurnese weg zijn echter marginaal.

Woon- en leefmilieu

Geluid
De geluidemissie van het circuit verdwijnt volledig. Dit houdt in dat in vergelijking met de huidige situatie het oppervlak aan geluidgehinderde ruimte met 501 ha afneemt.

Luchtkwaliteit
De luchtkwaliteit zal de komende jaren verbeteren onder meer als gevolg van schonere motoren en verbetering van de verkeersafwikkeling in het stedelijke gebied. Op den duur leidt dit tot een geleidelijke afname van de achtergrondconcentratie. De invloed van het racecircuit op de luchtkwaliteit die overigens vrij marginaal is, neemt tot nul af.

Bodem en water

Naar verwachting zal de kwaliteit van bodem en water ter plekke van het huidige circuit verbeteren mede als gevolg van meer diffuse infiltratie, minder uitloging van systeemvreemde stoffen en geen risico’s meer in verband met de opslag en het gebruik van benzine, smeermiddelen e.d.

De Kaderrichtlijn water, het Europese en nationale beleid op het gebied van waterkwaliteit, zal vergelijkbaar met de situatie in het nulalternatief voor een relatief sterke verbetering van de waterkwaliteit zorgen, vooral van het oppervlaktewater.

Natuur

Het plangebied zelf behoud zijn agrarische functie; het grondgebruik blijft onveranderd.

Doordat een belangrijke geluidbron uit het gebied verdwijnt, is de afname in geluidemissie groot. In vergelijking met de huidige situatie neemt de geluidgehinderde ruimte met 501 ha af zodat er meer mogelijkheden ontstaan voor de vestiging van geluidgevoelige soorten zoals grutto en wulp. Naar verwachting neemt de populatiegrootte van al aanwezige soorten toe. Mogelijk vestigen zich ook nieuwe soorten.

Landschap

Doordat het racecircuit verdwijnt zal het landschap langs de Bakelsedijk anders, meer open worden beleefd.

6.4 Het nulalternatief historisch gezien (NAhis)

Het nulalternatief historische gezien is de toestand van het milieu in 2015 indien het racecircuit op de huidige plaats blijft liggen onder omstandigheden die vergelijkbaar zijn met vijf jaar geleden. Dat wil zeggen het gebruik van het circuit stemt overeen met het programma van vijf jaar geleden. Het aantal dagen of uren is niet begrensd. Verder kan het circuit zich op dezelfde wijze ontwikkelen als in het basisalternatief. Verder is uitgegaan van de bronemissie voor autosport die toen normaal was: 124 dB(A).

Het historische gebruik van het racecircuit is in onderstaande tabel vergeleken met het voornemen (zie tabel 6.6).

Tabel 6.6. Onderscheid tussen het nulalternatief historisch gezien en het voornemen.

Onderdeel		Nulalternatief historisch (NAhis)	Basisalternatief
Ruimtelijke inrichting	Ruimtebeslag arena	3,8 ha	3,8 ha
	Parkeren	17 ha (+ luchtmachtbasis)	12 ha waarvan 4 verhard
	Ontsluiting	Langs twee wegen	Langs twee wegen
	Bezoekerscapaciteit	10.000	10.000
Gebruik	Uren per week	60 uur per week	60 uur per week
	Training karten/ministockcar	2 dagen per week	2 dagen per week
	Training autospeedway	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Training crossmotoren	35 dagen per jaar	35 dagen per jaar
	Nooddiensten	Het hele jaar	Het hele jaar
	Incentive dagen	Het hele jaar	Het hele jaar
	Verkeersopleiding	Het hele jaar	Het hele jaar
	Testen motorvoertuigen	Het hele jaar	Het hele jaar
Wedstrijddagen	Autospeedway	11 dagen per jaar	11 dagen per jaar
	Motorcross	1 dag per jaar	1 dag per jaar
	Karten	4 dagen per jaar	4 dagen per jaar
	Ministockcar	8 dagen per jaar	8 dagen per jaar
	Maatgevende geluidemissie	124 dB(A), autosport	120 en 117 dB(A), autosport
Geluidwering	Schermhoogte	5m wal	10m (wal) – 12m (tribune)
	Ligging	Tweezijdig	Vierzijdig, niet volledig
Waterafvoer	Stelsel	Infiltratie hemelwater + septic tank	Gescheiden in drie waterstromen
	Bergingscapaciteit	n.v.t.	3.500m^3
Landschap	Zichtbaarheid	Afgeschermd door grondwal en bosrijke omgeving	Inpassing aarden geluidwal d.m.v. beplanting

Ruimtelijke situatie

De ruimtelijke situatie zal in de toekomst niet noemenswaardig veranderen.

Verkeer en vervoer

De verkeersdruk op de regionale ontsluitingwegen zal de komende jaren enigszins groeien (zie figuur 5.2). Deze situatie is hiervoor reeds beschreven (zie 6.2).

Het verkeer van en naar Circuit de Peel zal wat frequenter en intensiever zijn dan in het nulalternatief (zie 6.2). Het gebruik van het circuit (aantal racevormen, openstelling) is

immers omvangrijker dan in de situatie van het nulalternatief. Meer trainingsuren, meer wedstrijddagen.

Woon- en leefmilieu

Geluid
Wat betreft de geluidemissie van de verschillende racevormen is in het NAhis uitgegaan van een bronsterkte van 124 dB(A). Gelet op de huidige eisen die aan deze vormen van lawaaisport worden gesteld, is dat eigenlijk ondenkbaar. Maar in het NAhis wordt verwezen naar een situatie zoals die vijf jaar geleden gold. De berekende geluidcontouren zijn op kaart 4 weergegeven (bijlage 2).

Uit de berekeningen blijkt dat het gebied waarbinnen de voorkeursgrenswaarde (inclusief toeslag) op een evenementendag wordt overschreden, 1.403 hectare groot is. Binnen deze contour liggen circa dertig woningen.

Luchtkwaliteit
De trend in de verbetering van de luchtkwaliteit zal zich de komende jaren voortzetten. De situatie is vergelijkbaar met het nulalternatief (zie 6.2).

Calamiteiten
Aangezien het gebruik van het circuit intensiever is dan in het nulalternatief is de kans op calamiteiten (ongelukken) iets groter.

Bodem en water

Vergelijkbaar met de situatie in het nulalternatief (zie 6.2)

Natuur

De verwachte regionale ontwikkeling in de natuurlijke betekenis van de omliggende bossen en de terreinen is vergelijkbaar met die van het nulalternatief (zie 6.2).

Het plangebied zelf behoud zijn agrarische functie; het grondgebruik blijft onveranderd.

De geluidemissie naar de omgeving is in het NAhis vrij fors. De geluidcontouren (42 dB en 47 dB) liggen in vergelijking met de nulalternatief veel verder weg van het circuit. De ligging van de contouren is op kaart 12 weergegeven (bijlage 2). Hieruit blijkt dat de oppervlakte van de 42 dB(A) contour een ruimtebeslag heeft van 940 ha. Voor de 47 dB(A) contour geldt een ruimtebeslag van 602 ha.

Naar verwachting zal het hoge geluidniveau en het intensieve gebruik van het circuit de meeste van de strikt beschermde soorten die nu in de omgeving voorkomen, verjagen (zie tabel 6.5).

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Er zijn geen noemenswaardige ontwikkelingen te verwachten die een effect hebben op landschap, cultuurhistorie en archeologie.

7 EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

In dit hoofdstuk worden de milieueffecten beschreven van de verplaatsing van het racecircuit De Peel. Deze effecten worden beoordeeld tegen de achtergrond van drie referentiesituaties (zie 6.2, 6.3 en 6.4). De volgende milieuaspecten komen aan bod: woon en leefmilieu, bodem en water, natuur, landschap en grondgebruik (recreatie, landbouw).

Verkeer en vervoer is in de effectbeschrijving buiten beschouwing gebleven omdat uit de beschrijving van het nulalternatief reeds blijkt dat de veranderingen in de verkeersstroom regionaal en ook lokaal gezien marginaal zijn. Er is één uitzondering namelijk de situatie waarin het voornemen wordt vergeleken met het nulalternatief zonder racecircuit. De verkeersstroom die het racecircuit genereert, zal zonder meer op wedstrijddagen en tijdens evenementen een storende invloed hebben op het gedrag van de aanwezige fauna. Gezien echter het geringe aantal dagen per jaar (twaalf) waarop dit voorkomt, is de invloed op de natuurlijke kwaliteit lastig in te schatten. Naar verwachting is deze vrij marginaal. Overigens wordt hier onder natuur meer uitgebreid op teruggekomen (zie 7.4).

De gevolgen van de verplaatsing van het racecircuit zijn per milieuaspect uitgewerkt waarbij achtereenvolgend wordt ingegaan op:
- De beoordelingscriteria;
- De verwachte effecten;
- De beoordeling van de effecten in relatie tot de referentiesituaties.

7.1 Woon en leefmilieu

Gelet op het woon en leefmilieu is reeds uit de beschrijving van de huidige situatie gebleken dat de thema's luchtkwaliteit en geur geen rol spelen bij de verplaatsing en de inrichting van het racecircuit. Geluid is wel een belangrijk thema.

7.1.1 Beoordelingscriteria

Het rijk streeft naar verbetering van de akoestische situatie in Nederland door in elk gebied het akoestische niveau te waarborgen die past bij de functie van het gebied. Dit vraagt om een meer lokale benadering van het geluidsbeleid, met een actievere taak voor gemeentelijke overheden (VROM, 2001).

De normstelling voor geluid is geregeld in de Wet geluidhinder. De Wet geluidhinder biedt een toetsingskader voor het geluidsniveau op de gevels van woningen. Per geluidtype worden ondergrens genoemd, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en een bovengrens, de maximaal toelaatbare geluidsbelasting. Gelet op het voornemen is er sprake van een industriële inrichting die valt onder artikel 2.4 van het Ivb (Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer). Dergelijke inrichtingen kunnen zich alleen vestigen op een geluidgezoneerd terrein. Deze zone moet via het bestemmingsplan worden vastgelegd en is gebaseerd op de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) (exclusief tonale toeslag).

Tabel 7.1. Beoordelingscriteria geluid

Deelaspect	Beoordelingsaspect	Eenheid	Norm
Geluid	Geluidsbelast oppervlak Industrielawaai, > 50dB(A)	Oppervlakte	50 dB(A) incl. toeslag 50 dB(A) excl. toeslag
	Aantal geluidsbelaste woningen met meer dan 50 dB(A)	Aantal	50 dB(A) incl. toeslag 50 dB(A) excl. toeslag

7.1.2 Effectbeschrijving

De verandering in geluidbelasting als gevolg van het voornemen is voor meerdere varianten uitgewerkt waarbij verschillende uitgangspunten zijn gehanteerd voor de inrichting van de geluidwal c.q. scherm. De volgende varianten zijn in beschouwing genomen (zie bijlage 2):

Geluidvariant 1 (Va1)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal die niet gesloten is, dat wil zeggen tussen de tribune en de geluidwal aan de westzijde van het circuit liggen openingen. Deze inrichting is conform de voorstellen van het voornemen. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 5 (zie bijlage 2).

Geluidvariant 2 (Va2)
In plaats van een wal is in deze variant is in plaats van een wal rekening gehouden met een scherm van 10 meter, niet gesloten (zie kaart 6).

Geluidvariante 3 (Va3)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal, maar dan gesloten. In de openingen tussen de wal en de tribune zijn verrijdbare geluidschermen van vijf meter hoog geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 7.

Geluidvariant 4 (Va4)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal op dezelfde wijze gesloten als in variant 3. Tevens zijn aan twee zijden van het stockcarcircuit extra schermen van vijf meter hoog geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 8.

Geluidvariant 5 (Va5)
In afwijking van de vorige varianten is in dit geval uitgegaan van een verhoogde geluidwal(scherm) tot 15 meter. Deze geluidafscherming heeft een aarden voet van 8,5 meter hoog waarop een vertikaal scherm van 6,5 meter wordt geplaatst. Verder zijn de condities vergelijkbaar met variant 3. In de openingen tussen de wal en de tribune zijn verrijdbare schermen van vijf meter geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 9.

Geluidvariant 6 (Va6)
In deze variant is de geluidafscherming verder geoptimaliseerd op basis van de rekenresultaten van de hiervoor genoemde constructies. In tegenstelling tot vorige varianten wordt in Va6 uitgegaan van een overhellend scherm. De totale hoogte inclusief de onderliggende wal is 12,6 m. Dit scherm sluit aan beide kanten aan op de hoofdtribune en komt qua vorm overeen met het afdak van de hoofdtribune. Het

overhellende scherm eindigt in het horizontale vlak op 4 m afstand van de grote oval (zie figuur 2, bijlage 8). Dit betekent dat de geluidoverdracht beter wordt afgeschermd wat nog wordt versterkt doordat de binnenkant van het scherm met geluidabsorberend materiaal wordt bekleed. Doordat de totale constructie minder hoog is, ontstaan ook meer mogelijkheden voor landschappelijke inpassing.

Kostentechnisch gesproken wijkt deze variant ook sterk af. De realisatie ervan betekent een vrij forse financiële inspanning.

De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 10 (zie bijlage 2).

In onderstaande tabel zijn de hiervoor genoemde beoordelingscriteria per variant nader ingevuld (zie tabel 7.2). Uit deze vergelijking kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

Tabel 7.2. Effecten geluidemissie

Beoordelingsaspect		Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6
Geluidsbelast oppervlak (ha)	>50 dB(A) incl. toeslag	536	536	526	526	359	253
	>50 dB(A) excl. toeslag	200	200	194	195	99	60
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	10	10	10	10	6	2
	>50 dB(A) excl. toeslag	2	2	2	2	1	1

Conclusies
Het verschil in schermhoogte (Va5 en Va6) en schermstand (Va6) laat een aanzienlijke reductie zien in de geluidimmissie naar de omgeving. In variant 5 (Va5) neemt in vergelijking met de eerste vier varianten (Va1 t/m Va4) de geluidbelaste oppervlakte met ongeveer 180 hectare af. In variant 6 is dit verschil nog groter, namelijk 280 hectare. Dat wil zeggen respectievelijk 35 en 50% minder in vergelijking met geluidbelast oppervlak bij een schermhoogte van 10 meter (Va1). Het aantal woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde (incl. toeslag) wordt overschreden varieert van tien (Va1 t/m Va4) tot twee (Va6).

Indien wordt uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde zonder tonale toeslag zijn de verhoudingen met de overige varianten min of meer hetzelfde. De afname in de geluidbelaste oppervlakte is echter nog groter namelijk 50% bij Va5 en 70% bij Va6.

Verreweg de beste resultaten biedt de inrichting volgens geluidvariant 6, waarin is uitgegaan van een gekanteld scherm met een maximale hoogte 12,6 meter. Dit hangt vooral samen met gesloten constructie, de toepassing van geluidabsorberend materiaal aan de binnenkant van het scherm en de gekantelde ligging. In de hierna volgende beoordeling is deze variant vergeleken met de verschillende nulalternatieven. Verder is ook variant 1 in deze vergelijking meegenomen omdat deze inrichting is voorgesteld als onderdeel van het voornemen. De overige varianten blijven in deze vergelijking en beoordeling buiten beschouwing.

7.1.3 Effectbeoordeling

De effecten van de geluidvarianten Va1 en Va6 zijn beoordeeld in relatie tot de drie in beschouwing te nemen nulalternatieven (zie 6.2 e.v.). In tabel 7.3 is voor deze vergelijking de geluidbelasting in de referentiesituaties weergegeven.

Tabel 7.3. Effecten geluidemissie vergeleken met de verschillende nulalternatieven

Beoordelingsaspect		NA	NAhis	NAzon	Va1	Va6
Geluidsbelast oppervlak (ha)	>50 dB(A) incl. toeslag	501	1.403	0	536	253
	>50 dB(A) excl. toeslag	217	678	0	200	60
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	2	30	0	10	2
	>50 dB(A) excl. toeslag	2	3	0	2	1

Beoordeling t.o.v. het nulalternatief (NA)
In tabel 7.4 zijn de in beschouwing genomen geluidvarianten vergeleken met het nulalternatief. Een toename in geluidbelast oppervlak is als negatief beoordeeld en een afname als positief. Indien de verschillen marginaal zijn, is dit als neutraal beoordeeld.

Uit de vergelijking met het nulalternatief blijkt dat variant 1, onderdeel van het basisalternatief (= voornemen) negatief wordt beoordeeld. Indien het basisalternatief wordt uitgevoerd met geluidvariant 6 is sprake van een positieve verandering ten opzichte van het nulalternatief (+).

Tabel 7.4. Effectbeoordeling geluidemissie in vergelijking met het NA

Beoordelingsaspect		NA	Va1	Va6
Geluidsbelast oppervlak	>50 dB(A) incl. toeslag	0	0	+
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	0	+ +
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	0	-	0
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	0	+

Beoordeling t.o.v. het nulalternatief historisch gezien (NAhis)
In tabel 7.5 zijn de twee geluidvarianten vergeleken met het nulalternatief historisch gezien (NAhis). Het NAhis onderscheidt zich geluidtechnisch van het hiervoor beschreven nulalternatief door het ontbreken van het scherm Merselo en een hogere geluidemissie (124 dB(A).

Tabel 7.5. Effectbeoordeling geluidemissie in vergelijking met het NAhis

Beoordelingsaspect		NAhis	Va1	Va6
Geluidsbelast oppervlak	>50 dB(A) incl. toeslag	0	+	+ +
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	+	+ +
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	0	+	+ +
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	+	+ +

Uit de vergelijking van de geluidvarianten met het NAhis blijkt dat de invloed van het geluid sterk afneemt, in beide situaties. Het geluidbelaste oppervlak neemt respectievelijk met ongeveer 850 ha (Va1) en 1.150 ha (Va6) af. Het verschil in het aantal geluidbelaste woningen mag ook fors worden genoemd. Beide varianten zijn als positief beoordeeld, met dit verschil dat Va6 in vergelijking met het NAhis als een zeer positieve verandering wordt bestempeld.

Beoordeling t.o.v. het nulalternatief zonder circuit (NAzon)
In tabel 7.6 zijn de geluidvarianten vergeleken met het nulalternatief zonder circuit (NAzon). In het NAzon is de geluidbelasting in de omgeving van het plangebied gereduceerd tot nul. Het voornemen onderscheidt zich in deze vergelijking in negatieve zin; het zorgt voor een relatief forse toename in geluidhinder. De variant met een geluidwal van tien meter is als zeer negatief (- -) beoordeeld. Va6 is dankzij de geoptimaliseerde geluidafscherming als negatief (-) bestempeld.

Tabel 7.6. Effectbeoordeling geluidemissie in vergelijking met het nulalternatief zonder circuit (NAzon)

Beoordelingsaspect		NAzon	Va1	Va6
Geluidsbelast oppervlak	>50 dB(A) incl. toeslag	0	- -	-
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	- -	-
Aantal geluidsbelaste woningen	>50 dB(A) incl. toeslag	0	- -	-
	>50 dB(A) excl. toeslag	0	- -	-

7.2 Bodem en water

Gelet op de mogelijke gevolgen voor bodem en water is aandacht besteed aan de deelaspecten bodem, grondwater en hemelwaterverwerking. Omdat binnen het plangebied geen oppervlaktewater voorkomt en ook niet in de directe omgeving is dit deelaspect buiten beschouwing gebleven.

7.2.1 Beoordelingscriteria

De beoordelingscriteria voor bodem en water zijn afgeleid uit het milieubeleid inzake bodem en grondwaterbescherming en de zorg voor een doelmatige verwerking van het hemelwater (WB21).

De provincie Limburg beschrijft in het document ‘De Watertoets – Samenwerking van Ruimte en Water’ (juni 2004) de procedurele aspecten van de watertoets met onder meer aandacht voor de rol van de verschillende, betrokken actoren. Verder wordt ook aandacht besteed aan de gewenste inhoud van de waterparagraaf in het bestemmingsplan (zie bijlage 5).
Van de hierin vermelde doelstellingen zijn de volgende relevant voor het plangebied:
- Het grondwater voldoet in 2022 overal in Limburg aan de basiskwaliteit. Grondwater krijgt of behoudt voldoende kwaliteit om als grondstof voor drinkwater te dienen en andere hoogwaardige toepassingen;
- De vuiluitworp uit rioolstelsels wordt teruggebracht tot op het basisniveau;

Het waterschap Peel en Maasvallei geeft in haar Beleidsnotitie ‘Water in een bebouwde omgeving’ (2006) op hoofdlijnen de belangrijkste (financiële) keuzes aan ten aanzien van het beheer van water in een bebouwde omgeving. Ten aanzien van afkoppeling wordt gesteld:
- Voor het afkoppelen van hemelwater streeft het waterschap naar een verregaande loskoppeling van hemelwater en afvalwater. Hierbij houdt de gemeente haar

verantwoordelijkheid voor de ontwatering en dus ook de afkoppeling en de hiermee gemoeide berging. Het waterschap stelt hiervoor geen subsidie of grond meer beschikbaar, tenzij de voorzieningen planoverstijgend zijn.

De gemeente Venray heeft geen gemeentelijk waterplan. Wel heeft zij in haar GRP 2005 – 2014 enkele eisen opgenomen ten aanzien van waterhuishouding. Zo streeft de gemeente naar gescheiden stelsels en beperking van het gebruik van uitloogbare materialen. Verder sluit zij wat betreft waterbeheer aan bij het beleid van het waterschap.

Onderstaande beoordelingscriteria zijn uit het vigerende beleid voor bodem en water afgeleid (zie bijlage 1).

Tabel 7.7. Beoordelingscriteria voor bodem en water

Deelaspect	Beoordelingsaspect	Eenheid	Norm
Bodem	Bodemkwaliteit	Mate van verontreiniging	Kwaliteitsklasse
	Grondbalans	Hoeveelheid in m^3	Neutraliteit
Grondwater	Grondwaterstand	Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)	Wijziging GHG
Hemelwater	Stelselkeuze	Inrichting hemelwaterafvoerstelsel	Duurzaamheid
	Kwaliteit infiltratiewater	Mate van verontreiniging	Risico's

7.2.2 Effectbeschrijving

Bodem
Gelet op de huidige bodemkwaliteit van het plangebied zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen voor de realisatie van het circuit. Verder zullen naar verwachting de ontwikkeling van het circuit en het toekomstige gebruik ervan geen nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit hebben. Het hemelwaterbeheer en de geplande afvoer van afvalwater voorkomen dat gemorste stoffen (benzine, olie) in het bodemmateriaal kunnen doordringen (zie hierna onder 'hemelwater').

Gelet op het huidige agrarische gebruik is het bodemprofiel binnen het plangebied sterk geroerd. De ontwikkeling van het circuit kan hier geen verdere schade aan toebrengen. Het crosscircuit wordt deels opgehoogd voor de aanleg van meerdere springheuvels. De hiervoor benodigde grond komt vrij uit het werk, onder meer bij het vrijgraven van de fundering van de verschillende bouwwerken.

Voor de geluidwal wordt grond aangevoerd. In totaal 80.000 m^3. Deze grond is afkomstig uit verschillende depots binnen de gemeente Venray en is licht verontreinigd (categorie 1). Dit laatste betekent dat:
- De samenstellingwaarden uit bijlage 1 van het Bouwstoffenbesluit (Bsb) worden overschreden;
- Geen van de samenstellingwaarden voor grond uit bijlage 2 van het Bsb worden overschreden;
- De grond op zodanige wijze kan worden gebruikt dat, ook indien geen isolatiemaatregelen worden genomen, geen van de immissiewaarden voor anorganische verontreinigingen wordt overschreden. De nuttige toepassing van deze grond wordt door de overheid gestimuleerd en wordt onder meer ook op grote schaal toegepast in geluidwallen langs de Nederlandse snelwegen.

Grondwater
Gelet op het waterbeheer bestaan er geen risico's op verontreiniging van het grondwater.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand staat circa 1,5 meter onder maaiveld. De aanleg van het circuit vereist voor enkele onderdelen een maximale drooglegging van 1 meter. Hiervoor hoeft geen drainage plaats te vinden ook niet tijdelijk.

Hemelwater
In de voorgestelde waterafvoer wordt onderscheid gemaakt in drie stelseltypes: schoon hemelwater, potentieel verontreinigd hemelwater en afvalwater. Deze driedeling biedt voldoende waarborg voor een duurzame bescherming van de bodem en (grond)waterkwaliteit binnen en buiten het plangebied. Wat betreft het beheer van dit stelsel worden afspraken gemaakt met het waterschap die tevens regelmatig de kwaliteit van de verschillende waterstromen controleert.

De meest nabij gelegen aansluiting op het persriool ligt op circa 500m afstand van het plangebied. De capaciteit van de daar gelegen leiding is voldoende groot voor de afvoer van de aangeboden hoeveelheid afvalwater. In dit geval huishoudelijk afvalwater (toiletruimtes, tappunten) en het water afkomstig uit ruimtes waar aan auto's en motoren wordt gesleuteld en/of met brandstoffen wordt gewerkt.

Het hemelwater afkomstig van potentieel verontreinigde verhardingen wordt via olie afscheidingsinstallaties gezuiverd. Binnen de arena is de dosering van deze installatie geregeld via een waterbuffer; buiten de arena liggen in de paddock meerdere vergelijkbare olieafscheidingen met een capaciteit van 10 l/s. In dit MER wordt er van uitgegaan dat de gezamelijke capaciteit van deze filters voldoende groot is om een maatgevende regenbui te kunnen verwerken. Het voorgezuiverde water wordt vervolgens via leidingen naar enkele infiltratiesloten binnen het plangebied gebracht. De situering van de filters en infiltratiesloten is op merdere kaarten weergegeven (zie bijlage 8).

Eventuele sporen van olie- of benzineverontreiniging die op deze wijze toch nog in het milieu terechtkomen worden grotendeels door bacteriële activiteiten in de bodem afgebroken. Het effect op de bodem en grondwaterkwaliteit is daarom marginaal klein.

<u>Variant hemelwaterafvoer</u>
Als variant is onderzocht of het mogelijk is om een grotere waterstroom via het riool af te voeren. De capaciteit van de aanwezige persleiding is te klein voor deze waterstroom. Om toch dit mogelijk verontreinigde regenwater te kunnen afvoeren moet een extra persleiding met een diameter van ongeveer 100mm over een lengte van naar verwachting enkele kilometers worden aangelegd inclusief een pompgemaal en een buffercapaciteit van 1.000 – 1.500m^3. Bij hevige neerslag wordt het deel van het neerslagwater dat niet meteen kan worden afgevoerd tijdelijk opgeslagen.

In deze situatie wordt dus ook het hemelwater van de potentieel verontreinigde verhardingen naar de RWZI afgevoerd. Deze waterstroom wordt binnen het plangebied voorgezuiverd via de hiervoor beschreven systeem van filters.

Het voordeel van deze inrichting is dat op deze manier volledig wordt verkomen dat sporen van olie- of benzineverontreiniging in het milieu terechtkomen. Aangezien het

echter om marginale verschillen gaat, dringt zich de vraag op of de extra investering die hiervoor moet worden gepleegd (indicatief geschat op € 500.000,00) en het nadeel van verdund afvalwater richting RWZI opweegt tegen de voordelen.

Tabel 7.8. Effecten bodem en water gelet op de voorgestelde inrichting (BA)

Deelaspect	Beoordelingsaspect	BA
Bodem	Bodemkwaliteit	Blijft binnen het plangebied onveranderd
	Grondbalans	Aanvoer van 80.000 m^3 licht verontreinigde grond
Grondwater	Grondwaterstand	Geen verandering, de natuurlijke drooglegging is voldoende groot
Hemelwater	Stelselkeuze	Gescheiden afvoer van afvalwater en hemelwater
	Kwaliteit infiltratiewater	Schoon, voldoet aan de wettelijk gestelde normen

7.2.3 Effectbeoordeling

Nulalternatief
Uit de vergelijking van de hiervoor beschreven effecten met het nulalternatief blijkt dat de voorgestelde inrichting op onderdelen zeer positief scoort, vooral door de wijze waarop het hemelwater en het afvalwater worden verwerkt (zie tabel 7.9).

Tabel 7.9. Effectbeoordeling bodem en water in vergelijking tot het nulalternatief (NA)

Deelaspect	Beoordelingsaspect	NA (zie 6.2)	BA
Bodem	Bodemkwaliteit	De negatieve invloed van het huidige circuit blijft voortbestaan	+
	Grondbalans	Geen aanvoer en verwerking van lichtverontreinigde grond	-
Grondwater	Grondwaterstand	Ongewijzigd	0
Hemelwater	Stelselkeuze	Geen onderscheid in verwerking, al het water zakt weg in de bodem	+ +
	Kwaliteit infiltratiewater	Verontreinigd met benzine en olieresten, schoonmaakmiddelen etc.	+ +

De grondbalans valt negatief uit omdat 80.000m^3 moet worden aangevoerd voor de aanleg van de geluidwal. Het betreft wel grond die gelet op de kwaliteit doeltreffend wordt ingezet. De tijdelijke effecten van de aanvoer van deze grond worden in hoofdstuk 8 beschreven.

Nulalternatief historisch gezien
Uit de vergelijking van de effecten met het nulalternatief historisch gezien komen dezelfde verschillen naar voren als in de vergelijking met het nulalternatief (zie tabel 7.8). De effecten zijn vergelijkbaar beoordeeld.

Nulalternatief zonder circuit
Indien de effecten op bodem en water worden vergeleken met het nulalternatief zonder circuit (NAzon) scoort het voornemen neutraal. De aanvoer en verwerking van licht verontreinigde grond wordt als negatief beoordeeld.

Tabel 7.10. Effectbeoordeling bodem en water in vergelijking tot het nulalternatief zonder circuit (NAzon)

Deelaspect	Beoordelingsaspect	NAzon	BA
Bodem	Bodemkwaliteit	De negatieve invloed van het huidige circuitgebruik valt weg	0
	Grondbalans	Geen aanvoer en/of verwerking van licht verontreinigde grond	-
Grondwater	Grondwaterstand	Ongewijzigd	0
Hemelwater	Stelselkeuze	n.v.t.	0
	Kwaliteit infiltratiewater	Diffuse infiltratie schoon hemelwater	0

7.3 Natuur

Hierna wordt aandacht besteed aan de gevolgen van geluidhinder voor de kwaliteit van de aanwezige natuurgebieden en de betekenis daarvan voor de fauna. Gelet op de beschreven geluidvarianten gaat primair de aandacht uit naar de geluidvariant Va6: geluidwal met overhellend scherm, 12,6 m hoog, geheel gesloten door aansluiting op de hoofdtribune. Het verschil in afscherming is in vergelijking met de overige in beschouwing genomen geluidvarianten zo groot dat bij deze inrichting ook de beste kansen liggen voor natuur. Bij de overige varianten zijn de effecten aanmerkelijk groter.

Als onderdeel van het voornemen en ter compensatie van de negatieve gevolgen van het circuit op de natuur zijn van twee bedrijven de landbouwactiviteiten naar ander locaties buiten het POG gebied verplaatst. Hierna wordt ingegaan op de effecten van deze verplaatsing.

7.3.1 Beoordelingscriteria

Onderzoek heeft aangetoond dat geluid een verstorend effect kan hebben op het broedsucces van vogels (Reijnen et al., 1992, 1995, 1996, 1997, Foppen et al., 2002) De effecten van geluid op vogels variëren per soort. Solitair levende vogels zijn minder gevoelig dan vogels die in een groep leven. Bij een zich herhalend geluid treedt voor meerdere soorten gewenning op (een foeragerende buizerd nabij de snelweg). Over het algemeen echter leidt een toename in geluidhinder tot een verandering in de verspreiding van de avifauna waarbij de verschillende soorten in hun rust- en/of in hun foerageergebied worden getroffen.

Om het verstorende effect op broedvogels te kwantificeren wordt uitgegaan van het effect voor alle soorten gezamenlijk (Reijnen et al., 1997). Deze informatie is alleen beschikbaar voor bos en open weidegebied. Voor open weide is de drempelwaarde 47 dB(A) en voor bos 42 dB(A) waarbij sprake is van een dichtheidsafname van de broedvogelaantallen (voor een toelichting op de methode zie bijlage natuur).

Tabel 7.11. Beoordelingscriteria natuur

Deelaspect	Beoordeling	Eenheid	Norm
Gebieden	Geluidcontour 42 dB(A)	Oppervlaktemaat	Ruimtebeslag EHS / POG gebieden
	Geluidcontour 47 dB(A)	Oppervlaktemaat	Ruimtebeslag EHS / POG gebieden
	Afname ammoniakdepositie	Hoeveelheid binnen EHS	Kwalitatief
Soorten	Geluidgevoeligheid	Aantal soorten	Open gebied: 47 dB(A)
			Gesloten gebied (bos): 42 dB(A)

Naar verwachting verandert door de uitplaatsing van de landbouwactiviteiten de lokale luchtkwaliteit. De lokale ammoniakuitstoot wordt sterk verminderd met gunstige gevolgen voor het tegengaan van verzuring.

7.3.2 Effectbeschrijving

Beschermde gebieden
De geluidemissie heeft bij uitvoering van geluidvariant 6 de minste consequenties voor de natuur (zie tabel 7.12). Het verschil in geluidafscherming is evident (vergelijk Va1 en Va6). In beide varianten neemt in vergelijking met het nulalternatief (NA) de omvang van het geluidbeïnvloede gebied af. Meest ten gunste van het EHS gebied en in mindere mate voor het POG gebied. Bijvoorbeeld gelet op de 47 contour neemt in Va1 de beïnvloeding van de EHS met 30% af en daarentegen in POG gebied met 50% toe. In Va6 is de uitwerking positiever. In beide gebieden neemt de invloed van het geluid af, namelijk met 85% in de EHS en ruim 30% in de POG gebieden.

Tabel 7.12. Effecten geluidbelasting op natuur, uitgewerkt voor het NA, Va1 en Va6.

Beoordelingscriterium		Geluidbelast oppervlak in ha			
		NA	NAhis	Va1	Va6
EHS	> 47 dB(A)	147	461	101	23
POG	> 47 dB(A)	56	141	82	38
Totaal	**> 47 dB(A)**	**203**	**602**	**183**	**61**
EHS	> 47 - 42dB(A)	191	220	176	104
POG	> 47 - 42 dB(A)	53	118	57	44
Totaal	**> 47 - 42 dB(A)**	**244**	**338**	**233**	**148**

Door uitplaatsing van de ammoniakemissie van twee landbouwbedrijven neemt de depositie van deze stof in het locale EHS gebied fors af (bij benadering 20.000 mol op jaarbasis). Verder wordt de neerslag wordt hierdoor iets minder zuur wat op termijn gunstig is voor de bodemkwaliteit.

Beschermde soorten
Het effect van de voorgenomen activiteit op het voorkomen van planten is nihil. Het plangebied kent door het agrarische karakter en de agrarische beheersvoering geen beschermde of bijzondere soorten. Door realisatie van de voorgenomen activiteit ontstaat op de locatie van het huidige circuit ruimte voor de ontwikkeling van schraalgrasland en droge heide (circa tien ha).

De verplaatsing van het circuit biedt kansen voor natuurontwikkeling op de plek die vrijkomt na de verhuizing. Verder zorgt de afname in geluidhinder binnen het EHS gebied voor uitbreidingsmogelijkheden van al aanwezige broedvogelpopulaties waaronder enkele strikt beschermde soorten (zie tabel 9.12).

De nieuwbouw op de toekomstige locatie resulteert in het verdwijnen van een akkerbouwgebied van circa 15ha groot. Hierdoor worden de broedplaatsen van twee rode lijst soorten vernietigd: veldleeuwerik (6x), graspieper (2x). Enkele broedvogelsoorten die van dit gebied gebruik maken als foerageergebied zullen naar elders moeten uitwijken, zoals buizerd (3x) en sperwer (1x).

Op basis van de inventarisatie van Groen-planning (2007) een inschatting gemaakt van de gevolgen van de verplaatsing van het circuit voor de aangetroffen strikt beschermde broedvogelsoorten (tabel 2 en 3 uit de Flora en faunawet). In dit rapport is weergegeven welke soorten in het nulalternatief worden blootgesteld aan de 42 c.q. 47 dB(A) contour (zie kaart 11, bijlage 2). Het betreft tien bosvogelsoorten waaronder drie paar nachtzwaluw. Drie paar grutto's hebben territoria in de 47dB(A) contour.
Toch broedt deze soort op korte afstand van het circuit. Blijkbaar heeft een zekere mate van gewenning opgetreden. Verwacht zou mogen worden dat de dichtheden in soorten en aantallen af zou nemen dichter naar het circuit toe. Dit komt echter niet uit het kaartbeeld naar voren. Zelfs op de grondwallen van het huidige circuit broeden vogels, zoals roodborsttapuit en geelgors. Blijkbaar is de invloed van de geluidsbelasting beperkt.

In tabel 7.13 wordt ook een overzicht van de geluidseffecten na realisatie van het basisalternatief (incl. Va1). Van 12 soorten liggen de territoria ≥25% binnen de geluidscontour van 42dB(A). Alle paren broeden in de huidige situatie reeds binnen de 47 dB(A) contour of hebben daar een belangrijk deel van het foerageergebied. De meeste paren kunnen zonder problemen een andere locatie vinden om een territorium te stichten.

Bij enkele soorten die kritischer zijn naar hun leefomgeving neemt de geluidbelasting op het territorium toe, namelijk bij havik, kleine bonte specht en sperwer. Deze soorten hebben minder mogelijkheden om uit te wijken en gewenning aan geluid zal maar in beperkte mate opgetreden.

Tabel 7.13. De gevolgen van het verplaatsen van het circuit op enkele relevante broedvogelsoorten in vergelijking met nulalternatief (Groen-planning 2007). Hierbij is uitgegaan van de 42 dB(A) contour.

Soort	BA (Va1)	Nulalternatief	Soort	BA (Va1)	Nulalternatief
Boomleeuwerik	3	4	Zwarte specht	1	1
Bosuil	1	1	Havik	1	1
Buizerd	3	3	Sperwer	1	
Groene specht	2	2	Torenvalk	1	1
Grote bonte specht	16	15	Nachtzwaluw	3	3
Kleine bonte specht	1	1	Grutto	3	3

Zoogdieren
Het plangebied is onderdeel van het foerageergebied van meerdere zoogdiersoorten. Doordat de helft van het gebied een ander grondgebruik krijgt, gaat hier de functie van voedselgebied verloren. Het resterende bouwland wordt omgezet in grasland (acht hectare). Dit houdt onder meer in dat de meeste van de hier foeragerende soorten (haas, konijn, ree, muizen) zich wel kunnen handhaven te meer daar deze soorten het gebied vooral in de ochtend- en avonduren gebruiken als het nog rustig is. De aanwezige populaties zullen naar verwachting wel in aantal achteruitgaan omdat hun foerageerruimte met de helft afneemt. Daar staat overigens tegenover dat met het verdwijnen van het huidige circuit er ook ruimte voor natuurontwikkeling bijkomt. Nadat dit terrein is gesaneerd, zal het zich langzaam ontwikkelen in de richting van heide of voedselarm bos.
Gelet op de huidige kwaliteit van het plangebied als voedselgebied en de soorten die hiervan gebruik maken is het effect van de verplaatsing van het circuit op deze diergroep als marginaal negatief geschat.

Amfibieën en reptielen
De verplaatsing en ontwikkeling van het circuit op de nieuwe locatie heeft geen gevolgen voor de amfibieën of reptielen die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. Hun biotoop ligt op enige afstand buiten de hekken van het circuit en de voorgestelde infiltratiesloten liggen voldoende geïsoleerd van deze terreinen.

Insecten
Ook heeft het voornemen geen gevolgen voor de insecten die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. Op de huidige locatie ontstaan na de verhuizing wel mogelijkheden voor het creëren van nieuwe insectenbiotopen.

Gevolgen voor natuur bij geluidvariant 6 (Va6)
De afname in geluidemissie in de situatie van geluidvariant 6 (Va6) zal de hiervoor beschreven effecten enigszins verminderen. De invloed op de thans voorkomende soorten is echter min of meer vergelijkbaar. Het aantal soorten met territoria ≥25% binnen de geluidscontour van 42dB(A) blijft onveranderd. Alle paren broeden in de huidige situatie reeds binnen de 47 dB(A) contour of hebben daar een belangrijk deel van het foerageergebied. De meeste paren kunnen zonder problemen een andere locatie vinden om een territorium te stichten. Ten opzichte van de huidige situatie treedt een sterke verbetering op.

Bij enkele soorten die kritischer zijn naar zijn leefomgeving neemt de geluidbelasting op het territorium toe, namelijk bij havik, kleine bonte specht en sperwer. Deze soorten hebben minder mogelijkheden om uit te wijken en gewenning aan geluid zal maar in beperkte mate opgetreden

In onderstaande tabel 7.14 zijn de hiervoor beschreven effecten samengevat.

Tabel 7.14. Samenvatting effecten natuur bij twee geluidvarianten: Va1 en Va6

Deelaspect	Beoordeling	Basisalternatief (Va1)	Basisalternatief + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	Vergelijkbaar
	EHS	101 ha binnen 47 dB(A) en 176 ha in 42-47 dB(A)	Respectievelijk 23 en 104 ha
	POG	82 ha binnen 47 dB(A) en 57 ha in 42-47 dB(A)	Respectievelijk 38 en 44 ha
Broedvogels	Strikt beschermd	Bedreigd: 9 soorten met 32 broedlocaties Sterk bedreigd: 3 soorten, 3 broedlocaties	Bedreigd: 9 soorten met 32 broedlocaties Sterk bedreigd: 3 soorten, 3 broedlocaties
	Rode lijst	Vernietiging: 2 soorten met 8 broedlocaties	Vernietiging: 2 soorten met 8 broedlocaties
Overige soorten		Merkbare effecten kwaliteit foerageergebied	Merkbare effecten op kwaliteit foerageergebied

7.3.3 Effectvergelijking en –beoordeling

Nulalternatief
In tabel 7.15 zijn de hiervoor beschreven effecten vergeleken met het nulalternatief en beoordeeld. In de directe omgeving van het huidige circuit bevinden zich 35 broedlocaties van tien strikt beschermde soorten. Deze soorten kunnen zich onder de huidige omstandigheden handhaven ondanks het feit dat een (groot) deel van hun leefgebied binnen de invloedssfeer van het huidige circuit ligt (binnen de 47 dB(A) contour). Naar verwachting hangt dit samen met het laag frequente gebruik van het circuit, wat ook geldt voor het nulalternatief.

De realisatie van het basisalternatief inclusief geluidvariant 6 houdt in dat in vergelijking met het nulalternatief de natuur er licht op vooruit gaat. Doordat de geluidhinder afneemt, neemt de kwaliteit van het leefgebied van de aanwezige broedvogelsoorten ten westen en noorden van het plangebied, onder meer rond het huidige circuit in omvang toe. Naar verwachting zal daardoor het aantal broedparen van soorten als grutto enigszins groeien. Daar staat tegenover dat soorten als havik, sperwer, buizerd als gevolg van het voornemen een deel van hun leef(voedsel)gebied verliezen evenals enkele rode lijstsoorten als veldleeuwerik en graspieper.

De afname in ammoniakemissie leidt op termijn tot verbetering van de bodemkwaliteit en naar verwachting ook tot een toename in de diversiteit van de bodemfauna.

Tabel 7.15. Effecten van het BA (Va1) en BA (+ Va6) vergeleken met het NA

Deelaspect	Beoordelingsaspect	Gevolgen nulalternatief	BA (Va1)	BA + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	0	0
	EHS	147 ha binnen 47 dB(A) en 191 ha in 42-47 dB(A)	+	+ +
	POG	56 ha binnen 47 dB(A) en 53 ha in 42-47 dB(A)	-	+
Broedvogels	Strikt beschermd	*Bedreigd*: 11 soorten met 34 broedlocaties	-	-
	Rode lijst	Niet bedreigd: 2 soorten met 8 broedlocaties	-	-
Overige soorten		Handhaving kwaliteit foerageergebied	-	-

Nulalternatief historisch gezien
De gevolgen van het nulalternatief historisch gezien onderscheiden zich op twee manieren van het nulalternatief. Er is uitgegaan van een zwaardere bronemissie (124 in plaats van 117 dB(A) en het circuit wordt intensiever gebruikt, ongeveer vergelijkbaar met het geplande voornemen. Naar verwachting zullen meerdere broedparen die zich in de huidige situatie en nulalternatief nog goed kunnen handhaven bij het nulalternatief historisch gezien uit het gebied verdwijnen.

In vergelijking met deze referentiesituatie zal de verplaatsing van het circuit gunstiger uitpakken dan hiervoor reeds blijkt uit de vergelijking met reguliere nulalternatief. De hiervoor genoemde strikt beschermde soorten zullen zich dan kunnen handhaven. Het leefgebied van deze soorten zal in vergelijking met het nulalternatief historisch gezien sterk verbeteren. Daar staat tegenover dat een aantal soorten in de omgeving van het plangebied ruimte moeten inleveren en mogelijk uit het gebied verdwijnen (cf. de vergelijking met nulalternatief)

Tabel 7.16. Effecten van het BA (+Va1) en BA (+ Va6) vergeleken met het NAhis

Deelaspect	Beoordeling	Gevolgen NAhis	BA (Va1)	BA + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	0	0
	EHS	461 ha binnen 47 dB(A) en 220 ha in 42-47 dB(A)	+	+ +
	POG	141 ha binnen 47 dB(A) en 118 ha in 42-47 dB(A)	+	+
Broedvogels	Strikt beschermd	*Sterk bedreigd*: 11 soorten met 34 broedlocaties	+	+
	Rode lijst	Niet bedreigd: 2 soorten met 8 broedlocaties	-	-
Overige soorten		Handhaving foerageergebied, kwaliteit verminderd	-/0	-/0

Nulalternatief zonder circuit
In tabel 7.17 zijn de beschreven effecten van het voornemen vergeleken met het nulalternatief waarin het circuit is verdwenen.

Tabel 7.17. Effecten van de voorgestelde inrichting (BA + Va1 of Va6) vergeleken met het nulalternatief zonder circuit

Deelaspect	Beoordelingsaspect	Gevolgen nulalternatief zonder circuit	BA (Va1)	BA + Va6
Gebieden	Natura 2000	Geen verstoring, geen gevolgen	0	0
	EHS	Idem	- -	-
	POG	Idem	- -	-
Broedvogels	Strikt beschermd	Idem	- -	- -
	Rode lijst	idem	-	-
Overige soorten		Geen relevante effecten	-	-

In vergelijking met het nulalternatief zonder circuit is over het algemeen sprake van een negatieve ontwikkeling. Door de ligging van het circuit en het intensieve gebruik worden meerdere broedparen van strikt beschermde soorten in hun voorbestaan bedreigd (zie tabel 7.12).

7.4 Landschap, cultuurhistorie, archeologie

In het kader van het landschap wordt aandacht besteed aan de visuele gevolgen van de voorgestelde inrichting. Het circuit ligt in een landelijke omgeving met een vrij gesloten karakter aan de noord, oost en zuidzijde. Ten westen van het huidige en ook het toekomstige circuit is het terrein vrij open (luchtmachtbasis).

Gelet op cultuurhistorie en archeologie is zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie geen sprake van aantasting van bestaande waarden. Deze deelaspecten zijn daarom buiten beschouwing gebleven.

7.4.1 Beoordelingscriteria

In onderstaande tabel is aangegeven hoe de ligging van het circuit in het landschap wordt beoordeeld.

Tabel 7.18. Beoordelingscriteria landschap

Deelaspect	Beoordeling	Eenheid	Norm
Visueel	Zichtbaarheid	Hoogte, contrast	Mate van zichtbaarheid

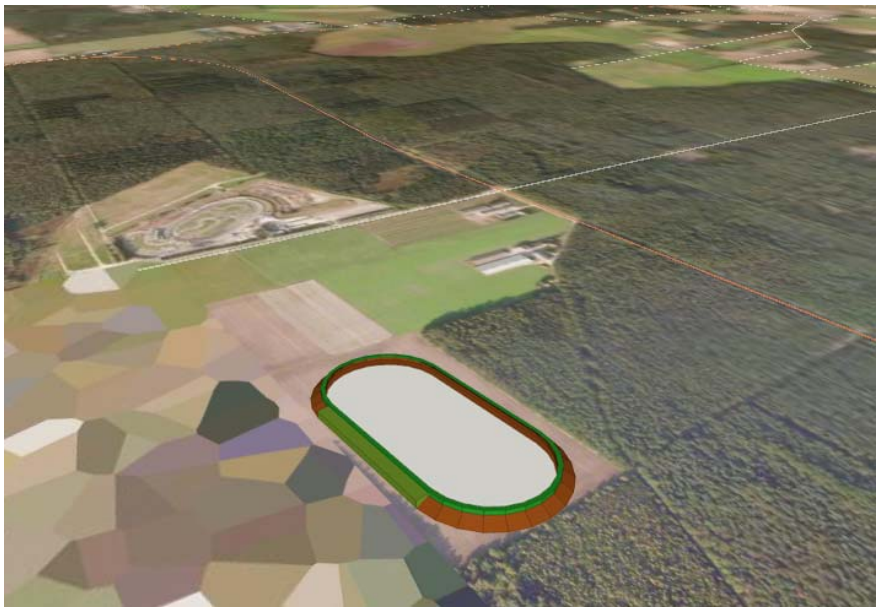
7.4.2 Effectbeschrijving

Het circuit met zijn gebouwen, tribune en geluidscherm wijkt als grootschalig element sterk af van de andere bebouwing in de landelijke omgeving. Om het effect hiervan sterk te verminderen wordt de geluidwal beplant met bomen en struiken die ook in de natuurlijke omgeving zijn terug te vinden. Aan de westzijde is de daar gelegen tribune vanaf grote afstand zichtbaar.

In onderstaande figuren worden fotografische impressies gegeven van de ligging van het circuit op de gekozen locatie. In de figuren is uitgegaan van een wal van 10 meter hoog waarop een scherm staat van 5 meter. De wal is beplant met bomen die naar verloop van tijd (circa tien jaar) het scherm goeddeels aan het zicht ontrekken. De fotografische impressies zijn vanuit drie invalshoeken opgesteld: vanaf de Bakelsedijk (noordzijde), vanaf de Kerkbaan (zuidwest zijde) en vanaf de Peeldijk, ten zuiden van de Wethouder Sitsvijver (westzijde). De verschillende beelden zijn karakteristiek voor de eerste jaren na de aanleg van het circuit.

Uit de fotografische bewerkingen blijkt dat het circuit grotendeels aan het zicht wordt onttrokken door de nu al aanwezige randbegroeiing van de luchtmachtbasis en de bossen ten oosten en zuiden van het plangebied. Naar verloop van tijd ontstaat vanaf afstand de indruk van een begroeide heuvel: het circuit is minder zichtbaar maar wel nog nadrukkelijk aanwezig.

Figuur 7.1. Fotomontage visuele aspecten ligging Circuit de Peel (bovenaanzicht)



Geluidwal met scherm, zicht vanaf Bakelsedijk

Begro

Zicht op de tribune, vanuit het westen (ca. 2,8 km)

7.4.3 Effectbeoordeling

De ligging van het nieuwe circuit in het huidige landschap wordt ondanks de genomen, camouflerende maatregelen als negatief beoordeeld, zowel in vergelijking met het nulalternatief als met het nulalternatief historisch gezien. In vergelijking met het nulalternatief zonder circuit is de landschappelijke ligging als extra negatief beoordeeld.

8 EVALUATIE

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het basisalternatief integraal geëvalueerd op grond van de effectenbeoordeling uit hoofdstuk 7. Wat betreft de inrichting wordt uitgegaan van de meest geoptimaliseerde geluidvariant: Va6 (12,6 meter hoog, overhellend scherm voorzien van geluidabsorberend materiaal). De evaluatie gebeurt tegen de achtergrond van drie referentiesituaties: het nulalternatief, het nulalternatief historisch gezien en het nulalternatief zonder circuit. In paragraaf 8.3 worden de tijdelijke effecten belicht die grotendeels samenhangen met de noodzakelijke bouwactiviteiten tijdens de ontwikkelingsfase: transport, bouwgeluiden e.d. In de laatste paragraaf (8.4) wordt het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) beschreven. In dit alternatief is maximaal rekening gehouden met mitigerende maatregelen om de beschreven negatieve effecten te verminderen.

8.2 Het basisalternatief (inclusief Va6)

Het basisalternatief (BA) is tegen de achtergrond van drie referentiesituatie beoordeeld (zie hoofdstuk 7). De resultaten hiervan worden in onderstaande tabellen herhaald (zie tabellen 8.1, 8.2 en 8.3). Wat betreft de geluidimmissie is in de verschillende beoordelingstabellen uitgegaan van de 50 dB(A) contour inclusief toeslag.

Het BA vergeleken met het nulalternatief (NA)
Uit de effectbeoordeling blijkt dat de verplaatsing van het circuit voor enkele milieuaspecten negatief scoort namelijk voor natuur en voor landschap. Er is ook sprake van een negatieve grondbalans: in totaal moet 80.000 m^3 grond worden aangevoerd om het circuit te kunnen aanleggen.

Tabel 8.1. Effectbeoordeling basisalternatief t.o.v. het nulalternatief

Deelaspect	Beoordelingsaspect	NA	BA (+Va6)
Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	+
	Geluidbelaste woningen	0	0
Bodem en water	Bodemkwaliteit	0	+
	Grondbalans	0	-
	Grondwaterstand	0	0
	Stelselkeuze	0	+ +
	Kwaliteit infiltratiewater	0	+ +
Natuur	Natura 2000	0	0
	EHS	0	+ +
	POG	0	+
	Strikt beschermde soorten	0	-
	Rode lijstsoorten plangebied	0	-
Landschap	Visuele aspecten	0	-

Gelet op de geluidemissie is sprake van een verbetering. Op wedstrijddagen neemt het geluidbelaste oppervlak in vergelijking met het nulalternatief af (ca. 250 ha minder). Het aantal geluidbelaste woningen is vergelijkbaar met het nulalternatief. Deze positieve verandering hangt samen met de voorgestelde geluidafscherming, hiervoor beschreven als geluidvariant 6.

Ofschoon in vergelijking met het NA het aantal wedstrijddagen min of meer gelijk blijft, neemt het dagelijkse gebruik van het circuit sterk toe, namelijk van maximaal acht uur per week naar alle dagen. Er zal meer worden getraind en ook wordt het circuit meer gebruikt voor verschillende commerciële doeleinden (testen van nieuwe auto's, rijvaardigheidstraining voor hulpdiensten, incentives, etc.). Op deze dagen is de geluidemissie echter veel geringer omdat er minder voertuigen op de baan zijn en doorgaans minder hard wordt gereden.

Het regenwater dat in aanraking komt met mogelijk verontreinigde verharding wordt voorgezuiverd via een olieafscheiding. Het infiltratiewater is in vergelijking met het nulalternatief veel schoner. De grondwaterstand blijft onveranderd. In zijn geheel genomen zijn de gevolgen voor bodem en water in vergelijking met het nulalternatief positief tot zeer positief.

Wat betreft natuur is sprake van twee tegenstrijdige ontwikkelingen. De omvang van het EHS en POG gebied dat binnen de geluidzone valt waarin sprake is van hinder, neemt sterk af. Dit is als positief beoordeeld. Evenals de vermindering van de ammoniakuitstoot waardoor de omliggende bossen minder snel verzuren. Negatief is dat door de ligging van het nieuwe circuit en het meer frequente gebruik de kwaliteit van het leefgebied van enkele bijzondere vogels afneemt waaronder havik, sperwer en buizerd, samen met vijf broedparen vertegenwoordigd. In totaal wordt de verplaatsing van het circuit en het voorgenomen gebruik gelet op de gevolgen voor natuur als neutraal beoordeeld.

Het nieuwe circuit heeft negatieve gevolgen voor het landschap. Als grootschalig element valt het sterk op, vooral door de hoogte van de geluidwal en het daarop geplaatste geluidscherm van samen 12,60 meter hoog. De aanplant op de geluidwal zal de constructie naar verloop van tijd camoufleren. Ook dan is het een opvallend element vooral in de wintermaanden als een deel van de begroeiing zijn blad verliest. De gevolgen voor het landschap zijn als negatief beoordeeld.

Het BA vergeleken met het nulalternatief historisch gezien (NAhis)
Het nulalternatief historisch gezien onderscheidt zich van het nulalternatief doordat het circuit in deze situatie intensiever en meer frequent wordt gebruikt (zie tabel 6.6). Verder ontbreekt het scherm Merselo. Omdat het circuit in het EHS gebied ligt en de geluidafscherming beperkt is, heeft het NAhis relatief grotere gevolgen voor het woon en leefmilieu en voor de natuurlijke kwaliteit van de omringende bossen. Het voornemen scoort in vergelijking met het NAhis dus (veel) gunstiger dan vergeleken met het nulalternatief.

In tabel 8.2 zijn de effecten van het BA (+Va6) beoordeeld in vergelijking met het NAhis. Gelet op de geluidemissie is sprake van een duidelijke verbetering. Op wedstrijddagen neemt de geluidbelaste oppervlakte in vergelijking met het NAhis met ruim duizend hectare af en het aantal geluidbelaste woningen met ongeveer dertig. Het aantal wedstrijddagen is onderling vergelijkbaar evenals het overige gebruik van het circuit.

De voorgestelde waterhuishouding in het BA is gebaseerd op het principe "vasthouden, bergen en afvoeren". Concreet betekent dit dat er sprake zal zijn van gescheiden schoon- en vuilwaterstromen die afzonderlijk worden verwerkt. Het regenwater dat in aanraking komt met de mogelijk verontreinigde verhardingen wordt voorgezuiverd via een olieafscheiding. In zijn geheel genomen zijn de gevolgen voor bodem en water

positief tot zeer positief zoals ook hiervoor in de vergelijking met het nulalternatief. De verschillen zijn echter groter omdat het circuit in het NAhis in vergelijking met het NA veel intensiever wordt gebruikt en daarmee ook het risico van bodemverontreiniging groter wordt. Overigens hebben deze overwegingen in dit MER niet geleid tot een afwijkende effectscore.

Wat betreft natuur is sprake van een duidelijk onderscheid. Het NAhis is wat betreft het gebruik van het circuit vergelijkbaar met het BA. De geluidemissie is in het NAhis echter veel groter, nog groter dan in het NA. Ook omdat het huidige circuit in de EHS ligt, is het effect op de rustverstoring van broedvogels veel groter dan in het BA. Om deze reden worden de effecten van het BA op de strikt beschermde soorten als positief beoordeeld. Wat betreft de overige beoordelingsaspecten voor natuur (ruimtebeslag EHS, POG) is het BA vergelijkbaar beoordeeld als in de vergelijking met het NA: overwegend positief. Gelet echter op het aantal hectare natuurgebied dat ten opzichte van het geluid gunstiger komt te liggen zouden deze effecten ook als sterk positief bestempeld kunnen worden. Dit is niet gebeurd omdat dan te snel voorbij wordt gegaan aan het aantal hectare POG en EHS gebied dat wel nog wordt beïnvloed: respectievelijk 23 en 48 hectare.

Het nieuwe circuit heeft in vergelijking met het NAhis negatieve gevolgen voor het landschap. Dezelfde als hiervoor beschreven onder het NA.

Tabel 8.2. Effectbeoordeling basisalternatief t.o.v. het nulalternatief historisch gezien

Deelaspect	Beoordelingsaspect	NAhis	BA (+Va6)
Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	+ +
	Geluidbelaste woningen	0	+ +
Water en bodem	Bodemkwaliteit	0	+
	Grondbalans	0	-
	Grondwaterstand	0	0
	Stelselkeuze	0	+ +
	Kwaliteit infiltratiewater	0	+ +
Natuur	Natura 2000	0	0
	EHS	0	+ +
	POG	0	+
	Strikt beschermde soorten	0	+
	Rode lijstsoorten plangebied	0	-
Landschap	Visuele aspecten	0	-/0

Het BA vergeleken met het Nulalternatief zonder circuit (NAzon)
In het nulalternatief zonder circuit (NAzon) verdwijnt het centrum van geluidsport uit de regio. Geen raceactiviteiten, geen geluidemissie, geen rustverstoring. In de vergelijking met deze referentiesituatie scoort het BA neutraal tot zeer negatief. De geluidbelaste oppervlakte neemt met 253 ha toe waarvan 23 ha EHS en 38 ha POG gebied. De effecten op de verspreiding van de broedvogelpopulaties zijn als zeer negatief beoordeeld omdat het BA een (sterke) bedreiging vormt voor het leefgebied van elf strikt beschermde soorten waaronder verschillende soorten roofvogels en spechten (zie tabel 7.13).

Wat betreft bodem, water en landschap scoort het BA in vergelijking met het NAhis hetzelfde als in de vergelijking met de overige nulalternatieven: neutraal tot negatief (landschap). In onderstaande tabel is de beoordeling van het BA met het NAzon als referentiesituatie samengevat (zie tabel 8.3).

Tabel 8.3. Effectbeoordeling basisalternatief t.o.v. het nulalternatief zonder circuit

Deelaspect	Beoordelingsaspect	NAzon	BA (+Va6)
Geluid	Geluidbelast oppervlak	0	-
	Geluidbelaste woningen	0	-
Water en bodem	Bodemkwaliteit	0	0
	Grondbalans	0	-
	Grondwaterstand	0	0
	Stelselkeuze	0	0
	Kwaliteit infiltratiewater	0	0
Natuur	Natura 2000	0	0
	EHS	0	-
	POG	0	-
	Strikt beschermde soorten	0	- -
	Rode lijstsoorten	0	-
Landschap	Visuele aspecten	0	-

8.3 Tijdelijke effecten

Gelet op de activiteiten die noodzakelijk zijn voor de aanleg van het circuit is voor de volgende milieuaspecten mogelijk sprake van tijdelijke effecten:

- Verkeer (aantal verkeersbewegingen als gevolg van transport van bouwmaterialen en afvalstoffen);
- Hydrologie (verdroging als gevolg van bronbemaling);
- Hinder (bouwlawaai, licht);
- Natuur (verstoring).

Verkeer
Het verkeer voor het transport van bouwmaterialen (en afvalstoffen) kan lokaal voor enige overlast zorgen. De belangrijkste transportbewegingen verlopen via de Peelweg en de Bakelsedijk. Gelet op de gebruiksintensiteit van de Peelweg (6.000 mtv per etmaal) zal het extra verkeer tijdens de aanlegfase van het circuit nauwelijks merkbaar zijn. Naar verwachting gaat het om gemiddeld vijftien tot twintig transportbewegingen per dag vooral voor de opbouw van de geluidwal, de aanleg van de tribunes en het leggen van de asfaltbanen. In totaal wordt er van uitgegaan dat de ontwikkeling van het nieuwe circuit circa één jaar in beslag neemt.

Voorbeeld: voor de aanleg van de geluidwal moet ongeveer 80.000m^3 grond worden aangevoerd. Hiervoor wordt ongeveer zes maanden uitgetrokken. Dit betekent dat gemiddeld per werkdag ongeveer 600 m^3 moet worden verwerkt die door ongeveer dertien vrachtwagen met 30 ton laadvermogen worden aangevoerd.

De hiervoor benodigde transportbewegingen zullen vooral voor overlast zorgen in de directe omgeving van het plangebied. Onder meer geldt dit voor de bewoners van de twee woningen die min of meer op de grens van het plangebied staan.

Hydrologie
Binnen het plangebied verlopen de belangrijkste transportroutes via de paddock en de verschillende banen binnen het circuit. Naar verwachting treedt hierdoor geen verdichting op van de bodem buiten het circuit (aan de voet van de geluidwal of het landbouwgebied dat ook als parkeerterrein gaat dienen).

Tijdens de aanlegfase wordt geen bronbemaling toegepast. Gelet op de fluctuaties in de grondwaterstand van de afgelopen jaren ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) nog enkele decimeters beneden de maximaal benodigde funderingsdiepte (is ongeveer 1 meter).

Het afvalwater tijdens de aanlegfase wordt gerioleerd afgevoerd via een nog aan te leggen stelsel dat aansluit op het bestaande persriool.

Hinder
De effecten op de luchtkwaliteit worden tijdens de aanlegfase bepaald door de emissies van het bouwverkeer. De intensiteit van deze verkeersstroom is echter naar verhouding zo klein dat deze effecten gelet op het totale verkeer nagenoeg verwaarloosbaar zijn.

De geluidseffecten worden tijdens de aanlegfase vooral bepaald door het bouwverkeer en machines die worden ingezet voor de aanleg van het circuit: bouwkranen, draglines, e.d.. De bouwwerkzaamheden zorgen voor een geringe verhoging van de geluidsbelasting in de dagperiode. Tijdens de avondperiode ligt het werk stil.

Lichthinder in de avond- en/ of nachtperiode als gevolg van bouwactiviteiten wordt niet verwacht. Er worden maatregelen genomen om ook ’s-nachts de veiligheid te kunnen garanderen en de aanwezige bouwmaterialen te beschermen tegen diefstal.

Natuur
Binnen het plangebied komt geen opgaande begroeiing voor die ten behoeve van de aanleg van het circuit moet worden verwijderd.

Voor beschermde inheemse broedvogels geldt een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfsplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. Op deze verboden is geen ontheffing mogelijk. In de praktijk betekent dit dat in gebieden waar beschermde vogels broeden in de periode van maart t/m juni geen (nieuwe) werkzaamheden kunnen starten. Bouwwerkzaamheden kunnen daarom het beste in de periode van 15 juli tot 1 maart worden opgestart.

8.4 Meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) voor de ontwikkeling van het Circuit de Peel is gebaseerd op het basisalternatief (BA) aangevuld met maatregelen waardoor de geluidafscherming sterk is verbeterd. Dit houdt in dat wordt uitgegaan van een gekanteld scherm van 12.6 meter hoog, aan de binnenzijde voorzien van geluidabsorberend materiaal. De voorgestelde inrichting staat in bijlage 8 afgebeeld.

Uit de hiervoor beschreven evaluatie van de verwachte gevolgen blijkt dat de aanleg van het circuit vooral nadelig werkt voor de kwaliteit van natuur en landschap. In het

kader van het MMA worden nog enkele voorstellen gedaan om de beschreven, negatieve effecten te verzachten. Het betreft voorstellen ten aanzien van de inrichting van het geluidscherm, de inrichting van de hemelwaterafvoer en de programmering.

Inrichting van het geluidscherm
Het circuit valt door de hoogte van het geluidscherm (-wal) sterk op in het landschap. Weliswaar camoufleren de omringende bossen de ligging van het circuit zodat deze vanaf de omliggende wegen niet of nauwelijks te zien is. Vanuit het open veld (luchtmachtbasis) oogt het circuit de eerste jaren echter als een grootschalig stedelijk bouwwerk dat naar verloop van tijd door de aanplant op de geluidwal transformeert in kunstmatige heuvel.

Als mitigerende maatregel wordt voorgesteld om het gekantelde geluidscherm (30°) evenals de tribune af te dekken met een vegetatiedak (vetplanten). De ecologische consequenties hiervan zijn evident. Verder gaat het circuit op deze wijze meer op in het landschap, ook in de wintermaanden. Tevens kan in deze overweging worden meegenomen dat het vegetatiedak het regenwater enigszins vertraagd afvoert en voor extra warmte-isolatie zorgt op voor de tribunes eronder (tegen hitte van de zon).

Water
Voor het waterbeheer zijn twee varianten beschreven. In de variant die onderdeel is van het basisalternatief is als uitgangspunt gehanteerd dat het regenwater van potentieel verontreinigde verharding ter plaatse van het circuit wordt gezuiverd en vervolgens wordt afgevoerd naar nabij gelegen infiltratiesloten. In een tweede variant wordt er van uitgegaan dat het water na voorzuivering via het riool wordt afgevoerd. Naar verwachting zijn aan deze afvoerwijze vrij hoge kosten verbonden omdat hiervoor over een lengte van meerdere kilometers een nieuwe afvoerleiding moet worden gelegd met een voldoende grote waterbuffer (>1.000m^3).

Gelet op de doeleinden van het MMA heeft de gerioleerde afvoer de voorkeur. Daarmee wordt met zekerheid voorkomen dat de omgeving van het circuit verontreinigd raakt met sporen van benzine- of olieresten. Na voorzuivering zijn echter nagenoeg alle resten van deze stoffen uit het water verwijderd. De vraag die zich opdringt is of de hoge kosten die met de aanleg van het afvoerstelsel zijn gemoeid opwegen tegen het milieuvoordeel. Zeker als er ook nog rekening mee wordt gehouden dat de extra aanvoer van verdund afvalwater het zuiveringsrendement van de RWZI nadelig beïnvloedt en het zuiveringsproces van de RWZI niet specifiek is ingericht voor het wegvangen van olie of benzineresten.

Natuur
Het intensieve gebruik van het circuit, iedere dag van 09.00 tot 18.00. Weliswaar in een sterk wisselende bezetting maar toch zodanig dat wordt verwacht dat dit ten koste gaat van de natuurlijke kwaliteit van direct aangrenzende bos- en graslandpercelen; het leefgebied van enkele daar aanwezige broedparen van elf strikt beschermde vogelsoorten wordt (sterk) aangetast met het risico dat ze uit het gebied verdwijnen. Het geluidniveau op de broedplekken van deze soorten is tijdens wedstrijddagen zo groot dat de kwaliteit daarvan afneemt. Indien deze dagen buiten het begin van het broedseizoen worden gepland en slechts een beperkt aantal keren per jaar worden gehouden, is het effect – het verdwijnen van deze soorten – minder heftig of mogelijk zelfs niet aanwezig.

Als mitigerende maatregel wordt daarom voorgesteld om tijdens het broedseizoen (half maart – eind mei) het aantal grote wedstrijden tot een minimum te beperken.

9 HOE NU VERDER?

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden twee onderwerpen beschreven. Eerst wordt ingegaan op de vraag of er voldoende informatie beschikbaar was voor het doel van dit MER (zie 9.2). Daarna wordt een voorstel gedaan voor het evaluatieprogramma waarmee de mogelijke gevolgen van het circuit na realisatie, worden bijgehouden en geëvalueerd.

9.2 Leemten in kennis

Hierna wordt beschreven welke informatie bij het opstellen van het MER niet beschikbaar was en welke invloed dit heeft op de beschrijving van de effecten. Per milieuaspect volgt een kort overzicht.

Ruimtelijke structuur
De ruimtelijke structuur en kenmerken zijn in voldoende mate geïnventariseerd en beschreven.

Geluid
Voor geluid geldt dat aangenomen mag worden dat voertuigen waarmee wordt geracet in de toekomst stiller worden. De mate waarin is niet bekend maar gezien de maatschappelijke druk nationaal en internationaal gezien, zal de industrie daarop reageren met nog stillere motoren.

Er zijn geen belangrijke leemten in kennis voor geluid. De berekende emissies zijn gebaseerd op gemeten bronwaarden. De verspreiding van het geluid is berekend met een voor dit doel algemeen gangbaar modeltype.

Luchtkwaliteit
Bij de bepaling van de luchtemissies is uitgegaan van emissiekentallen voor voertuigen zoals deze nu bekend zijn. Naar verwachting zal door technologische ontwikkeling van verbrandingsmotoren en de ontwikkeling van filtersystemen de emissie in de toekomst afnemen. In welke mate dit gebeurt, is op dit moment niet vast te stellen.

Bodem en water
De natuurlijke kenmerken van het plangebied zijn in voldoende mate geïnventariseerd en beschreven.

Natuur
De natuurlijke kenmerken van het plangebied zijn in voldoende mate geïnventariseerd en beschreven. Aanvullend op de reeds beschikbare informatie is in 2007 een uitgebreid veldonderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van de verschillende faunagroepen zoals broedvogels, zoogdieren, insecten etc. Ook zijn de aangetroffen plantensoorten beschreven.

Als lastig is ervaren dat de informatie over de geluidgevoeligheid van de fauna nog vrij summier is. Daarom is in onderstaande evaluatie aanbevolen om na de realisatie van het circuit de ontwikkeling in de fauna (broedvogels) te monitoren.

Archeologie
Voor de archeologie is een verkennend onderzoek uitgevoerd. De informatie is voldoende gedetailleerd om dit aspect te kunnen beschrijven.

Landschap
Om de visuele aspecten te kunnen beschrijven zijn fotomontages samengesteld. Mede gebaseerd op de daarin meegenomen veldkennis is de landschappelijke inpassing van het circuit in voldoende mate beoordeeld.

9.3 Evaluatie voornemen (monitoring programma)

Het bevoegd gezag is op basis van de Wet milieubeheer verplicht om een evaluatieprogramma op te stellen. In het besluit over het bestemmingsplan moet de gemeenteraad aangeven wanneer de effecten op het milieu worden geëvalueerd en welk programma hiervoor moet worden gevolgd. Met de hierin verzamelde meetgegevens kunnen de daadwerkelijk optredende effecten worden geëvalueerd en kan het beleid worden aangepast.

Het evaluatieprogramma is enerzijds gericht op het verzamelen van informatie over de geconstateerde leemtes. Anderzijds wordt de ontwikkeling van de milieukwaliteit bijgehouden door de opzet van een meetnet. De resultaten kunnen aanleiding zijn voor aanpassingen in de milieuvergunning of voor het nemen van (aanvullende) mitigerende maatregelen.

Hierna wordt in het kort aangegeven welke onderwerpen in het programma moeten worden meegenomen.
- Metingen waarmee de ontwikkeling in de geluidbelasting wordt bijgehouden op enkele punten buiten het circuit;
- Metingen waarmee de kwaliteit van het infiltratiewater wordt bijgehouden met speciaal aandacht voor mogelijke olie of benzineverontreiniging;
- Uitvoeren van periodiek ecologisch onderzoek, zowel binnen het plangebied als in het aangrenzend gebied waarmee de ontwikkeling van kwetsbare broedvogelpopulaties wordt bijgehouden;
- Uitvoeren van belevingsonderzoek onder de direct omwonenden en andere gebruikers van de omgeving van het circuit.

In tabel 9.1 is aangegeven waarop het evaluatieprogramma zich zou moeten richten.

Tabel 9.1. Evaluatieprogramma

Aspect	Aandachtspunt in het evaluatieprogramma
Verkeer en vervoer	• Ontwikkelingen in de verkeersintensiteit op de Peelweg • De verkeersveiligheid op de afslagpunten • Het parkeergedrag
Woon- en leefmilieu	• De geluidsbelasting in de omgeving
Water en bodem	• Metingen waterkwaliteit infiltratiewater
Natuur	• De ontwikkeling in de verspreiding van enkele faunasoorten

10 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Alternatief
Mogelijkheid om met de voorgenomen activiteit (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan de doelstelling(en). De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen. De richtlijnen voor het MER geven mede richting aan dat begrip "redelijkerwijs".

Autonome ontwikkeling
De toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat de voorgenomen activiteit of één van de alternatieven wordt gerealiseerd.

Bestemmingsplan
Gemeentelijk plan waarin het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden en de aanleg van allerlei andere werken en werkzaamheden wordt geregeld.

Bevoegd gezag
Overheidsorgaan dat bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteiten van de initiatiefnemer.

Compensatiebeginsel
Het principe dat bij een aantasting (kwantitatief of kwalitatief) van waardevolle natuurgebieden of landschappen mitigerende en/of compenserende maatregelen moeten worden genomen.

Compenserende maatregel
Het vergoeden van schade aan natuur en landschap die is ontstaan door een ingreep. Dit kan zowel financieel als fysiek door het treffen van positieve maatregelen voor natuur en landschap in het gebied rond die ingreep of elders.

Ecologische Hoofdstructuur
Het door de overheid nagestreefde en in beleidsnota's vastgelegde landelijke netwerk van natuurgebieden en verbindingszones daartussen.

Fauna
De diersoorten.

Flora
De plantensoorten.

Geluidemissie
Uitstoot van geluid van een bron.

Geluidimmissie
Hoeveelheid geluid die op een bepaald punt ontvangen wordt.

Initiatiefnemer
Een natuurlijk persoon, dan wel privaat- of publiekrechtelijk rechtspersoon (een particulier, bedrijf, instelling of overheidsorgaan) die een bepaalde activiteit wil (doen) ondernemen en daarover een besluit vraagt.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief
Het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, danwel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt.

m.e.r.
De wettelijk geregelde procedure van milieu-effectrapportage; een hulpmiddel bij de besluitvorming, dat bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieu-effectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van een activiteit.

m.e.r.-plicht
De verplichting tot het opstellen van een milieu-effectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit.

MER
Milieu-effectrapport: een rapport waarin de resultaten worden neergelegd van het onderzoek naar de milieu-effecten van een voorgenomen activiteit en van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven daarvoor.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die worden genomen om de nadelige effecten van activiteiten of fysieke ingrepen te verminderen danwel te voorkomen.

Plan-m.e.r.
Plan-m.e.r. staat voor Plan-milieueffectrapportage en werd voorheen Strategische Milieubeoordeling of SMB genoemd. Een plan-m.e.r. heeft vele overeenkomsten met een m.e.r.

Richtlijnen
De door het bevoegd gezag na het vooroverleg te bepalen wenselijke inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport.

Startnotitie
Het eerste product in de m.e.r.-procedure, dat de formele start van de procedure markeert.

Voorgenomen activiteit
Datgene, wat de initiatiefnemer voornemens is uit te voeren. Dit is een beschrijving van de activiteit waarin de wijze waarop de activiteit zal worden uitgevoerd en de alternatieven die redelijkerwijs daarvoor in beschouwing worden genomen.

11 LITERATUUR

Econsultancy bv., 2006. Verkennend bodemonderzoek Bakelsedijk (Ong.) te Vredepeel gemeente Venray.

Gemeente Venray, 2006. Bestemmingsplan buitengebied waardeKaart A met daarop het dassenleefgebied binnen de gemeente en de actuele dassenburchten en dassentunnels daarop aangegeven.

Foppen, R., van Kleunen, A., Loos, W.B., nienhuis, j> & Sierdsema, H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. Onderzoeksrapport nr 2002/08 SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Groen-planning, 2007. Natuuronderzoek MER Circuit de Peel. Gemeente Venray.

Peutz, 2006. 'Onderzoek met betrekking tot de geluidimmissie van motorcrossmotoren en motorcrossterreinen' in opdracht van KNMV te Arnhem.

Poelmans W. & van Diermen J. 1997. Broedvogels van Midden- en Oost-Brabant. Provincie Noord-Brabant.

Provincie Limburg, 2002. Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap. Tevens Natuurgebieds- en Beheersgebiedsplan. Noord-Limburg-West. Provincie Limburg, Maastricht.

Reijnen M.J.S.M., Veenbaas G. & Foppen R.B.P. 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat en DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Reijnen, R. & R. Foppen 1994. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. I. Evidence of reduced habitat quality for willow warblers Phylloscopus trochilus breeding close to a highway. Journal of Applied Ecology 31: 85-94.

Reijnen, R. R. Foppen, Ter Braak, C. & Thissen, J. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32: 187-202.

Reijnen, R. & R. Foppen 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. IV. Influence of population size on the reduction of density close to a highway. Journal of Applied Ecology 32: 481-491.

Royal Haskoning, 2006. Alternatievenonderzoek Circuit de Peel.

Royal Haskoning, 2006. Voorontwerp bestemmingsplan Circuit de Peel.

Royal Haskoning, 2006. Quickscan flora en fauna Bakelsedijk.

Royal Haskoning, 2006. Luchtkwaliteitsonderzoek Circuit de peel, Venray.

Schols, R. & Schepers, F., 1991. De broedvogels van het Noordelijk Peelgebied. Provincie Limburg.

Synthegra archeologie, 2006. Archeologisch bureauonderzoek en karterend Booronderzoek Bakelsedijk-Zuid te Merselo, gemeente Venray.

=o=o=

BIJLAGE 1

BELEIDSKADER

1. Ecologie en natuurwaarden

Europees

Vogel- en Habitatrichtlijn
Met het oog op de totstandbrenging van de Europese Ecologische Hoofdstructuur, is beleid geformuleerd ten aanzien van de bescherming en ontwikkeling van natuur en soorten. Ruimtelijke plannen dienden in dit kader getoetst te worden aan de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De Vogelrichtlijn heeft als doel de bescherming van in het wild levende vogels en hun leefgebied op het grondgebied van de Europese Unie. Hiertoe zijn zogenaamde speciale beschermingszones aangewezen. De Habitatrichtlijn is gericht op het instandhouden van het natuurlijke habitat en de bescherming van wilde flora en fauna. Ook hiervoor zijn gelijksoortige beschermingszones aangewezen. Bij elk plan of project moet worden onderzocht of het plangebied in of bij (tot ongeveer 3 kilometer van) een speciale beschermingszone (sbz) als bedoeld in de Vogel- of Habitatrichtlijn ligt. Als een plan of project significante gevolgen kan hebben voor de sbz ligt, moet een passende beoordeling worden gemaakt van deze gevolgen.
Met de inwerkingtreding van de nieuwe Natuurbeschermingwet (oktober 2005) zijn de uitgangspunten van het gebiedenbeleid uit de Vogel- en Habitatrichtlijn verankerd in de nationale wetgeving (zie paragraaf 3.2.2).

Het plangebied waartoe dit voorontwerp-bestemmingsplan is geschreven ligt niet in een gebied dat aangewezen is als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. Het dichtstbijzijnde Habitatrichtlijngebied ligt op 2 km afstand van het plangebied: de Deurnese Peel – Mariapeel.

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn is via de Flora- en Faunawet en de nieuwe Natuurbeschermingswet in de Nederlandse nationale wetgeving geïmplementeerd. De wettelijke bescherming van gebieden die behoren tot de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn is geregeld in de nieuwe Natuurbeschermingswet. De wettelijke bescherming van plant- en diersoorten is geregeld in de recentelijk vastgestelde Flora- en Faunawet (zie hierna).

Nationaal

Natuurbeschermingswet, 2005
In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden. De uitgangspunten van het gebiedenbeleid van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn daarmee verankerd in de nationale wetgeving. Het vergunningenstelsel van deze wet vervangt de huidige directe werking van de Vogel- en Habitatrichtlijn. In de natuurbeschermingswet is de bescherming van gebieden verankerd. Soorten-bescherming wordt geregeld in de flora- en faunawet.

Flora- en faunawet, 2002
Sinds 1 april 2002 regelt de Flora- en faunawet de bescherming en het behoud van in het wild levende planten en diersoorten. Volgens deze wet worden veel inheemse plant- en diersoorten beschermd. Met deze wet is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving verankerd en hoeven de Europese regels op het gebied van soortbescherming niet meer direct te worden toegepast. De belangrijkste verbodsbepalingen zijn (art. 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet):

- beschermde planten mogen niet beschadigd, ontworteld of van hun groeiplaats verwijderd worden;
- beschermde dieren mogen niet gedood of verontrust worden;

- nesten, holen, of andere voortplantings- of rust- of verblijfsplaatsen van dieren mogen niet beschadigd, vernield of verstoord worden.
- Activiteiten met een schadelijk effect op beschermde diersoorten zijn in principe verboden.

In maart 2005 is een wijzigings-AMvB in werking getreden waarin de soorten van de Flora- en faunawet onderverdeeld worden in drie beschermingscategorieën:
- streng beschermde soorten;
- overige soorten;
- algemene soorten.

Voor de algemene soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsaanvraag voor de Flora- en faunawet. Dit betekent echter niet dat de zorgplicht voor deze soorten niet meer geldt.

Nota Natuur, Bos en Landschap (Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur), 2001
De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor de natuur' (Nota natuur, bos en landschap in de 21 e eeuw) zet de aanpak van het natuurbeleid voor de komende 10 jaar uiteen. De nota vervangt de vier groene nota's Natuurbeleidsplan, Nota Landschap, Bosbeleidsplan en Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit integraal.
Er wordt gekozen voor verbreding van het natuurbeleid. Daarmee wordt meer recht gedaan aan de betekenis van het natuurbeleid voor de samenleving. Het begrip natuur wordt in de nota dan ook breed opgevat. De hoofddoelstelling van het natuurbeleid is: behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving. Door middel van robuuste verbindingen worden grote eenheden natuur vergroot door ze met elkaar te verbinden. Hierdoor wordt de ruimtelijke samenhang op nationaal niveau verbeterd en zal een internationaal netwerk beter functioneren. De robuuste verbindingen hebben meer dan alleen een ecologische functie en dragen ook bij aan de versterking van de landschappelijke en cultuurhistorische identiteit, meer natuur bij de stad, een duurzaam waterbeheer en betere recreatieve mogelijkheden1.

Op basis van analyse van successen en problemen van het beleid en kansen voor de toekomst is de inzet van de nota:
- Realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur;
- Versterking van de landschappelijke identiteit en kwaliteit en het voortzetten en verder uitbouwen van het beleid met betrekking tot groen om de stad.
- Stevige inzet op behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit, zowel internationaal als in eigen land.

Structuurschema Groene Ruimte 2, 2002
Het structuurschema Groene Ruimte (SGR) is een van de structuurschema's waarin de visie van het Rijk over natuur en landelijk gebied is vastgelegd. De nota richt zich op het behoud, herstel en ontwikkeling van wezenlijke natuurlijke kenmerken en waarden. Daartoe wordt een Ecologische Hoofdstructuur in het leven geroepen, waarbij kerngebieden met elkaar verbonden worden door middel van ecologische verbindingszones. Zo nodig worden natuurgebieden ontwikkeld (natuurontwikkelingsgebieden).

Provinciaal

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006

---

[1] Groen Planning Maastricht, 2005

Het vigerend ruimtelijke beleid van de Provincie Limburg is vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) van 2006. Het POL schetst de gewenste ruimtelijke ontwikkelingsrichtingen voor het toekomstig gebruik van de ruimte. Limburg streeft een duurzame ontwikkeling tot kwaliteitsregio na, waarbij natuur- en milieukwaliteit, economische kwaliteit en sociale culturele kwaliteit verbeterd worden2.

POL herziening op onderdelen (EHS, 2005)
In het oude Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL, 2001) is voor heel Limburg de Provinciale Ecologische Structuur (PES) vastgelegd. In oktober 2005 is het Provinciaal Omgevingsplan Limburg op het onderdeel EHS herzien. Deze POL-herziening regelt met name de opsplitsing van de PES in de verschillende natuurbeleidscategorieën van het rijk en de provincie:

- de rijks Ecologische Hoofdstructuur (EHS);
- de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG).

Het beleid voor de EHS is gericht op het behoud, herstel en de ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. De bescherming van de wezenlijke kenmerken en waarden vindt plaats door toepassing van een specifiek afwegingskader, het nee, tenzij regime. Het beleid in de POG is gericht op het versterken en ontwikkelen van natuurwaarden. Binnen de POG blijft de landbouw ook in de toekomst een belangrijke rol spelen. Met de ontkoppeling tussen EHS en POG wordt aangegeven dat de provincie in de POG een belangrijke ontwikkelingsgerichte groene ambitie heeft, naast het realiseren van de rijksdoelen in de EHS. In samenhang met de ambities voor de EHS wordt door de provincie versterkt ingezet op realisatie van de POG.

Gemeentelijk

Ontwikkelingsperspectief Venray 2015, 2006
Met haar ontwerp-ontwikkelingsperspectief probeert de gemeente Venray de ruimtelijke, economische en maatschappelijke ontwikkeling van Venray te begeleiden en de regie functie van de gemeente vorm te geven3.
De gemeente streeft in het ontwikkelingsperspectief naar de volgende richtinggevende doelen:

- Een sterke regionale betekenis van Venray (met name voor werken, voorzieningen en wonen);
- Versterking van de attractiviteit van het centrum;
- Behoud van levensvatbare dorpen en wijken;
- Ondersteuning van sociale cohesie;
- Versterking en verbetering van de economie;
- Het waarborgen van de bereikbaarheid van Venray, de bedrijventerreinen en het buitengebied;
- Aandacht voor natuur en cultuurhistorische kwaliteiten;
- Vergroting en behoud van de ruimtelijke identiteit van Venray.

Bestemmingsplan Buitengebied, 2005
In vigerende bestemmingsplan “Buitengebied” van de gemeente Venray is vastgesteld op 17 mei 2005. In dit bestemmingsplan is het plangebied aangewezen als “Agrarisch gebied”.

Op waardekaart A (natuur-, cultuurhistorische en visueel-landschappelijke waarden) bij het bestemmingsplan buitengebied, is aangegeven dat de agrarische percelen behoren

---

[2] POL, 2001
[3] Gemeente Venray, 2005, p. 5

tot het leefgebied van weidevogels. Deze waarden zijn echter niet opgenomen op bovengenoemde bestemmingsplankaart.

2. Landschap, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie

Europees

Verdrag van Malta, 1998
In 1992 is het Verdrag van Malta (het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologische erfgoed') door de Nederlandse overheid ondertekend. Het verdrag werd in 1998 door een goedkeuringswet bekrachtigd.

Dit Europees Verdrag regelt de omgang met het Europees archeologisch erfgoed. Het verdrag bepaalt dat archeologische waarden als onvervangbaar onderdeel van het lokale, regionale en (inter-) nationale culturele erfgoed bij de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen expliciet dienen te worden meegewogen en waar mogelijk ontzien. Daarnaast is vastgesteld dat bodemverstoorders het archeologisch vooronderzoek en mogelijke opgravingen dienen te financieren.

Met een ruime kamermeerderheid heeft de Tweede Kamer op 4 april 2006 ingestemd met het wetsvoorstel archeologische monumentenzorg. Dit wetsvoorstel is de vertaling van het Verdrag van Malta in de Nederlandse wet. De Eerste Kamer moet zich nog buigen over het wetsvoorstel en voor de wet daadwerkelijk in werking treedt (2007), zal er nog een aantal algemene maatregelen van bestuur genomen moeten te worden.

Nationaal

Nota Belvedère, 1999
In de Nota Belvedère worden gebieden met archeologische en historisch-culturele waarden aangeduid.

Monumentenwet, 1988
De Monumentenwet regelt de bescherming van monumenten en opgravingen.

Provinciaal

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Gemeentelijk

Ontwikkelingsperspectief Venray 2015
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Bestemmingsplan Buitengebied, 2005
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

3. Luchtkwaliteit

Nationaal

Nationaal Milieubeleidsplan 4, 2001
Het NMP-4 (Ministerie van VROM, juni 2001) is een beleidsnota waarin het kabinet het gevoerde of te voeren beleid schetst op het gebied van onder andere duurzaamheid, energie, externe veiligheid, lucht en geluid. Via de diverse milieuthema's in dit milieurapport werkt deze nota door.

Besluit luchtkwaliteit 2005
Nederland heeft de Europese regels geïmplementeerd in het Besluit luchtkwaliteit (Blk). 20 juni 2005 is het nieuwe Besluit luchtkwaliteit 2005 vastgesteld. Het doel van het Blk is mensen te beschermen tegen risico's van luchtverontreiniging. Bestemmingsplannen moeten sinds 19 juli 2001 voldoen aan het Besluit luchtkwaliteit. Het besluit bevat luchtkwaliteitsnormen voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Het geeft aan op welke termijn de normen gelden en gehaald moeten worden en welke bestuursorganen verantwoordelijk zijn voor het halen van die normen.

Volgens het Blk moeten gemeenten situaties met normoverschrijding oplossen en voorkomen. Het gaat hierbij om de buitenluchtkwaliteit in 'verblijfsgebieden', zoals trottoirs, tuinen, balkons en recreatiegebieden.

De luchtkwaliteit wordt voor een (groot) deel bepaald door de uitstoot van verkeer en de optredende verdunning door verspreiding. De uitstoot is afhankelijk van de verkeersintensiteit (mtv/etm), de hoeveelheid zwaar verkeer, de gemiddelde snelheid en voor benzeen ook het aantal parkeerbewegingen. De verdunning is afhankelijk van de afstand tussen de weg en het verblijfsgebied (meestal stoeprand). Ook van invloed zijn de bebouwing (gesloten, hoogte, gevellijn) en de bomen (houden verontreinigde lucht gedeeltelijk vast onder het bladerdek). Normoverschrijding treedt doorgaans op langs drukke wegen, in de directe omgeving van parkeergarages en binnen de invloedszone van snelwegen (500 m).

Wet milieubeheer
De Wet milieubeheer is op 1 januari 1993 ontstaan uit de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne (Wabm). De Wm is een raamwet; hierin staan algemene regels. In de Wm zijn de gemeenschappelijke elementen van een aantal milieuwetten samengevoegd. Belangrijke hoofdstukken uit de Wm zijn de milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, inrichtingen, afvalstoffen en procedures. De belangrijkste instrumenten zijn milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, vergunningen, algemene regels en handhaving. Ook bevat de wet de regels voor financiële instrumenten, zoals heffingen, bijdragen en schadevergoedingen.

4. Geluid

Europees

Europese Richtlijn Omgevingslawaai
De Europese Richtlijn Omgevingslawaai richt zich op agglomeraties, inrichtingen en wegbeheerders en heeft onder andere tot doel om te komen tot geluidsbelastingkaarten en actieplannen.

Nationaal

Wet milieubeheer
Zie bij Luchtkwaliteit.

Wet geluidhinder
In de Wet geluidhinder is de normstelling voor geluid voor weg- en railverkeerslawaai en industrielawaai geregeld. In de wet is een maximale toelaatbare geluidsbelasting opgenomen. Indien de geluidsbelasting hoger is dan deze waarde is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in principe niet mogelijk.

Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, 1998
De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is bedoeld als hulpmiddel voor overheden bij het opstellen van een gemeentelijk geluidbeleid en daarmee voor het opstellen van vergunningen op grond van de Wet milieubeheer. Middels een akoestisch onderzoek, dat deel uitmaakt van een vergunningaanvraag, wordt beoordeeld of een inrichting kan voldoen aan de te stellen grenswaarden. De handreiking omvat richtlijnen en heeft geen juridische status. Het doel van de handreiking is om enige uniformiteit in vergunningen te realiseren.

Nationaal milieubeleidsplan 4, 2001
Zie bij Luchtkaliteit.

Provinciaal

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Gemeentelijk

Bestemmingsplan buitengebied, 2005
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

5. Externe veiligheid

Nationaal

Besluit externe veiligheid inrichtingen, 2004
Het besluit legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het verplicht gemeenten en provincies wettelijk vanaf 1 april 2004 bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen rekening te houden met externe veiligheid. Dit betekent bijvoorbeeld dat woningen op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.

Nota risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 1995-1996
In de nota is in algemene zin uiteengezet hoe de risicobenadering in de besluitvorming moet worden toegepast. Daarnaast bevat de nota een norm voor het plaatsgebonden risico en een oriënterende waarde voor het groepsrisico.

Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, 2004
De circulaire beschrijft het rijksbeleid voor veiligheidsbelangen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens, voorstel tot wet, 2006
In de ‘Wijziging van de Wet luchtvaart inzake vernieuwing van de regelgeving voor burgerluchthavens en militaire luchthavens en de decentralisatie van bevoegdheden voor burgerluchthavens naar het provinciaal bestuur (Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens)’ (i.c. voorstel tot wet) (april 2006) wordt aangegeven op welke wijze de overheid het externe veiligheidsbeleid vorm wil gaan geven. In de toelichting op het voorstel tot wet wordt een nadere verduidelijking gegeven.

In het voorstel tot wet wordt aangegeven dat in het luchthavenbesluit voor militaire luchthavens een mogelijkheid opgenomen zal worden om een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico vast te stellen. In het voorstel tot wet wordt deze grenswaarde echter (nog) niet weergegeven voor militaire vliegvelden.

In het voorstel tot wet wordt het beleid ten aanzien van burgerluchtvaarthavens wel weergegeven op basis waarvan het ruimtegebruik binnen de externe veiligheidscontouren gereguleerd kan worden.

6. Verkeer en vervoer

Nationaal

Nota mobiliteit, 2006
Het voorgenomen rijksbeleid is verwoord in het nationaal verkeers- en vervoerwsplan Nota Mobiliteit. In de nota wordt het ruimtelijke beleid, zoals is vastgelegd in de Nota Ruimte, verder uitgewerkt en wordt het verkeers- en vervoersbeleid beschreven.

Provinciaal

Provinciaal verkeer- en vervoersplan (ontwerp)
In het ontwerp-PVVP zijn de visie, ambities en aanpak voor het behoud van de mobiliteit en bereikbaarheid in de komende jaren weergegeven. Het PVVP zal dienen als leidraad bij het bepalen van de prioriteiten en de uitvoering van projecten.
Het PVVP is een aanvulling op het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL). Verder is het een regionale vertaling en uitwerking van het nationale mobiliteitsbeleid. Het nationale beleid – de Nota Mobiliteit – is in februari 2006 vastgesteld. Twee belangrijke uitgangspunten voor het nieuwe mobiliteitsbeleid zijn de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Limburg en de duurzaamheid. We willen er voor zorgen dat toekomstige generaties een goed bestaan in Limburg kunnen hebben en dat er dus bijvoorbeeld voldoende werkgelegenheid en een aantrekkelijke woonomgeving zijn. Bereikbaarheid speelt daarbij een belangrijke rol.
Daarnaast is het ook de bedoeling dat volgende generaties genoeg ruimte overhouden voor eigen toekomstkeuzes. Daarom moeten we ervoor zorgen duurzame keuzes te maken, dat wil zeggen: geen beslissingen die anderen gaan hinderen of beperken in hun mogelijkheden. Bij dit laatste speelt o.a. aandacht voor het milieu een rol.

Gemeentelijk

Categoriseringsplan 1999
In het Categoriseringsplan 1999 is aangegeven welke functies de wegen krijgen binnen de gemeente Venray.

7. Geur

Nationaal

Wet geurhinder en veehouderij
De nieuwe Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. De nieuwe wet is ten opzichte van de oude Wet stankemissie veehouderijen (Wsv)onder andere op de volgende punten gewijzigd:

- er wordt niet meer met stankcirkels en mestvarkeneenheden gewerkt, maar er wordt gerekend met odour units die de input vormen voor een verspreidingsmodel.
- de geurhinder wordt beoordeeld op gevoelige objecten. Onder een geurgevoelig object wordt verstaan: gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf, en die daarvoor permanent of regelmatig wordt gebruikt". Ten opzichte van de oude wet verdwijnen dus de objecten voor dagrecreatie (sportvelden e.d.) als gevoelig object. Ook het terrein van het circuit zal hierdoor niet meer als geurgevoelig worden aangemerkt. Alleen de gebouwen zijn mogelijk nog als geurgevoelig te typeren.
- In de Wgv is de gemeente bevoegd om lokale afwegingen te maken over de te accepteren geurbelasting. Bij gemeentelijke verordening kan de gemeenteraad in afwijking van de ten hoogste toegestane geurbelasting een andere waarde of een andere afstand instellen.

De gemeente Venray is bezig met het opstellen van een gemeentelijke geurverordening.

8. Ruimtelijke ontwikkeling

Nationaal

Nota Ruimte, 2005
In de Nota Ruimte zijn de rijksuitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland voor de periode tot 2020 vastgelegd. De nota is op 27 april 2004 aangeboden aan de Tweede Kamer. De Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal hebben ingestemd met de nota (op respectievelijk 17 mei 2005 en 17 januari 2006)4. Met de bekendmaking op 27 februari 2006 is de Nota Ruimte formeel in werking getreden.

Het uitgangspunt van deze nota is 'centraal wat moet, decentraal wat kan'. De inzet: sterke steden en een vitaal platteland. Het kabinet kiest ook expliciet voor een ruimtelijk beleid dat bijdraagt aan de versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland. Méér ruimte voor ondernemen, wonen en recreëren. Méér ruimte voor infrastructuur en water. Dat kan door te kiezen: wie is waarvoor verantwoordelijk, wat gaat het rijk doen en wat gaat het rijk niet doen? Dat zijn de hoofdlijnen voor een herkenbaar, nieuw nationaal ruimtelijk beleid.

De nota heeft vier algemene doelen:
- versterken van de internationale concurrentiepositie van Nederland (wegnemen van ruimtelijke knelpunten),
- krachtige steden en een vitaal platteland (bevordering leefbaarheid en economische vitaliteit in stad en land),
- waarborging en ontwikkeling van natuurlijke, landschappelijke en culturele waarden;
- veiligheid (voorkomen van rampen).

De vier doelen worden in onderlinge samenhang nagestreefd. Het accent verschuift van 'toelatingsplanologie' naar 'ontwikkelingsplanologie'. Ruimte voor ontwikkeling betekent ook dat het rijk ruimtelijke waarden van nationaal belang probeert te borgen en mogelijkheden creëert om deze waarden te kunnen behouden en ontwikkelen. De beperkte ruimte in Nederland in verhouding tot de grote ruimtevraag vanuit de verschillende functies maakt een efficiënt en duurzaam ruimtegebruik noodzakelijk.

Voor heel Nederland wordt een beperkt aantal generieke regels gehanteerd ter handhaving van de basiskwaliteit. Dat wil zeggen een heldere ondergrens op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid, milieu, verstedelijking, groen en water. Het is de verantwoordelijkheid van provincies en (samenwerkende) gemeenten om dit generieke ruimtelijke beleid integraal en concreet gestalte te geven. Ook integrale afstemming bij zowel planvorming als uitvoering en daarmee het zorgen voor de basiskwaliteit is hierbij belangrijk. Uitzondering hierop vormen vastgelegde rijksverantwoordelijkheden, zoals die voor de hoofdinfrastructuur. Een aantal ruimtelijke structuren en netwerken dat in belangrijke mate ruimtelijk structurerend is voor Nederland als geheel, vormt samen de nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur. Opgebouwd vanuit deze twee invalshoeken, bevat deze nota de ruimtelijke bijdrage aan een sterke economie, een veilige en leefbare samenleving en een aantrekkelijk land.

Wet op de Ruimtelijke Ordening, 1965

---

[4] www.vrom.nl

Hoe ruimtelijke plannen tot stand komen en gewijzigd worden, is geregeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO). Deze wet bepaalt de taken van de overheid en de rechten en plichten van burgers, bedrijven en instellingen.

Provinciaal

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Reconstructieplan Noord- en Midden Limburg
Het plangebied maakt deel uit van het gebied van het reconstructieplan Noord- en Midden-Limburg. Het reconstructieplan is een plan op hoofdlijnen waarin een heldere visie uiteengezet is over de ruimtelijke ontwikkeling van Noord- en Midden-Limburg. In het landelijk gebied moet de verandering en dynamiek op gang komen. Gebruik makend – veel meer dan voorheen – van de inzet, energie en innovatieve kracht van individuele ondernemers en maatschappelijke partijen. Lopende ontwikkelingen in de landbouw en in andere sectoren vormen het uitgangspunt bij de uitvoering van het Reconstructieplan. Het landelijk gebied van Limburg is in het reconstructieplan opgedeeld in drie soorten gebieden: extensiveringsgebieden, verwevingsgebieden en landbouwontwikkelingsgebieden. In extensiveringsgebieden wordt gestreefd naar een afname van het aantal intensieve veehouderijen. Dit aantal zal in de komende 12 jaar in deze gebieden moeten worden afgebouwd. In de extensieveringsgebieden heeft men nu al vaak beperkte ontwikkelingsmogelijkheden. In landbouwontwikkelingsgebieden krijgen intensieve veehouderijen wel de mogelijkheid om zich te ontwikkelen. In verwevingsgebieden kunnen intensieve veehouderij en andere functies naast elkaar blijven bestaan.

Gemeentelijk

Ontwikkelingsperspectief Venray 2015
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Bestemmingsplan Buitengebied, 2005
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

9. Water

Europees

Kaderrichtlijn water
Sinds eind 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht. Deze richtlijn dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. Per stroomgebied moet in 2009 in stroomgebiedbeheerplannen zijn aangegeven hoe de waterkwaliteit kan worden verbeterd. Nederland is verdeeld over vier internationale stroomgebieddistricten: Rijn, Maas, Schelde en Eems. Tot een stroomgebieddistrict behoort niet alleen het water van de hoofdrivier, maar al het water in het betreffende gebied. Lokerbroek valt binnen het stroomgebied van de Rijn.

Nationaal

Waterbeleid 21e eeuw
De kern van 'Waterbeleid voor de 21e eeuw' (2003) is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Het water de ruimte geven betekent dat in het landschap en in de stad ruimte gemaakt wordt om water op te slaan, als overloop in tijden van veel water maar ook als reserve voor tijden van droogte. Waterbeleid 21e eeuw gaat uit van de strategie 'vasthouden, bergen, afvoeren', waarbij water pas wordt afgevoerd als het echt niet anders kan.

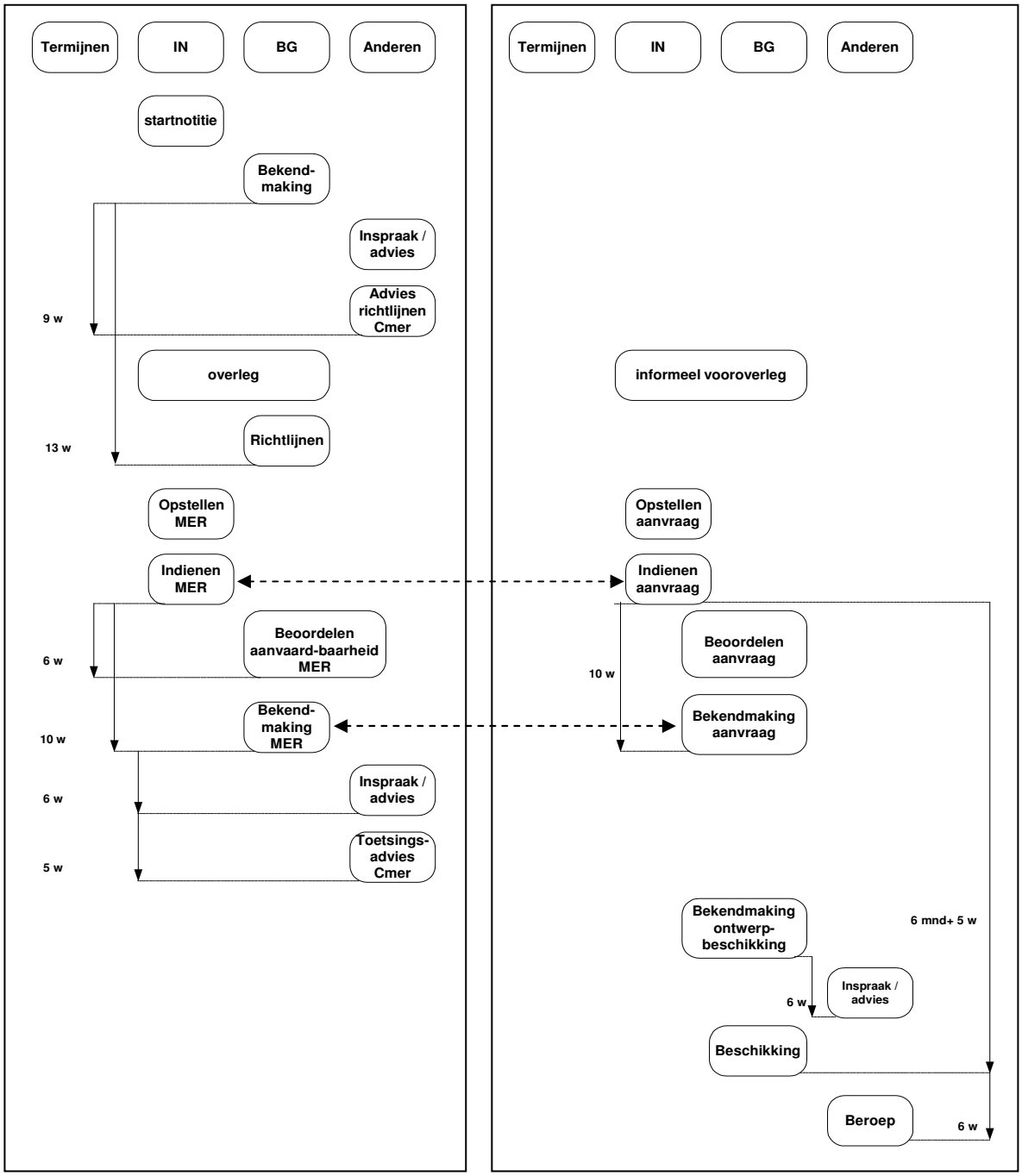
Watertoets
Het Besluit op de ruimtelijke ordening verplicht om 'een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding' op te nemen in de toelichting bij de volgende ruimtelijke plannen: streekplannen, streekplanuitwerkingen, regionale structuurplannen, gemeentelijke structuurplannen, bestemmingsplannen en de ruimtelijke onderbouwing bij vrijstellingen op grond van artikel 19, eerste lid, WRO. Bij de overige ruimtelijke plannen is de watertoets wettelijk niet verplicht, maar wordt de watertoets om beleidsmatige en bestuurlijke redenen toegepast.

Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten.

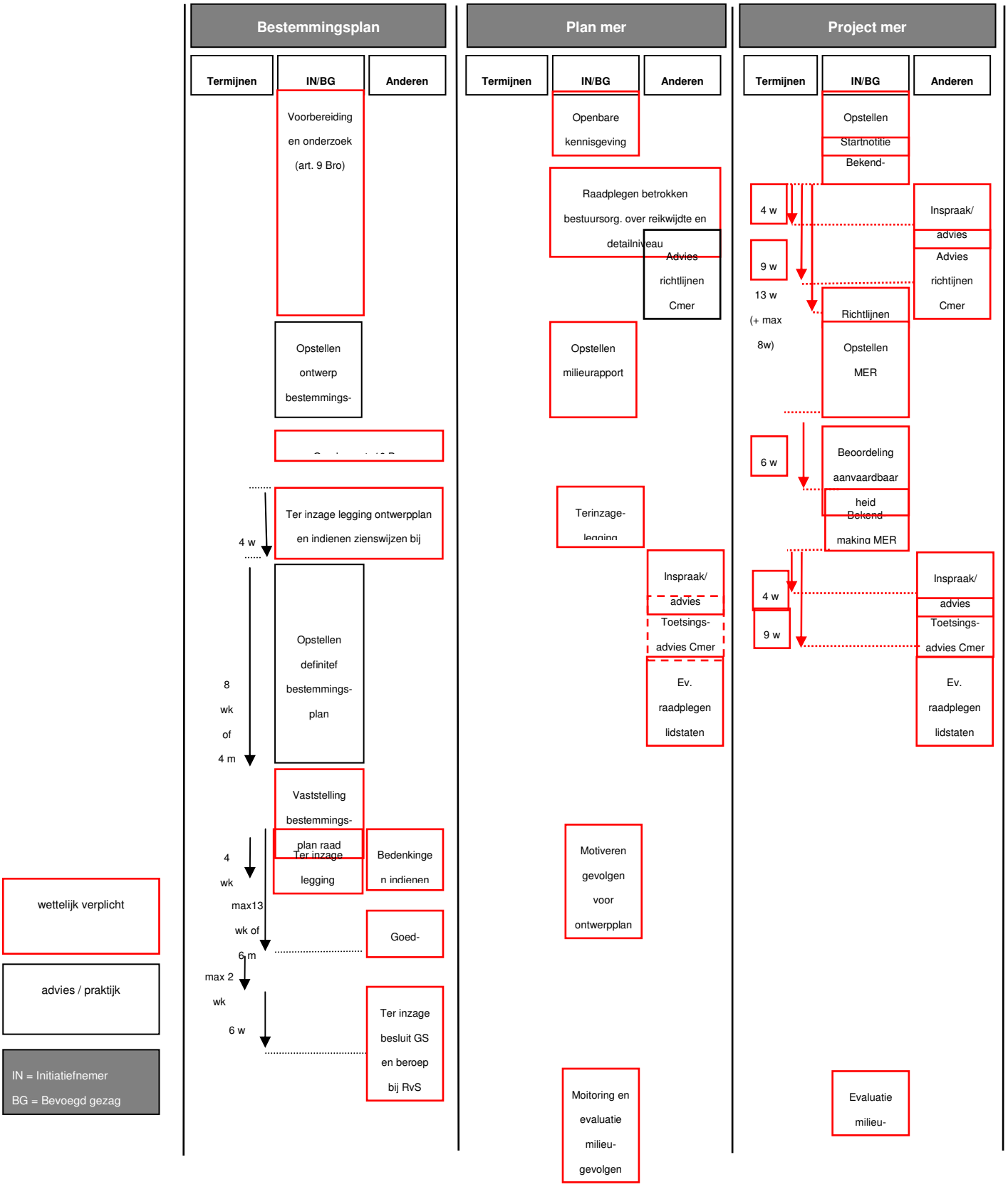
Provinciaal

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, 2006
Zie bij Ecologie en natuurwaarden.

Relatie m.e.r. en Wm-vergunningaanvraag



Relatie m.e.r. en bestemmingsplan



BIJLAGE 2

GELUID

Akoestisch onderzoek
Geluidimmissie vanwege Circuit De Peel

31 mei 2007
Definitief rapport
9S2272.01

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
(024) 328 42 84 Telefoon
(024) 323 61 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Akoestisch onderzoek Geluidimmissie vanwege Circuit De Peel
Verkorte documenttitel	Akoestisch onderzoek
Status	Definitief rapport
Datum	31 mei 2007
Projectnaam	Circuit De Peel
Projectnummer	9S2272.01
Opdrachtgever	Gemeente Venray
Referentie	9S2272.01/R0001/Nijm

Auteur(s)	ing. F.J.M. van Hout	
Collegiale toets	ir. J.J.M.P. Schinck	
Datum/paraaf	31-5	
Vrijgegeven door	ing. F.J.M. van Hout	
Datum/paraaf	31-5	b.a.

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
2	BEDRIJFSGEGEVENS		2
	2.1	Algemeen	2
	2.2	Representatieve bedrijfssituatie	2
	2.3	Tonale toeslag	3
3	GELUIDMETINGEN		5
	3.1	Aanpak	5
	3.2	Methoden	5
	3.3	Apparatuur	6
	3.4	Geluidmetingen	6
4	BEREKENINGEN		7
	4.1	Inleiding	7
	4.2	Maatgevende bronemissie	7
	4.3	Geluidvarianten	8
	4.4	Rekenresultaten	9
	4.5	Evaluatie effecten geluidemissie	10
5	GELUIDREDUCERENDE VOORZIENINGEN		11
	5.1	Geluidreducerende maatregelen/ BBT	11

Bijlagen:

1. Invoergegevens rekenmodel Va6
2. Kaarten in beschouwing genomen geluidvarianten

1 INLEIDING

In deze bijlage is aandacht besteed aan de uitgangspunten waarop de berekeningen van de geluidcontouren rondom het circuit zijn gebaseerd. Daarnaast zijn de in beschouwing genomen geluidvarianten beschreven en de rekenresultaten onderling vergeleken.

In hoofdstuk 2 wordt de bedrijfsvoering behandeld. In hoofdstuk 3 zijn de geluidmetingen vermeld en hoofdstuk 4 geeft de resultaten van de berekeningen. Tenslotte worden geluidreducerende maatregelen in hoofdstuk 5 beschreven.

2 BEDRIJFSGEGEVENS

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het onderzoek is o.a. gebruik gemaakt van de navolgende gegevens:

- bedrijfsvoeringgegevens volgens opgave door Maessen Bedrijven;
- voor de lay-out van het terrein gaan we uit van de tekening van Architectenbureau Olieslagers.

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Uitgangspunt van het onderzoek is dat de wedstrijdactiviteiten op de huidige locatie en de toekomstige locatie qua tijdsduur met elkaar overeenkomen: vergelijkbaar wat betreft rijtijden, aantal voertuigen, soort voertuigen e.d.. Wat wel wijzigt is bijvoorbeeld de geluidemissie of de mate van afscherming.

Tabel 2.1 Tijdsduur activiteiten zowel voor de huidige situatie als bij uitvoering van het voornemen.

Activiteiten	**Trainen**	**Wedstrijden**				
	Trainingstijden (za = zaterdag zo = zondag)	Aantal wedstrijden per jaar	Aantal dagen	Tijdstip wedstrijden	Gebruiks-periode	Opper-vlakte
Karten	za: 10.00–18.00 zon: 10.00-18.00	4	4	za / zon 09.00-18.00	Dag	3.9 ha
Autoraces	4x per jaar za: 10.00 – 18.00	10	11	za / zon 09.00-18.00	Dag	Idem karten
Crossmotoren	za: 10.00-18.00	1	1	za / zon 09.00-18.00	Dag	4 ha
Ministockcar	woe: 17.00-19.00 zon: 10.00-18.00	8	8	za / zon 09.00-18.00	Dag	0,2 ha
Nevenactiviteiten						
Trainingen nooddiensten: maximaal 20 dagen per jaar vinden trainingen van nooddiensten plaats (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Het gaat per keer om maximaal 50 personen met ongeveer 5 voertuigen. Incentive dagen: maximaal 2 keer per maand gedurende het hele jaar, activiteiten voor bedrijven (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Verkeersopleidingen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00. Testen van nieuwe motorvoertuigen: het hele jaar van 09.00 tot 18.00 Gehandicapten: activiteiten voor gehandicapten						
Overige nevenactiviteiten: Sleutelen aan voertuigen, (bij) vullen van olie- en brandstoftanks van voertuigen, opslag van materialen en olie, beperkte circuit gerelateerde horeca- en idem detailhandelactiviteiten, cultuur- en civieltechnische activiteiten tijdens de bouw, aanleg, uitbreiding of wijziging van de circuits, gebouwen, tribunes, geluidwallen en andere bouwsels.						

Het circuit is daarmee meer dan 8 uur per week opengesteld. Er is dan sprake van een geluidgezoneerd terrein in het kader van de Wet geluidhinder.

Onderstaand volgt een nadere beschrijving van de genoemde activiteiten en de bijbehorende bronsterkten:

- *Autorace/ stockcars wedstrijd*

De bronsterkte op basis van onze metingen van een stockcar (formule 1) is 117 dB(A), voor de overige klassen gedurende de wedstrijddag namelijk de Hotrods en de stockcars formule 2 is eveneens ca. 117 dB(A) gemeten. Autorace vindt plaats op de grote oval, de stockcars rijden op de kleine oval. De wedstrijdduur is vijf uur gelijk verdeeld over beide banen. Mede op basis van de te verwachten spreiding in de bronsterkte van de verschillende voertuigen ten opzichte van de gemeten waarde aan 1 voertuig en de grotere oval (en de daarmee gepaard gaande hogere rijsnelheid) gaan we uitsluitend bij de autorace uit van een bronsterkte op de grote oval van 120 dB(A) (zie ook hoofdstuk 5).

- *Crossmotoren wedstrijd*

Voor de wedstrijden met crossmotoren is uitgegaan van een bronsterkte van 118 dB(A), deze bronsterkte kan bereikt worden na toepassing van geluiddempers. Tijdens wedstrijden zijn 40 motoren in de baan tussen 10.00 en 18.00 uur met een effectieve rijtijd van 67% per motor. Tijdens trainingen zijn 20 motoren in de baan.

- *Karts*

De geluidemissie vanwege karts tijdens training en wedstrijd is akoestisch gelijkwaardig. Tijdens trainingen zijn 20 karts gedurende 6 uur op de baan met een bronsterkte van 110 dB(A). De bronsterkte van 110 dB(A) wordt bereikt na toepassing van een verplicht gestelde uitlaatgeluiddemper.

- *Radiografische auto's*

10 mini-stockcars zijn gelijktijdig op de baan gedurende 3 uur in de dag met een bronsterkte van 106 dB(A). Tijdens wedstrijden zijn geen 10 maar 6 auto's in de baan, de effectieve rijtijd is dan 50%. Om deze redenen is de geluidimmissie vanwege wedstrijden geringer dan tijdens normale (trainings-)omstandigheden.

- *Productieauto's en ambulancetraining*

Maximaal zijn 6 auto's in de baan gedurende 6 uur, de gehanteerde bronsterkte is 120 dB(A) per auto. Dit is exclusief een geluidreducerende voorziening.

2.3 Tonale toeslag

Alle bovengenoemde activiteiten vinden plaats in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur. In het kader van vergunningverlening ingevolge de Wet milieubeheer vallen alle genoemde activiteiten onder de aangevraagde situatie, de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie. Onder andere op grond van de uitspraak van de Raad van State nr. 200509908/1 d.d. 4 oktober 2006 (MCC Boxmeer) kunnen wedstrijden niet gezien worden als incidentele bedrijfssituaties maar moeten wedstrijden beschouwd worden als representatieve bedrijfssituaties. Van tonaal geluid is op enige afstand van de baan tijdens het rijden van karts en crossmotoren, beide inclusief geluiddempers, geen sprake

meer, zie ook rapport RA 857-1 d.d. 12 december 2006 (pag. 30-33) ‘Onderzoek met betrekking tot de geluidimmissie van motorcrossmotoren en motorcrossterreinen’ van Peutz in opdracht van KNMV te Arnhem. De bepalende (grootste) geluidcontour vanwege een wedstrijddag ‘autorace/ stockcars’ bevat wel een tonale component.

In overleg met de provincie is besloten om de zonegrens te berekenen exclusief een tonale toeslag. Uiteraard wordt bij de vergunningverlening Wm de tonale toeslag wel in rekening gebracht.

3 GELUIDMETINGEN

3.1 Aanpak

D.d. 16 maart 2007 zijn door Royal Haskoning geluidmetingen verricht aan verschillende typen raceauto's op het terrein van circuit De Peel. De geluidmetingen zijn uitgevoerd aan diverse raceauto's en een kart. De geluidmetingen zijn uitgevoerd aan een:

- Stockcar V6;
- Stockcar formule 1 V8;
- Stockcar formule 2;
- Hotrod;
- Quad YFZ 450;
- Kart 125cc.

Alle raceauto's beschikten over een uitlaatdemper. De kart was uitgevoerd met een 'dubbele' uitlaatdemper. De Hotrod beschikte verder over een geluidabsorberend uitgevoerd motorcompartiment.

De systematiek van de geluidmetingen is onderstaand opgenomen.

Alle voertuigen zijn aan 4 zijden gemeten op een afstand van 5 m (hoogte microfoon 1,5 m). Deze geluidmetingen betroffen stilstaande voertuigen waarbij de motor draaide met een toerental van 5000 tot 5500 toeren per minuut. Dit toerental is gangbaar tijdens wedstrijden.

Tevens zijn per voertuig een aantal passages gemeten op tenminste 7,5 m afstand. De afstand tussen het rijdend voertuig en de vaste microfoonpositie op een hoogte van 2 m was op het wegdek gemarkeerd. In de praktijk vonden passages ook op enigszins grotere afstand dan 7,5 m plaats, uiteraard is de meetafstand dan aangepast. Het toerental tijdens passages was eveneens 5000 tot 5500 toeren per minuut. Ter bepaling van de bronsterkten is per passage het equivalente geluidniveau gemeten over een afstand van ca. 15 m aan weerszijden van de microfoon. Hierdoor bestond gezien vanuit de microfoon eveneens zicht op de achterzijde (uitlaatzijde) van de voertuigen.

3.2 Methoden

De gehanteerde meet- en rekenmethoden luiden als volgt:

- Methode II-2, Geconcentreerde bronnen, ter bepaling van bronsterkten van puntbronnen;
- Methode II-8, Berekening overdracht, ter bepaling van de geluidsniveaus in de omgeving.

Deze methoden zijn vastgelegd in de Handleiding Meten en rekenen industrielawaai (HMRI) van 1999.

3.3 Apparatuur

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- real time frequency analyzer, type B&K 2260 met microfoon en voorversterker;
- sound level calibrator, type B&K 4230.

De gebruikte meetapparatuur wordt jaarlijks gecontroleerd, gekalibreerd en gecertificeerd door een door de Nederlandse Calibratie Organisatie erkende organisatie.

Voor de aanvang van de metingen en na de metingen werd het gehele meetsysteem gekalibreerd voor de geluiddruk.

Tijdens de metingen was de meetmicrofoon steeds voorzien van een windbol. De windsnelheid was niet van invloed op de uitgevoerde metingen.

3.4 Geluidmetingen

Op basis van de gemeten equivalente geluidniveaus zijn de diverse bronsterkten (bronvermogenniveaus ref 10^{-12} W) berekend en in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 1: Bronsterkte (L_{WR}) in dB(A) op basis van geluidmetingen

Voertuig	**Bronsterkte L_{WR} in dB(A)**					
	O.b.v meting *Links*	*Rechts*	*Voor*	*Achter*	*Gemiddeld over 4 zijden*	O.b.v. passage *Rijdend*
Stockcar V6	115	106	106	106	110	**117**
Stockcar F1 V8	113	115	116	113	114	**117**
Stockcar F2	108	112	114	107	111	**116**
Hotrod	111	114	113	120	**116**	115
Quad 450cc	110	110	112	106	110	**112**
Kart 125cc	105	110	102	110	108	**110**

Rijdende voertuigen leveren doorgaans hogere bronsterkten op dan stilstaande voertuigen uitgaande van gelijke toerentallen.

We hanteren in de rekenmodellen de bronsterkten voor de verschillende categorieën zoals ze in de bovenstaande tabel vetgedrukt zijn opgenomen.

De in de tabel vermelde bronsterkten behoren alle bij voertuigen die voorzien zijn van ten minste een uitlaatdemper. De bronsterkten van stockcars en hotrods zijn dan lager dan de waarden die hiervoor destijds in akoestische onderzoeken gebruikt werden.

4 BEREKENINGEN

4.1 Inleiding

De geluidimmissie in de omgeving van het circuit is berekend met behulp van het computerprogramma Geonoise V5.31. De werkwijze van de programmatuur is conform methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI) van 1999. De gebruikte invoergegevens staan vermeld in bijlage 1 van dit geluidrapport.

De verschillen in geluidimmissie lopen per raceactiviteit sterk uiteen. Voor het MER is nagegaan bij welke activiteit de geluidimmissie het sterkst is. Deze situatie is vervolgens maatgevend voor de uitgevoerde berekeningen inzake de in beschouwing genomen geluidvarianten. Dit betekent dat met de rekenresultaten de slechtst denkbare situatie voor het milieu wordt weergegeven. De vaststelling van de maatgevende geluidemissie is verder toegelicht in 4.2.

In totaal zijn zes geluidvarianten beschreven en doorgerekend (zie 4.3). Hierbij is onderzocht welke vorm van geluidafscherming het meest effectief is. Het betreft varianten gebaseerd op de volgende keuzes:

- Gebruikte materialen: geluidwal of scherm;
- Bijplaatsing van extra schermen.
- Verschillen in de hoogte van de geluidafscherming.

De rekenresultaten zijn op kaarten weergegeven (zie bijlage 2) en in 4.4 beschreven. In 4.5 zijn de resultaten geëvalueerd en is aangegeven hoe hier in het MER mee is omgegaan.

4.2 Maatgevende bronemissie

Gelet op de gemeten bronsterktes en de duur waarop de omgeving hieraan wordt blootgesteld hebben de volgende sportactiviteiten de meeste invloed op de omgeving:

- Motorcross tijdens wedstrijddagen met 40 motoren gedurende zes uur;
- Autoraces tijdens wedstrijddagen met 25 voertuigen gedurende vijf uur

De overige activiteiten (trainingen, andere voertuigen) hebben ten opzichte van deze wedstrijdvormen een relatief beperkte invloed omdat of minder voertuigen aanwezig zijn of omdat de bronsterkte beduidend lager is.

In onderstaande tabel zijn de meest relevante invoergegevens per wedstrijddag samengevat (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1. Invoergegevens per wedstrijddag voor autoraces of motorcross

Wedstrijd	Duur	Bronsterkte	Aantal voertuigen	Ligging circuit
Autoraces	2 x 2,5 uur	120 en 117	25	Combinatie van groot en klein circuit
Motorcross	6 uur	118	40	Klein circuit

Een motorcrosswedstrijd speelt zich op het crosscircuit af: een zandbaan die het noordelijk deel van het binnenterrein in beslag neemt. Voor de racewedstrijden van auto’s wordt een enkele maal per jaar gebruik gemaakt van een combinatie aan

baanmogelijkheden: de grote ovale baan samen met het stockcarcircuit. Voor de berekening is uitgegaan van een gebruiksduur van 2,5 uur per baan.

De bronemissies zijn gebaseerd op een beperkt aantal metingen bij snelheden die oplopen tot honderd kilometer per uur. Daarom is voor het gebruik van de grote oval waarbij de snelheid kan oplopen tot ongeveer 150 km/uur uitgegaan van een bronsterkte van 120 dB(A).

Gelet op de inrichting van het circuit is uitgegaan van het voornemen. Dit wil zeggen dat de racebanen aan drie zijden zijn omgeven door een geluidwal van tien meter hoog en aan de vierde zijde worden afgeschermd door een tribune van twaalf meter hoog. Tussen tribune en geluidwal liggen openingen waarlangs de banen bereikbaar zijn.

De berekende geluidimmissie van de hiervoor genoemde wedstrijdvormen zijn op kaart 1 en 2 weergegeven. Hieruit blijkt dat omgeving het sterkst te maken heeft met het geluid van autoraces op het gecombineerde circuit. Het ruimtebeslag van 50 dB(A) contour is in deze situatie het grootste, ongeveer 3 maal groter de vergelijkbare contour in geval van een motorcrosswedstrijd.

Conclusie
Als maatgevende bronemissie is in het MER een wedstrijddag voor autoraces aangehouden waarbij de wagens gedurende vijf uur zowel gebruik maken van de grote oval als van het kleinere stockcarcircuit.

4.3 Geluidvarianten

De verandering in geluidbelasting is voor meerdere varianten uitgewerkt waarbij verschillende uitgangspunten voor de geluidafscherming zijn gehanteerd. De volgende varianten zijn in beschouwing genomen:

Geluidvariant 1 (Va1)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal die niet gesloten is, dat wil zeggen tussen de tribune en de geluidwal aan de westzijde van het circuit liggen openingen. Deze inrichting is conform de voorstellen van het voornemen. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 5 (zie bijlage 2).

Geluidvariant 2 (Va2)
In plaats van een wal is in deze variant is in plaats van een wal rekening gehouden met een scherm van 10 meter, niet gesloten (zie kaart 6).

Geluidvariante 3 (Va3)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal, maar dan gesloten. In de openingen tussen de wal en de tribune zijn verrijdbare geluidschermen van vijf meter hoog geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 7.

Geluidvariant 4 (Va4)
In deze variant is uitgegaan van een tien meter hoge geluidwal op dezelfde wijze gesloten als in variant 3. Tevens zijn aan twee zijden van het stockcarcircuit extra schermen van vijf meter hoog geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 8.

Geluidvariant 5 (Va5)
In afwijking van de vorige varianten is in dit geval uitgegaan van een verhoogde geluidwal(scherm) tot 15 meter. Deze geluidafscherming heeft een aarden voet van 8,5 meter hoog waarop een vertikaal scherm van 6,5 meter wordt geplaatst. Verder zijn de condities vergelijkbaar met variant 3. In de openingen tussen de wal en de tribune zijn verrijdbare schermen van vijf meter geplaatst. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 9.

Geluidvariant 6 (Va6)
In deze laatste geluidvariant is de inrichting van de geluidwal(scherm) verder geoptimaliseerd op basis van de rekenresultaten van vorige varianten. In deze variant wordt uitgegaan van gekanteld scherm op een geluidwal van 8,5 meter hoog. De totale hoogte is 12,6 m. Dit scherm sluit aan beide kanten aan op de hoofdtribune en komt qua vorm overeen met het afdak van de hoofdtribune. Het overhellende scherm eindigt in het horizontale vlak op 4 m afstand van de grote oval. De binnenkant van het scherm is bekleed met geluidabsorberend materiaal. De berekende geluidimmissie is weergegeven op kaart 10 (zie bijlage 2).

Samengevat
In de eerste vier varianten wordt uitgegaan van een geluidwal (-scherm) van tien meter hoog. Hiermee wordt onder meer duidelijk hoe groot het verschil in geluidimmissie is bij gebruikmaking van verschillende materialen: aarden wal en een scherm (variant 1 en 2). Met de varianten 3 en 4 wordt vastgesteld hoe groot de bijdrage is van verrijdbare schermen en het plaatsen van extra schermen rond het stockcarcircuit. Met variant 5 tenslotte wordt nagegaan wat het effect is als de geluidafscherming substantieel wordt verhoogd tot 15 meter. En met de laatste variant is de geluidafscherming verder geoptimaliseerd door het scherm te kantelen en in hoogte aan te laten sluiten op de tribune.

4.4 Rekenresultaten

Zoals hiervoor vermeld zijn de rekenresultaten op kaart weergegeven (zie bijlage 2). Het betreft twee immissiecontouren waarbij al dan niet rekening is gehouden met een tonale toeslag van 5 dB(A). In onderstaande tabel is het ruimtebeslag van deze contouren weergegeven en is tevens aangegeven of er woningen binnen de respectievelijke contouren vallen.

Tabel 7.2. Effecten geluidimmissie

Beoordelingsaspect	Voorkeursgrenswaarde	Va1	Va2	Va3	Va4	Va5	Va6
Geluidsbelast	> met toeslag	536	536	526	526	360	253
oppervlak (ha)	> zonder toeslag	200	200	194	195	99	60
Aantal geluidsbelaste	> met toeslag	10	10	10	10	5	3
woningen	> zonder toeslag	3	3	3	3	2	2

In rekenposities bij woningen zijn de te verwachten maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) in dB(A) berekend. Op basis van de verrichte geluidmetingen en ervaringsgegevens verkregen bij onderzoeken naar circuits elders blijkt dat tijdens autoraces (stockcars, speedway, e.d.) de maximale geluidniveaus (4 tot) 5 dB(A) hoger zijn dan de

equivalente geluidniveaus. Bij de twee dichtbij gelegen woningen leidt dit tot maximale geluidniveaus van ca. 60 dB(A), bij de overige woningen zoals aan de overzijde van de N277 zullen maximale geluidniveaus van ten hoogste 55 dB(A) optreden.

4.5 Evaluatie effecten geluidemissie

Het verschil in schermhoogte (10 meter of 15 meter) laat een aanzienlijke reductie in de geluidbelasting van de omgeving zien. In variant 5 (Va5) neemt in vergelijking met de eerste vier varianten (Va1 t/m Va4) de geluidbelaste oppervlakte (>50 dB(A) zonder toeslag) met ruim honderd hectare af. Dat wil zeggen 50% minder in vergelijking met geluidbelast oppervlak bij een schermhoogte van 10 meter.

Het verschil in schermhoogte en vorm is ook goed zichtbaar in de contourenplaatjes die berekend zijn voor de varianten met een geluidwal van 10 meter (Va1 t/m Va4). De tribune aan de oostzijde is 12 meter hoog. Hierdoor valt de hinder aan de oostzijde sterker terug dan aan de andere zijden (zie kaart 5 t/m 8).

Uit de vergelijking van Va1 en Va2 wordt duidelijk dat het onderscheid in toegepaste materialen (wal of scherm) minimaal is (zie kaart 5 en 6). De effecten zijn vergelijkbaar groot.

Het plaatsen van verrijdbare schermen (vijf meter hoog) waarmee de geluidwal rond de arena geheel sluitend wordt gemaakt en de extra schermen rond het autospeedway circuit laten slechts in negatieve zin verschillen zien. Het geluidbelaste oppervlak neemt hierdoor licht toe. Deze toename wordt veroorzaakt door de reflectie van het geluid op de aanwezige schermen.

Verreweg de beste resultaten biedt de inrichting volgens geluidvariant 6, waarin is uitgegaan van een gekanteld scherm met een maximale hoogte 12,6 meter. Dit hangt vooral samen met gesloten constructie, de toepassing van geluidabsorberend materiaal aan de binnenkant van het scherm en de gekantelde ligging. In vergelijking met variant 5 neemt de geluidbelaste oppervlakte (>50 dB(A) zonder toeslag) nog verder af, namelijk met ruim honderd hectare. Dat wil zeggen 50% minder in vergelijking met geluidbelast oppervlak bij een schermhoogte van 10 meter. Bij geen enkele woning wordt de waarde van 50 dB(A) exclusief toeslag overschreden.

5 GELUIDREDUCERENDE VOORZIENINGEN

5.1 Geluidreducerende maatregelen/ BBT

Maatregelen aan de geluidbronnen betreffen het toepassen van geluiddempers op de uitlaatsystemen van crossmotoren, karts en stockcars. Het betreft hier niet slechts een theoretische reductie, voor alle genoemde categorieën zijn passende geluiddempers verkrijgbaar met een effect op de totale geluidemissie van de voertuigen van globaal 2 tot 7 dB. Verder is een organisatorische maatregel voorzien, bestaande uit het uitsluiten van activiteiten in de avondperiode.

Tenslotte nog enkele opmerkingen:

- Met het tonale karakter van het geluid is tijdens het rijden van stockcars rekening gehouden. Het rekenmodel bevat de werkelijke bronsterkten, de tonale straffactor wordt in een later stadium na berekening van de geluidniveaus toegepast. De op kaart gepresenteerde 45 en 50 dB(A) contouren exclusief toeslag zijn identiek aan de contouren 50 inclusief en 50 dB(A) exclusief toeslag.
- Voor de berekening van de 42 en 47 dB(A) contour ten behoeve van de beschrijving van de effecten op natuur is geen rekening gehouden met de tonale toeslag.
- De voertuigen waaraan geluidmetingen plaatsvonden zijn stiller dan op dit moment gangbaar is. Volgens de initiatiefnemer zullen alle voertuigen die van het nieuwe circuit gebruik maken, aan deze verplichting moeten voldoen. De gemeten waarden zijn daarmee representatief.
- In de berekeningen is verder rekening gehouden met het feit dat verschillende klassen gelijktijdig kunnen rijden. Karts en motorcross kunnen gelijktijdig optreden. Tijdens autospeedway is er verder geen sprake van overige race- of crossactiviteiten.
- Cumulatie is vooralsnog niet beschouwd, in de omgeving van het circuit bevinden zich geen bedrijven of infrastructuur met een significante en continue geluidimmissie.
- Productieauto’s (bijvoorbeeld porsches) kunnen zonder een grote uitlaatdemper, zoals aangetroffen ten tijde van de geluidmetingen, een bronsterkte bezitten van 120 dB(A). Door het beperkte aantal van maximaal 6 gelijktijdig rijdende productieauto’s zal de bijbehorende geluidimmissie lager zijn dan tijdens wedstrijden met circa 25 stockcars.

Bijlage 1
Invoergegevens rekenmodel

Model:Hoogte geluidscherm 12.6 m - raceauto's grote(120) + kleine oval(117)
Groep:grote+kleine-oval
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	X	Y	Hoogte
021	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	189009.11	392458.81	1.00
022	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	189012.17	392418.10	1.00
023	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188984.09	392381.81	1.00
024	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188943.30	392396.86	1.00
025	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188935.16	392441.26	1.00
026	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188929.87	392478.00	1.00
027	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188928.79	392516.26	1.00
028	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188950.56	392545.07	1.00
029	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	188989.68	392538.38	1.00
030	autospeedway/stockcar	6.197	--	--	189004.18	392503.93	1.00
031	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	189057.18	392507.97	1.00
032	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	189031.49	392362.80	1.00
033	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188956.08	392360.96	1.00
034	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188919.07	392424.78	1.00
035	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188910.23	392504.17	1.00
036	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188900.71	392581.65	1.00
037	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188911.76	392652.89	1.00
038	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188947.87	392681.04	1.00
039	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	188998.03	392680.52	1.00
040	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	189034.98	392650.24	1.00
041	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	189048.37	392584.64	1.00
042	raceauto (grote oval)	5.202	--	--	189065.29	392428.60	1.00

Model:Hoogte geluidscherm 12.6 m - raceauto's grote(120) + kleine oval(117)
Groep:grote+kleine-oval
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Maaiveld	Brontype	Pb(%)(D)	Pb(%)(A)	Pb(%)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
021	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
022	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
023	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
024	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
025	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
026	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
027	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
028	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
029	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
030	0.00	Normaal	51.642	--	--	25.00	83.60	105.00	106.80	109.30	110.80	110.40
031	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
032	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
033	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
034	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
035	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
036	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
037	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
038	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
039	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
040	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
041	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70
042	0.00	Normaal	43.351	--	--	27.50	100.00	116.60	112.20	111.90	110.00	105.70

Model:Hoogte geluidscherm 12.6 m - raceauto's grote(120) + kleine oval(117)
Groep:grote+kleine-oval
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

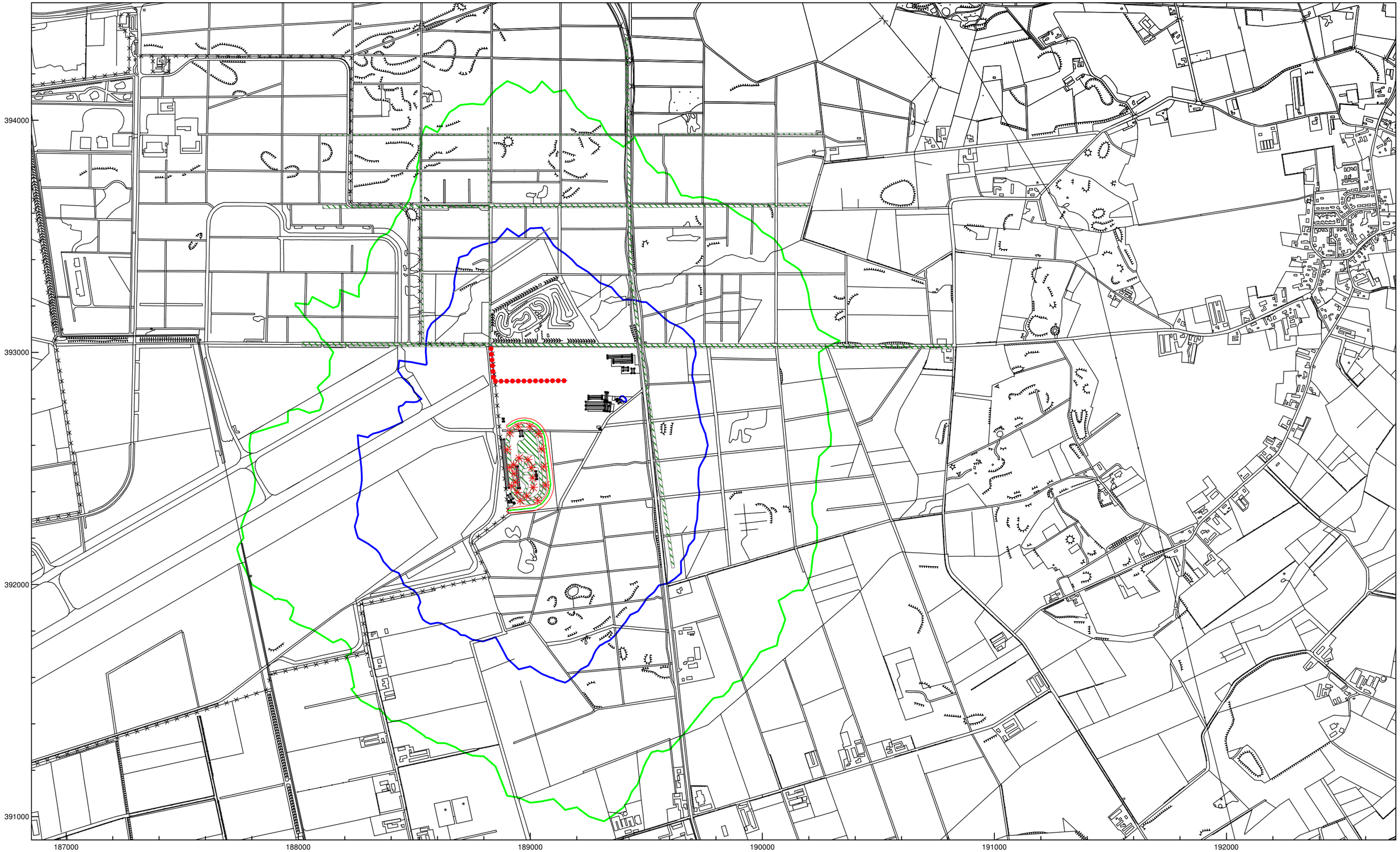
Id	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep	ID groep	item ID
021	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1864
022	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1880
023	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1881
024	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1882
025	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1883
026	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1884
027	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1885
028	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1886
029	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1887
030	108.00	102.20	116.76	stockcars	3	1888
031	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1865
032	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1869
033	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1870
034	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1871
035	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1872
036	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1873
037	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1874
038	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1875
039	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1876
040	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1877
041	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1878
042	98.20	93.00	119.70	raceauto (grote oval)	4	1879

Bijlage 2
Kaarten geluidvarianten

OVERZICHT KAARTEN EN UITGANGSPUNTEN BEREKENINGEN						
				Circuit		
WOON EN LEEFMILIEU: Voorkeursgrenswaarde (50 dB(A) met en zonder tonale toeslag				**Huidig**	**Nieuw circuit**	**Nieuw circuit**
Nr	**Titel**	**Type activiteit**	**Geluidwerende voorziening**	**circuit**	**Grote Oval**	**Kleine oval**
Kaart 1	Voornemen: geluidimmissie autoracewedstrijd	autoracewedstrijd	geluidwal 10 meter, niet gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 2	Voornemen: geluidimmissie motorcrosswedstrijd	motorcrosswedstrijd	geluidwal 10 meter, niet gesloten			6 uur 118 dB(A)
Kaart 3	Nulaltarnatief (NA)	autoracewedstrijd	geluidwal 4 meter, niet gesloten	5 uur 117 dB(A)		
Kaart 4	Nulalternatief, historisch (NAhis)	autoracewedstrijd	geluidwal 4 meter, niet gesloten	5 uur 124 dB(A)		
Kaart 5	Geluidvariant 1 (Va1)	autoracewedstrijd	geluidwal 10 meter, niet gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 6	Geluidvariant 2 (Va2)	autoracewedstrijd	geluidscherm 10 meter, niet gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 7	Geluidvariant 3 (Va3)	autoracewedstrijd	geluidwal 10 meter, geheel gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 8	Geluidvariant 4 (Va4)	autoracewedstrijd	geluidwal 10 meter, geheel gesloten, extra scherme		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 9	Geluidvariant 5 (Va5)	autoracewedstrijd	geluidwal(scherm) 15 meter, geheel gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
Kaart 10	Geluidvariant 6 (Va6)	autoracewedstrijd	geluidwal(scherm) 12,6 meter, overhellend, geheel gesloten		2,5 uur 120 dB(A)	2,5 uur 117 dB(A)
NATUUR: 42 en 47 dB(A)						
Kaart 11	Nulaltarnatief (NA) gelet op natuur	zie kaart 3				
Kaart 12	Nulalternatief historisch gezien (NAhis) gelet op natuur	zie kaart 4				
Kaart 13	Geluidvariant 1 (Va1) gelet op natuur	zie kaart 5				
Kaart 14	Geluidvariant 6 (Va6) gelet op natuur	zie kaart 10				

Kaart 1
Voornemen: geluidimmissie autoracewedstrijd

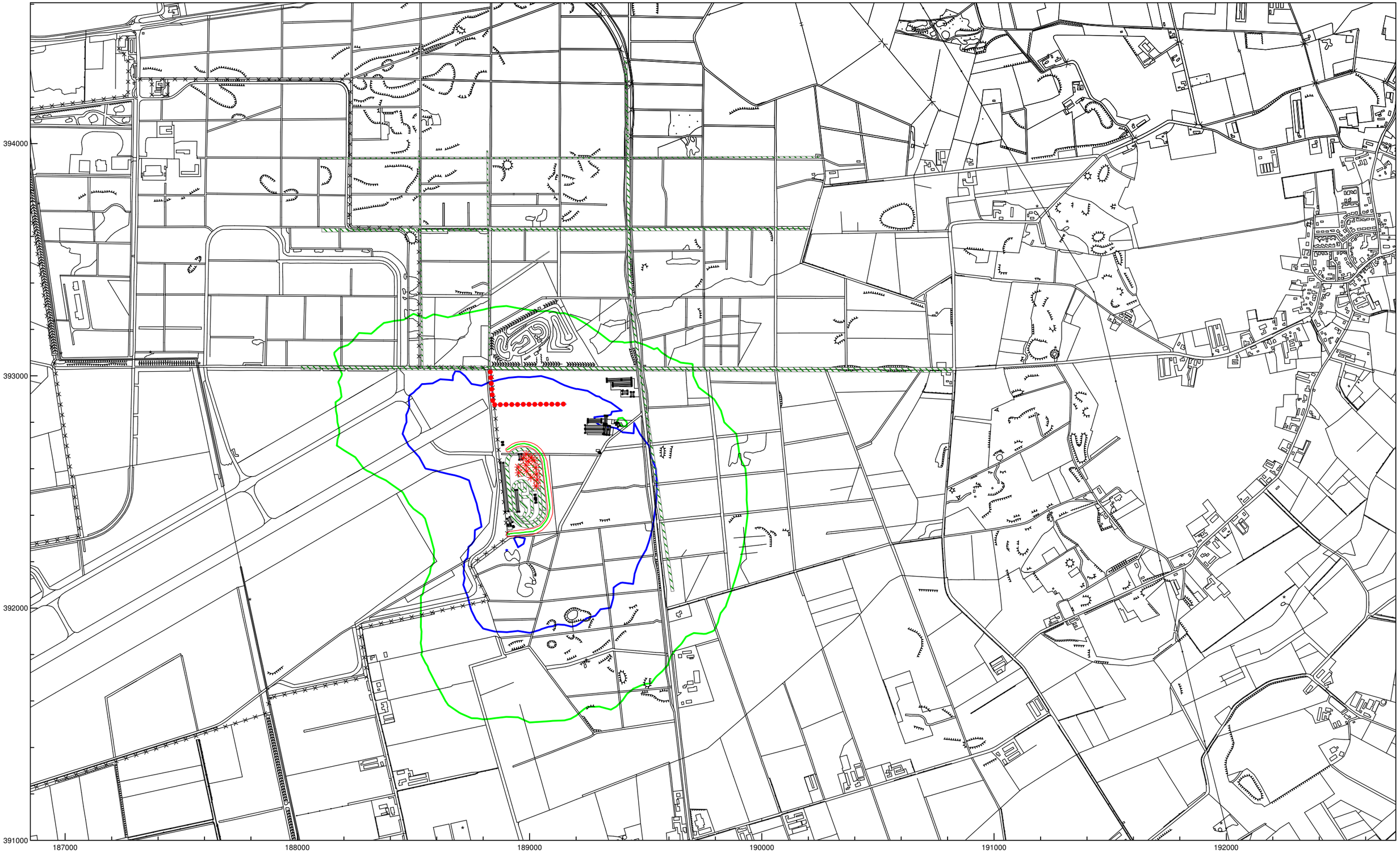
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 10 meter - raster 5 meter [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 2
Voornemen: geluidimmissie motorcrosswedstrijd

schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 10 meter - raster 5 meter [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 3
Nulalternatief (NA)

schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag

Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Nulalternatief - 5 meter raster [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

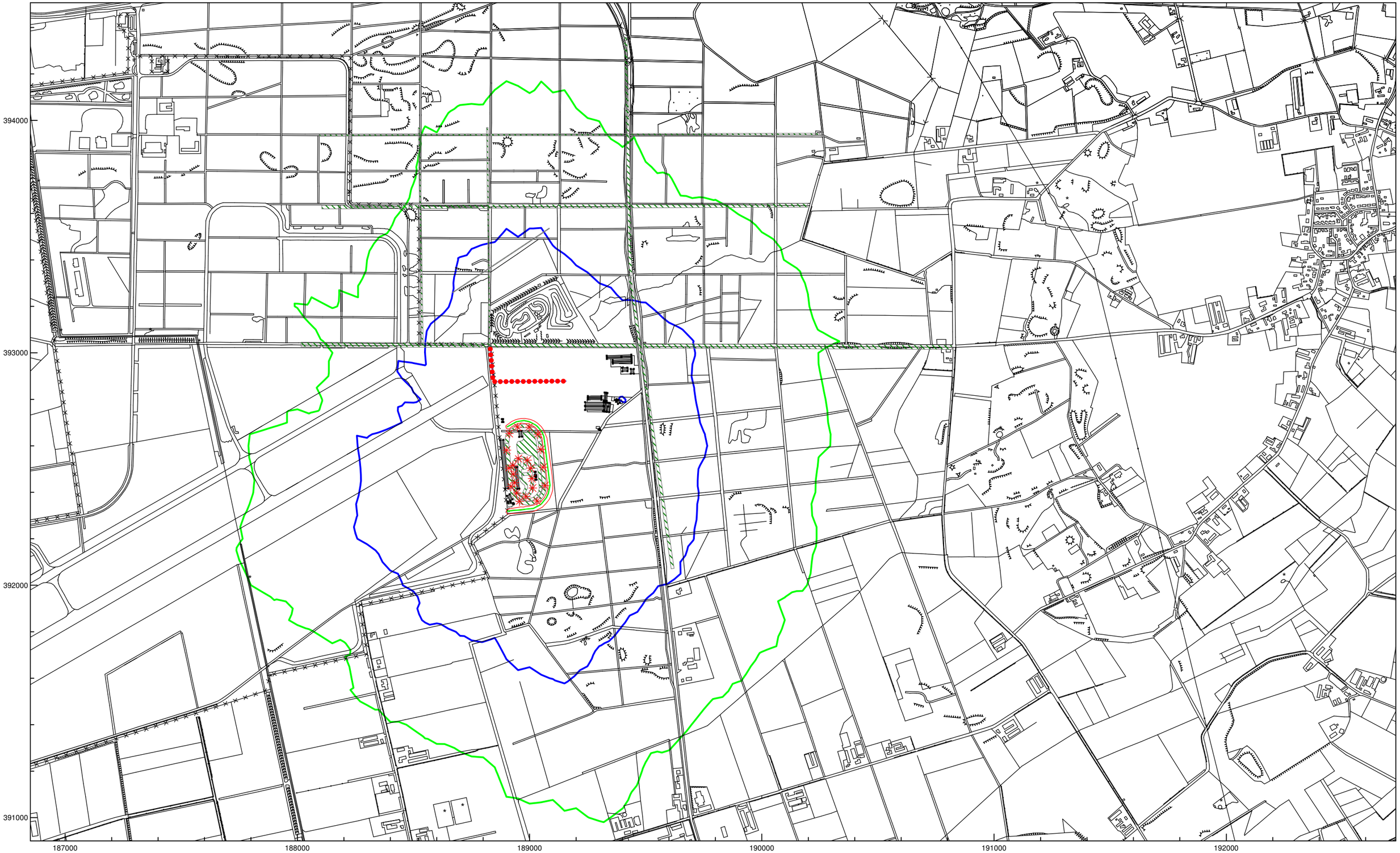
Kaart 4
Nulalternatief, historisch (NAhis)

schaal 1:17500
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag

Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Lw=124dB(A) Nulalternatief. histor gezien - 5 [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 5
Geluidvariant 1 (Va1)

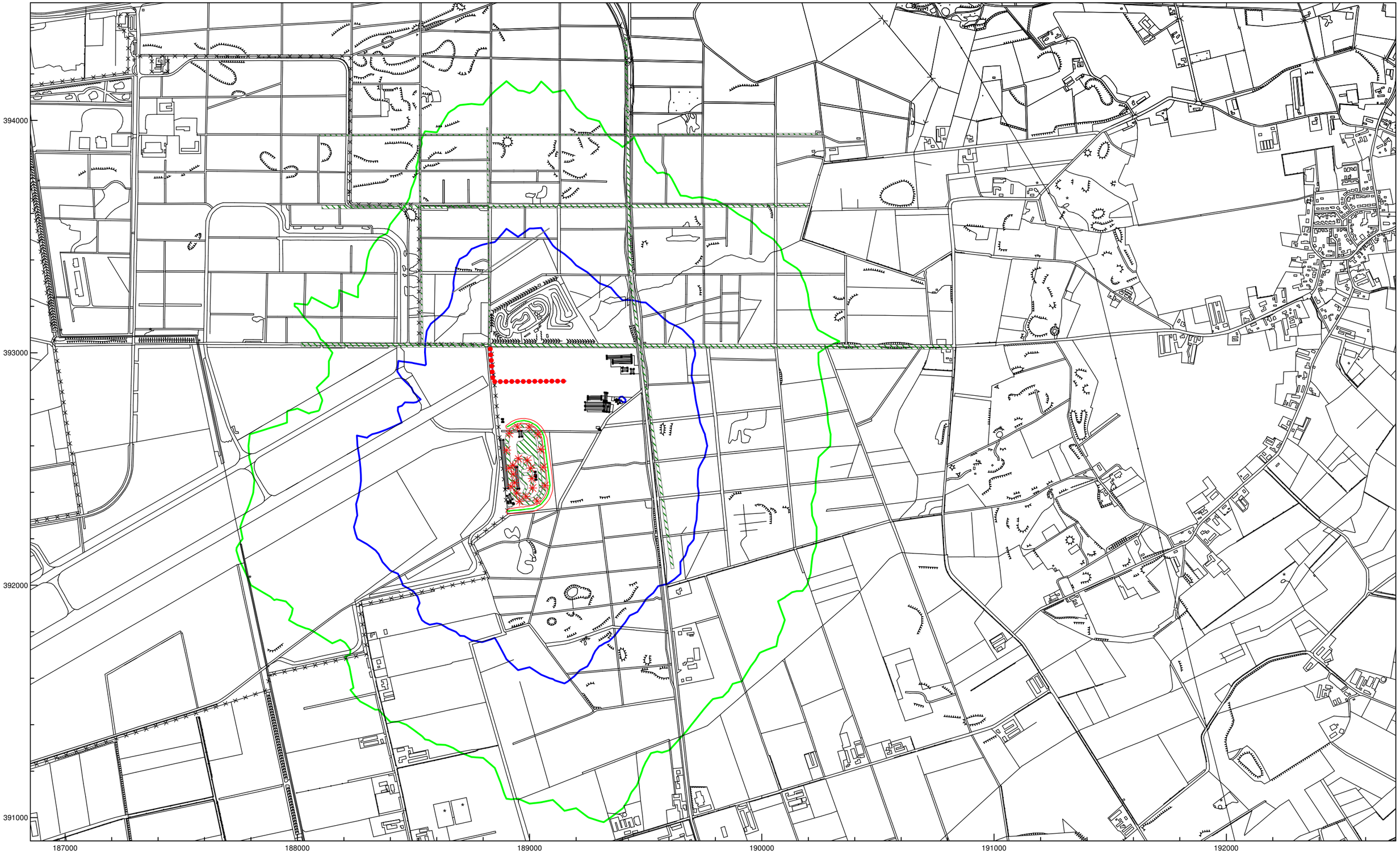
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 10 meter - raster 5 meter [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 6
Geluidvariant 2 (Va2)

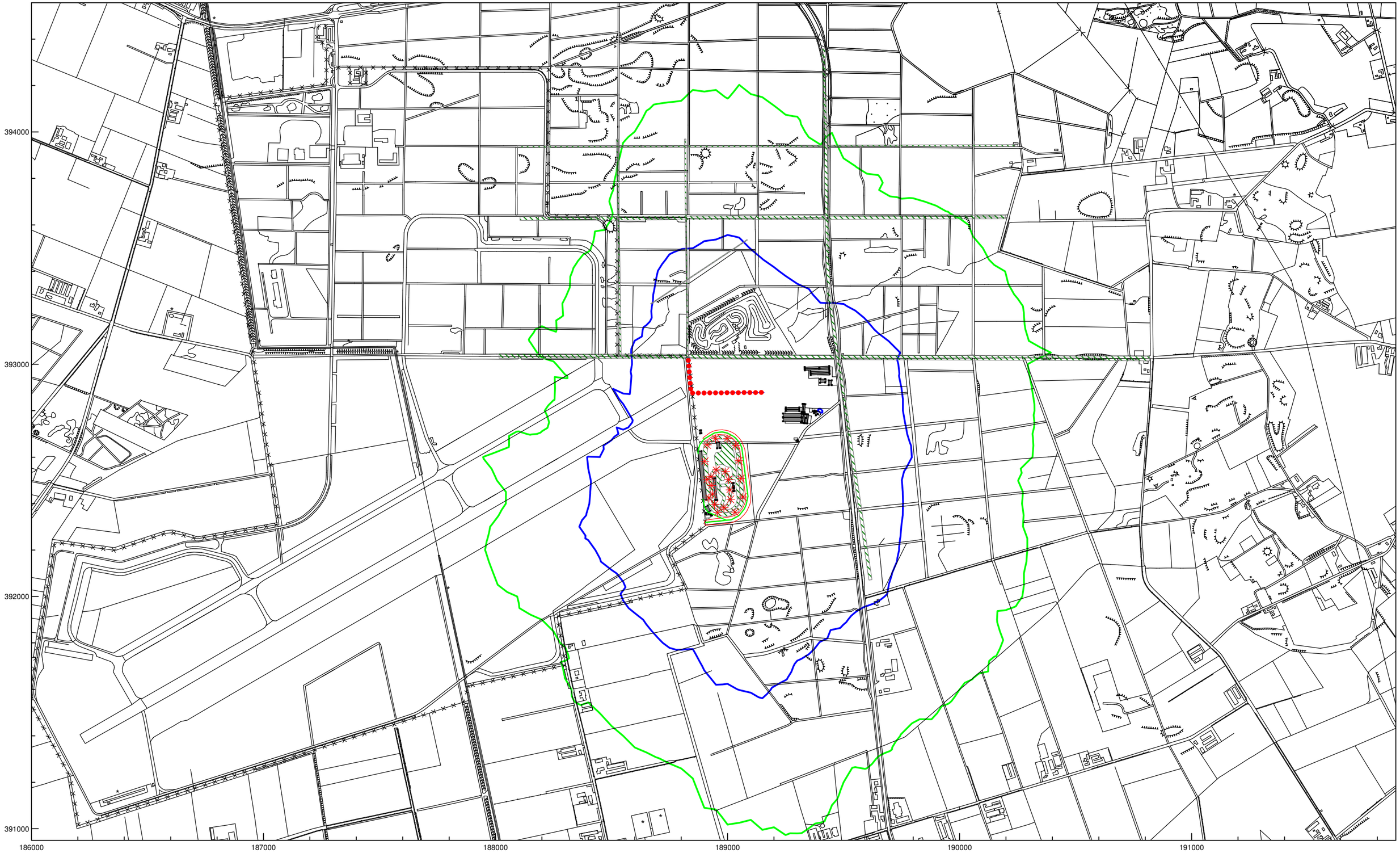
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidscherm 10 meter - raster 5 meter [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 7
Geluidvariant 3 (Va3)

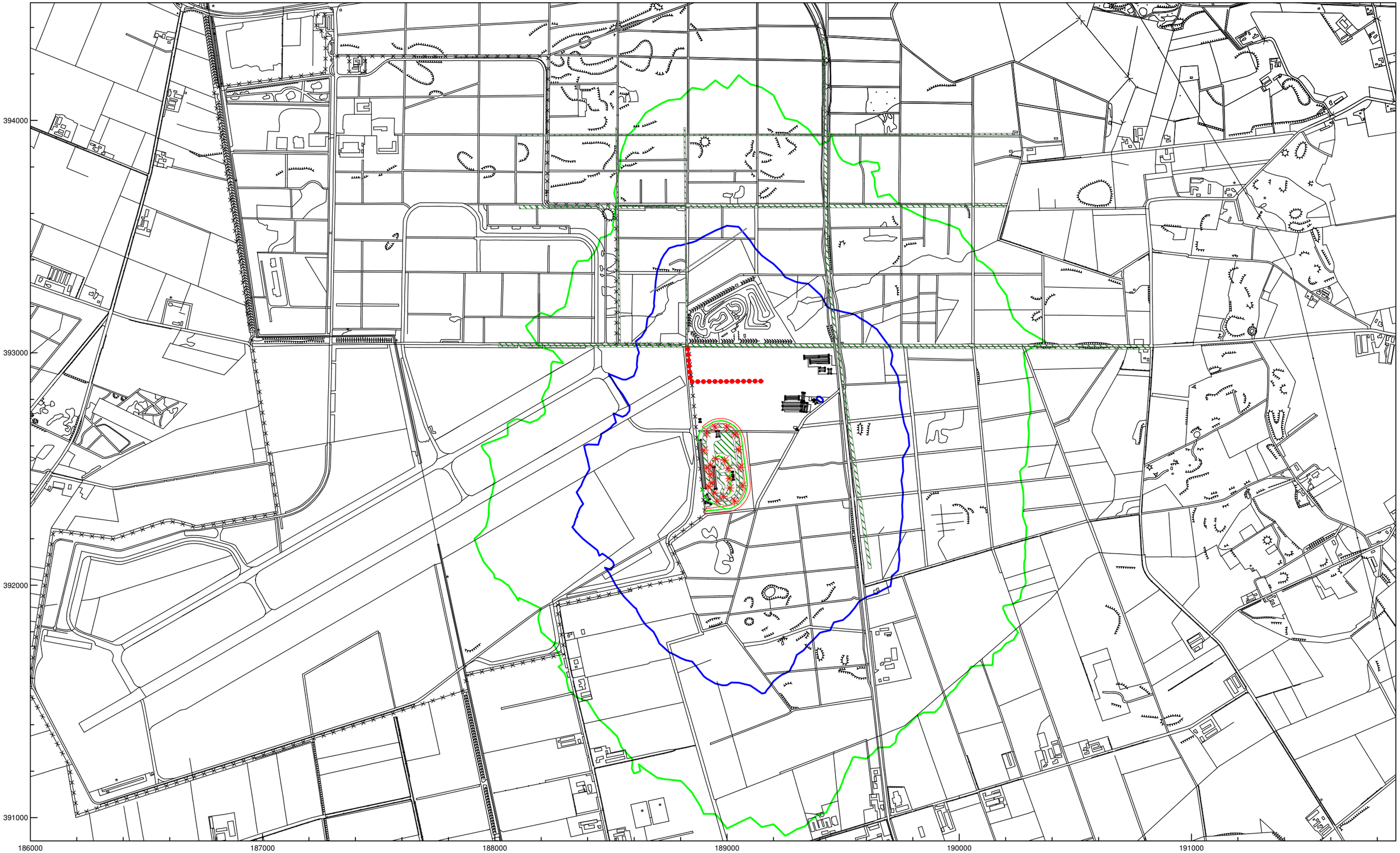
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 10 meter (geheel gesloten) - [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 8
Geluidvariant 4 (Va4)

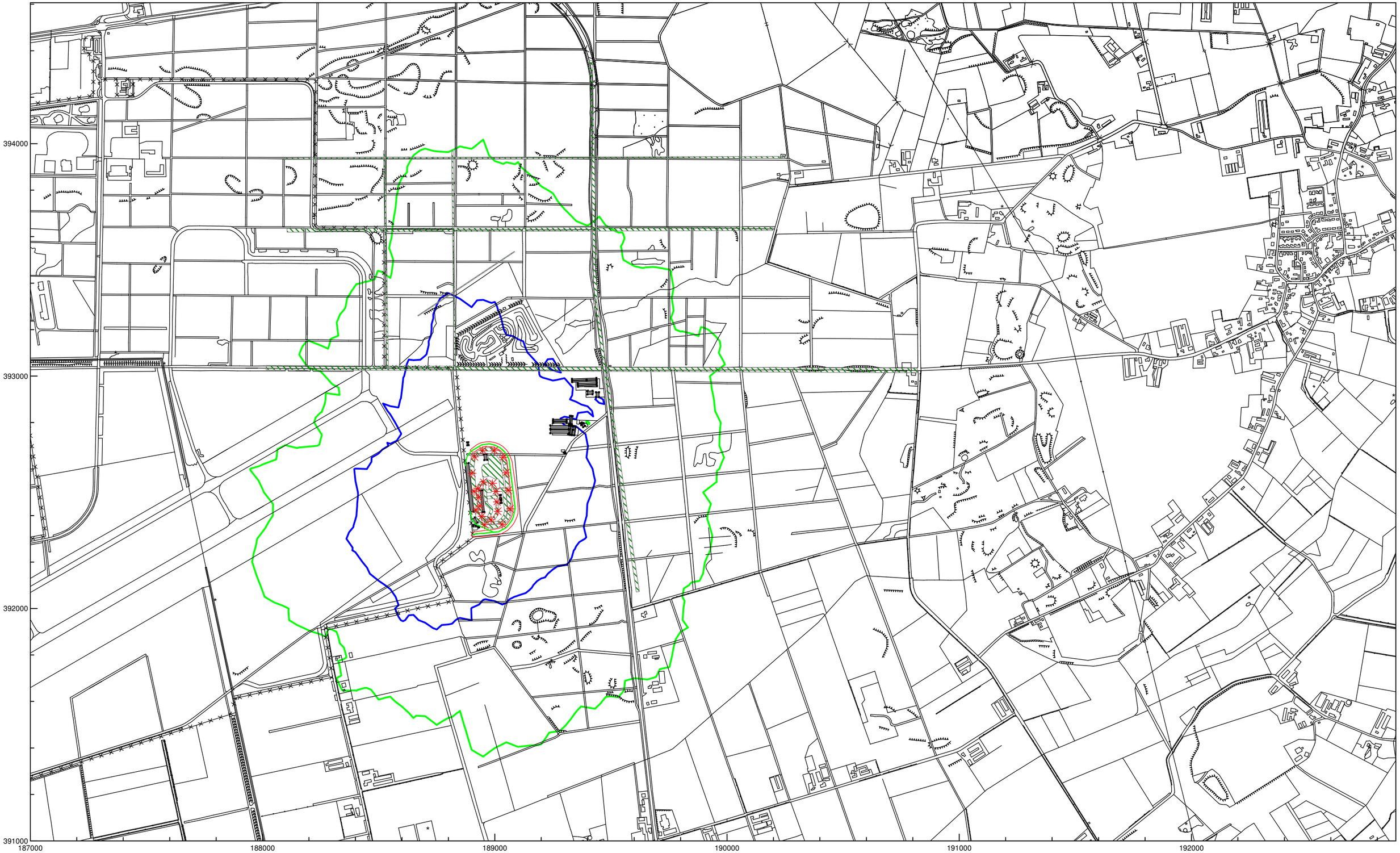
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 10 meter (geheel gesloten+e [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 9
Geluidvariant 5 (Va5)

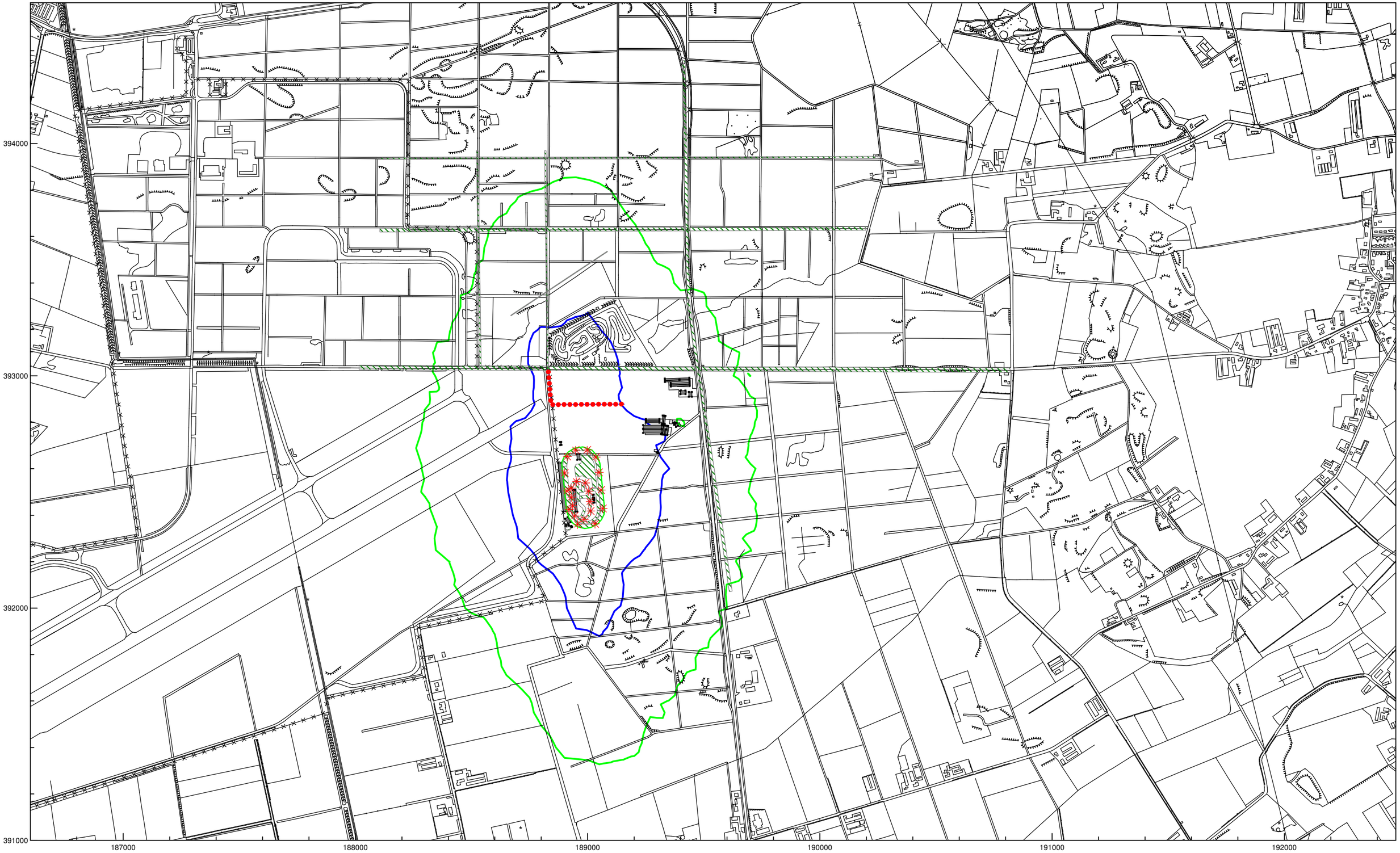
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 15 meter (geheel gesloten) - [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 10
Geluidvariant 6 (Va6)

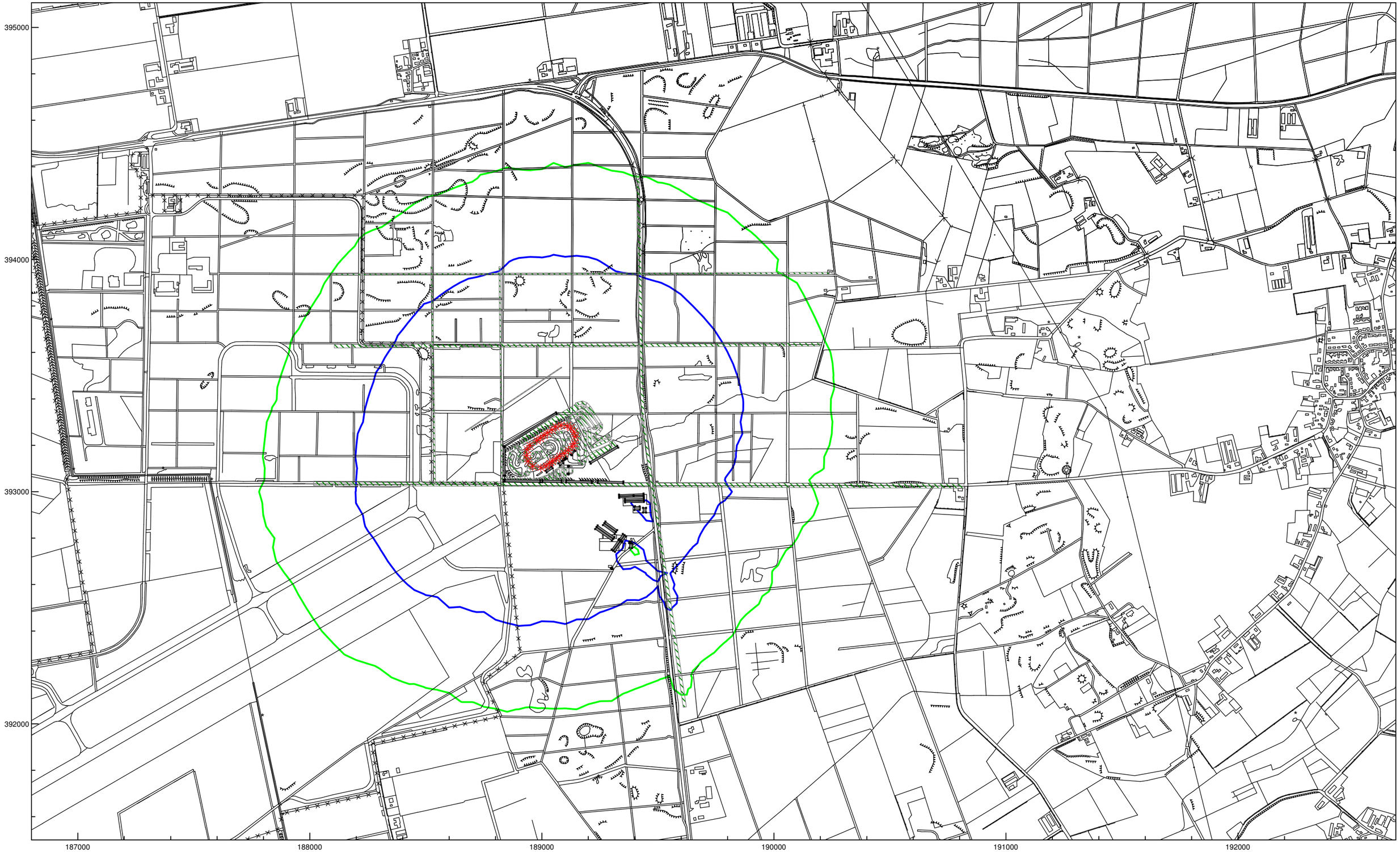
schaal 1:15000
50 dB(A) geluidcontour incl (groen) en excl (blauw) toeslag



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Mens) - Hoogte geluidwal 12.6 m - stockcars grote(120 [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 11
Nulalternatief (NA) gelet op natuur

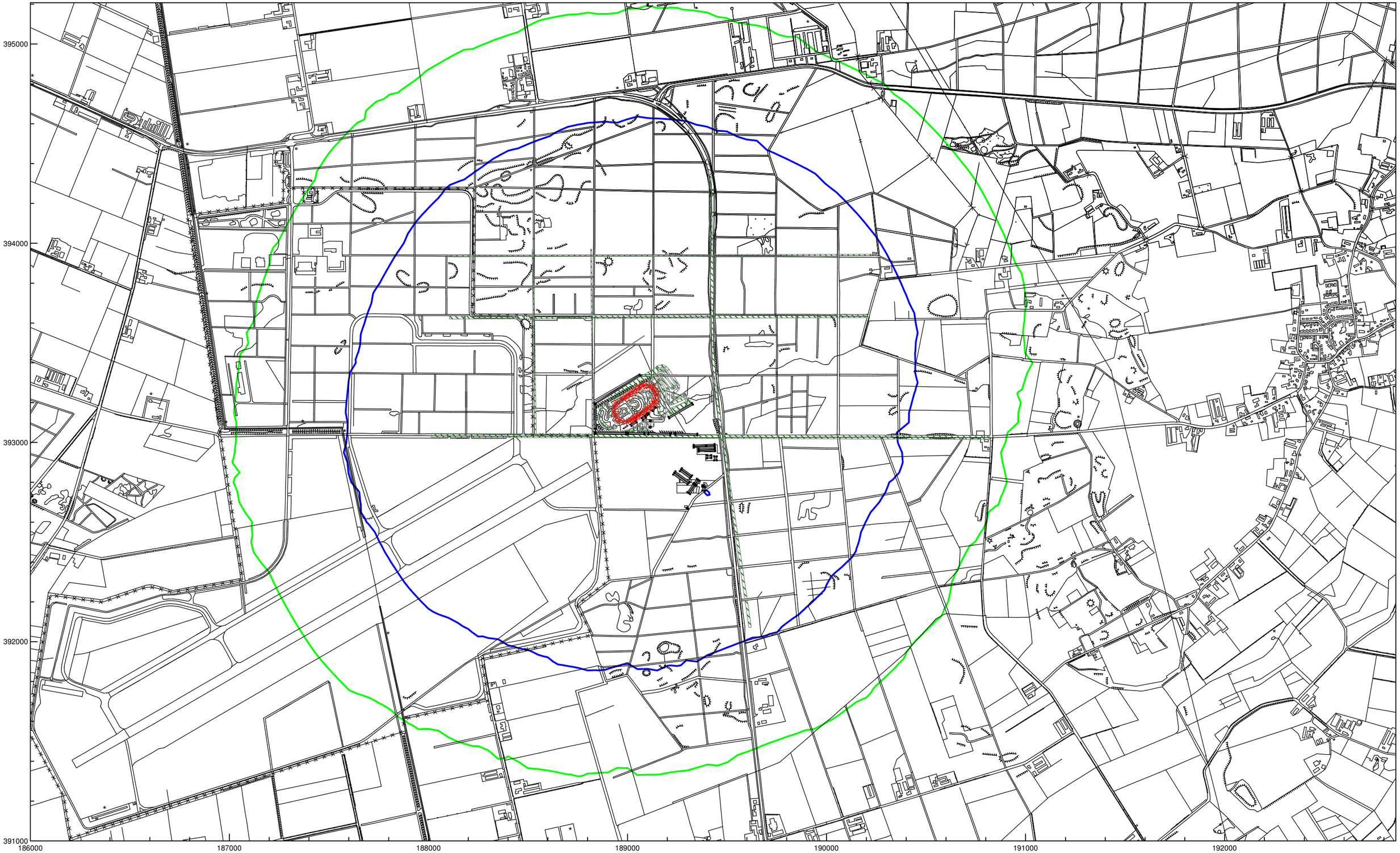
schaal 1:15000
47 dB(A) en 42 dB(A) geluidcontour



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Natuur) - Nulalternatief - 0.5 meter raster [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 12
Nulalternatief historisch gezien (NAhis) gelet op natuur

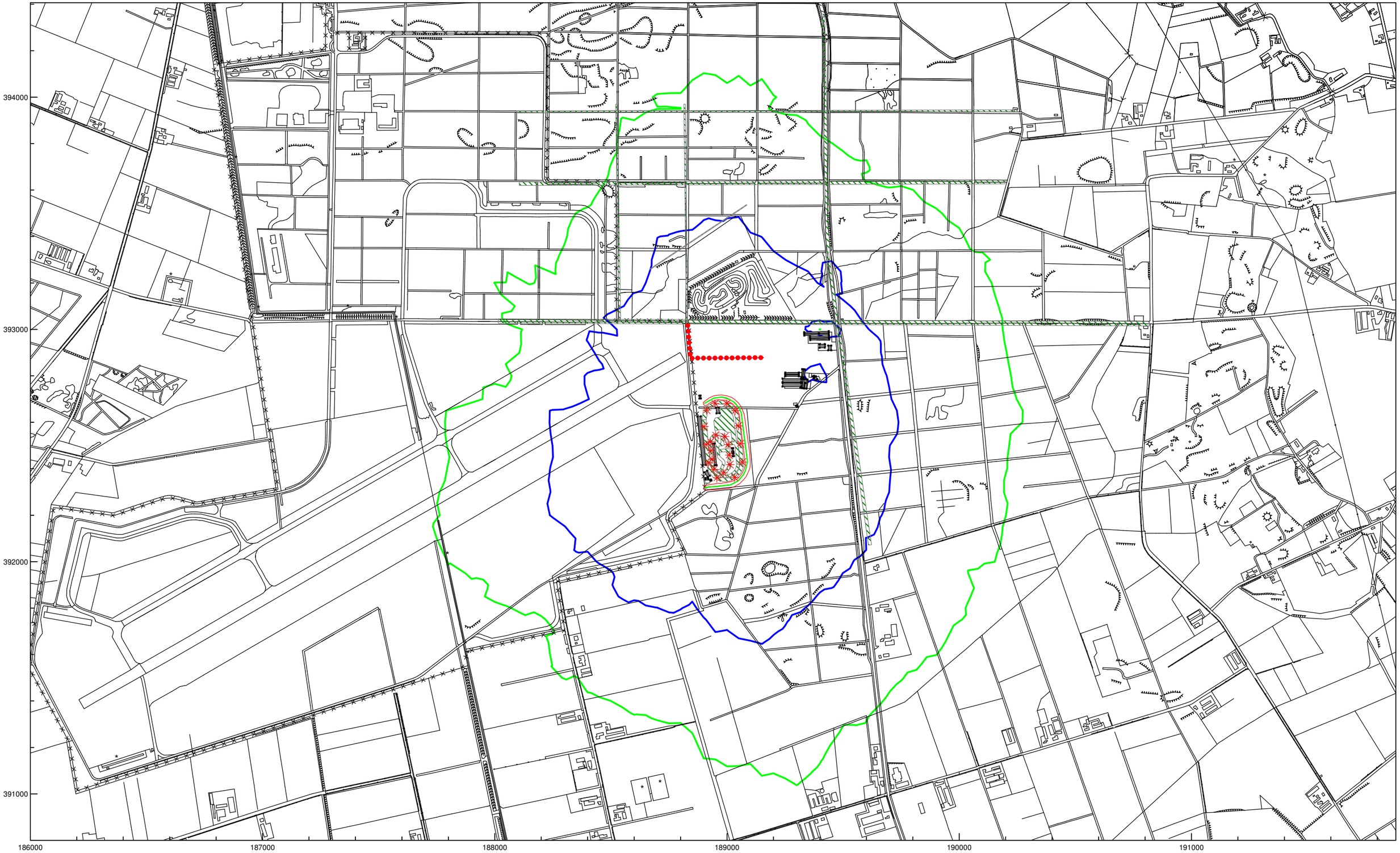
schaal 1:17500
47 dB(A) en 42 dB(A) contour



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Natuur) - Lw=124dB(A)_Nulalternatief histor gezien - 0. [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

Kaart 13
Geluidvariant 1 (Va1) gelet op natuur

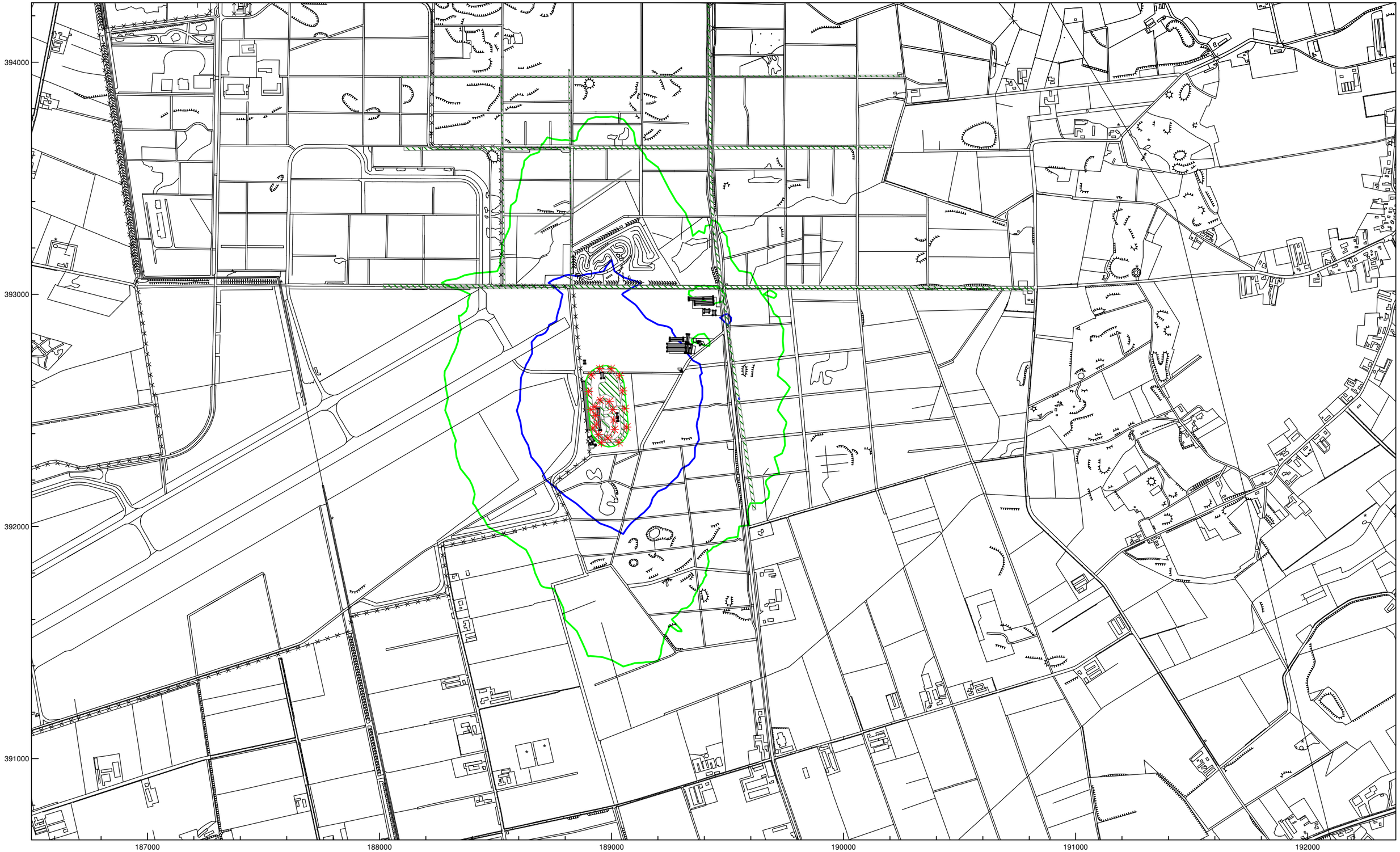
schaal 1:15000
47 dB(A) en 42 dB(A) geluidcontour



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Natuur) - Hoogte geluidwal 10 meter - raster 0.5 meter [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

kaart 14 - Geluidvariant 6, Va6
raceauto (gr-oval) + stockcars (kl-oval), schaal 1:15000

Scherm 12.6 meter geheel gesloten
47 dB(A) en 42 dB(A) contour



Industrielawaai - IL, 2001238.IST - MER onderzoek (Raster Natuur) - Hoogte geluidwal 12.6 m - stockcars grote(120 [D:\Frank\9R8875\Peel_30-3-07\model_9R8875\9R8875.A0\] , Geonoise V5.31

BIJLAGE 3

LUCHTKWALITEIT

Luchtkwaliteitsonderzoek circuit De Peel te Venray

Toetsing in het kader van het Besluit luchtkwaliteit

Gemeente Venray

25 mei 2007
Definitief rapport
9R8875.A0

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 024 328 42 84 Telefoon
+31 024 328 44 85 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek circuit De Peel te Venray Toetsing in het kader van het Besluit luchtkwaliteit
Verkorte documenttitel	Luchtkwaliteitsonderzoek circuit De Peel te Venray
Status	Definitief rapport
Datum	25 mei 2007
Projectnaam	Luchtkwaliteitsonderzoek circuit De Peel te Venray
Projectnummer	9R8875.A0
Opdrachtgever	Gemeente Venray
Referentie	9S2272.A0/PVDE/Nijm

Auteur(s)	P.M.J.van den Eijnden
Collegiale toets	H. Dekkers
Datum/paraaf	b.a. …….
Vrijgegeven door	B.A.H.V. Brorens
Datum/paraaf	25 mei 2007 …….

INHOUDSOPGAVE

			Blz.
1	INLEIDING		1
2	RELEVANTE EMISSIES		2
	2.1	Emissiebronnen circuit De Peel	2
	2.2	Emissiefactoren	2
	2.3	Verkeersaantrekkende bewegingen	4
3	TOETSINGSKADER		5
	3.1	Besluit luchtkwaliteit	5
4	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN		7
5	RESULTATEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN		8
	5.1	Toetsing verkeersaantrekkende bewegingen	10
6	BESCHOUWING EN CONCLUSIE		12
	6.1	Beschouwing	12
	6.2	Conclusie	12
	6.2.1	Activiteiten circuit De Peel	12
	6.2.2	Verkeersaantrekkende beweging	12

BIJLAGE

Bijlage 1	Invoerbestand verspreidingsberekeningen
Bijlage 2	Invoerbestand CAR II berekeningen
Bijlage 3	Scenariobestanden verspreidingsberekeningen
Bijlage 4	Resultaten CAR II berekeningen

1 INLEIDING

Het huidige circuit De Peel, aan de Bakelsedijk in Venray, is sinds 1977 als motorcross-oefenterrein in gebruik. Na 1990 wordt het terrein uitgebreid en geschikt gemaakt voor meerdere autosportvormen. Nieuwe gebruikers van het circuit zijn de beoefenaars van autospeedway en karting. Daarnaast biedt het circuit plaats aan het racen met ministockcars. Na de uitbreiding in 1990 verschuift de benutting van het circuit van hoofdzakelijk motorcross naar evenementen op het gebied van autospeedway en stockcar racen.

De gemeente Venray is voornemens circuit De Peel te verplaatsen naar een locatie ten westen van Venray. Deze locatie wordt omsloten door natuurgebied, akkerland en het vliegveld De Peel. Ten gevolge van de activiteiten op circuit De Peel kunnen emissie van verontreinigende componenten naar de lucht plaatsvinden. Om inzicht te krijgen in de luchtkwaliteit in de directe omgeving van circuit De Peel zal het aspect luchtkwaliteit nader bekeken worden.

Om verslechtering van de luchtkwaliteit tegen te gaan zijn in het Besluit luchtkwaliteit 2005 (verder Blk 2005) grenswaarde opgenomen voor diverse componenten in de buitenlucht. Het Blk bevat grenswaarden voor de componenten zwaveldioxide (SO_2), stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), koolmonoxide (CO), benzeen en lood (Pb), waaraan de concentraties in de lucht moeten voldoen. Tevens geeft het Blk aan op welke termijn de gestelde normen gehaald moeten worden. Toetsing van concentraties in de omgeving vindt plaats door de bijdrage ten gevolge van de activiteiten van circuit de Peel op te tellen bij de reeds heersende achtergrondconcentratie. Vervolgens wordt deze som vergeleken met de geldende grenswaarde. Daarnaast zal ook de verkeersaantrekkende werking van circuit de Peel in beschouwing worden genomen.

De activiteiten van circuit De Peel zullen voor de componenten NO_2 en fijn stof getoetst worden aan het Blk 2005. De toetsing zal enkel plaatsvinden voor deze componenten aangezien fijn stof en NO_2 in Nederland worden gezien als de twee meest kritische en belangrijkste componenten ten aanzien van luchtkwaliteit. Dit komt omdat voor beide componenten in delen van Nederland overschrijdingen van de grenswaarden worden berekend.

2 RELEVANTE EMISSIES

2.1 Emissiebronnen circuit De Peel

De luchtkwaliteit in het betreffende plangebied wordt bepaald door de heersende achtergrondconcentraties en de emissies die optreden ten gevolge van de relevante activiteiten. De heersende achtergrondconcentraties worden vastgesteld door het RIVM op basis van het Landelijke Meetnet Luchtkwaliteit (LML). De invloed ten gevolge van de diverse activiteiten dient nader onderzocht te worden.

De relevante emissiebronnen bij circuit De Peel bestaan uit:
- Motorcross;
- Karting;
- Autospeedway;
- De verkeersaantrekkende werking.

De ministockcarraces worden in dit luchtonderzoek niet meegenomen vanwege de lage emissievracht ten opzichte van de totale emissievracht van de overige activiteiten. Gesteld kan worden dat de emissies van de ministockcarraces zijn verdisconteerd in de totale emissievracht. De overige activiteiten zoals trainingen van hulpdiensten, incentive dagen en het testen van voertuigen vinden incidenteel en met een gering aantal voertuigen plaats. Derhalve zullen de emissies die hierbij optreden nagenoeg niet bijdragen aan de luchtkwaliteit en zijn deze derhalve niet in dit onderzoek in beschouwing genomen.

De motorcross en kartingactiviteiten vinden plaats op diverse dagen en zijn onder te verdelen in trainingen en wedstrijden. De motorcrosstrainingen vinden plaats gedurende elke zaterdag van het jaar. De motorcrosswedstrijden vinden 1 maal per jaar plaats in de maanden april t/m oktober. De karttrainingen vinden elke zaterdag en zondag van het jaar plaats en de kartwedstrijden 4 maal per jaar in de maanden maart t/m oktober. De autospeedwayactiviteiten bestaan uit trainingen en wedstrijden. Er vinden 4 maal per jaar trainingen plaats en in totaal 11 wedstrijden gedurende het gehele jaar. In tabel 2.1 is de emissieduur van de diverse activiteiten weergegeven.

Tabel 2.1 Emissieduur activiteiten

Activiteiten	Trainen	Wedstrijden			
	Trainingstijden (za = zaterdag zo = zondag)	Aantal wedstrijden per jaar	Aantal dagen	Tijdstip wedstrijden	Gebruiks-periode
Karten	za: 10.00 - 18.00 zon: 10.00 - 18.00	4	4	za / zon 09.00 - 18.00	Dag
Autospeedway (stockcar)	4x per jaar za: 10.00 - 18.00	10	11	za / zon 09.00 - 18.00	Dag
Crossmotoren	za: 10.00 - 18.00	1	1	za / zon 09.00 - 18.00	Dag

2.2 Emissiefactoren

Bij de luchtverontreiniging als gevolg van de motorcross-, kart- en autospeedwayactiviteiten spelen NO_2 en fijn stof een belangrijke rol. Om verspreidingsberekeningen uit te kunnen voeren is het van belang de NO_2 en fijn stof emissie te berekenen aan de hand van emissiefactoren.

Een aantal van deze emissiefactoren is afgeleid uit een rapport van TNO betreffende verkeer over onverharde wegen. Middels dit TNO rapport is een emissiefactor voor fijn stof ten gevolge van rijden door quads afgeleid. Voor circuit De Peel wordt voor crossmotoren dezelfde emissiefactor voor fijn stof gebruikt. Dit zal echter een overschatting geven aangezien een quad vier wielen heeft en crossmotoren twee waardoor de opwerveling van fijn stof bij quads hoger zal liggen dan bij crossmotoren.

Bij de emissie van fijn stof door het rijden van crossmotoren op een onverharde baan is er van uitgegaan dat 100% van de tijd wordt gereden op een droge baan. Dit geeft echter een overschatting van de emissies aan fijn stof aangezien er ook een gedeelte van de tijd zal worden gereden op een vochtige baan, waardoor minder fijn stof emissie optreedt. Wanneer deze situatie echter niet leidt tot overschrijdingen van de eisen uit het Blk zal de werkelijke situatie ook voldoen aan het Blk.

De emissiefactoren van karts zijn gebaseerd op het vermogen en het aantal pk van een kart. Hierbij is uitgegaan van een vermogen van 6 pk.

De emissiefactoren van racewagens zijn gebaseerd op de emissiefactoren van personenauto zoals vermeld in het CAR II (versie 6.0) rekenmodel. Door de emissiefactoren van personenauto's op te schalen met een factor 4 (berekend aan de hand van het brandstofverbruik) zijn de emissiefactoren van racewagens bepaald. In tabel 2.2 zijn de emissiefactoren van de diverse emissiebronnen weergegeven.

Tabel 2.2 Emissiefactoren

Emissiebron	Stoffen	Emissiekental [g/vkm]	Emissiekental [g/kWh]	Bron emissiekental
Motorcross	NO_x	0,32	-	TNO[1]
	PM_{10}	0,038	-	CAR II[2]
	PM_{10} 1)	3,2	-	TNO[3]
Karten	NO_x	-	6	Honda[4]
	PM_{10}	0,038	-	CAR II[2]
Autospeedway	NO_x	1,132	-	CAR II[5]
	PM_{10}	0,196	-	CAR II[5]

1) Emissie ten gevolge van het rijden op een onverharde droge baan.

Aan de hand van de emissieduur en de emissiefactoren kunnen de emissies van de diverse bronnen berekend worden. In tabel 2.3 staan de emissies van de diverse bronnen weergegeven. Een meer gedetailleerd overzicht is toegevoegd als bijlage 1.

[1] K.J. van Steensel, 'Inspection report on a motorcycle equipped with a positive-ignition engine with regard to the emission of gaseous pollutants by the engine', 04.KR.KE.2197.1/KVS, April 2004, TNO rapport

[2] TÜV Kraftfahrt GmbH, Test report NO: 84-2002/24-00333/05, 77-333e5.rdw

[3] Emissiefactoren verkeer over onverharde wegen, Grensmaasplan, TNO-rapport

[4] Honda motor Europe (North), 'EU 2002/88/EC Emissions certification data by engine family' email November 2005

[5] S. Jonkers, S. Teeuwisse, 'Handleiding CAR II versie 6.0, *TNO-rapport 2007-A-R0394/B*, april 2007, TNO

Tabel 2.3 Emissies

Emissiebron	Situatie	Emissievrachten [kg/jaar]	
		NO_x (als NO_2)	PM_{10}
Motorcross	Trainingen	100	1.010[1)]
	Wedstrijden	6	59[2)]
Karten	Trainingen	222	16
	Wedstrijden	38	3
Autospeedway	Trainingen	55	10
	Wedstrijden	152	26

1) De emissievracht bestaat uit 12 kg/jaar als emissie uit de verbrandingsmotor en 998 kg/jaar door rijden op droge baan.

2) De emissievracht bestaat uit 1 kg/jaar als emissie uit de verbrandingsmotor en 58 kg/jaar door rijden op droge baan.

2.3 Verkeersaantrekkende bewegingen

Naast de effecten van de activiteiten op circuit de Peel dient in het kader van het Besluit luchtkwaliteit tevens de verkeersaantrekkende beweging in beschouwing te worden genomen. De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat er een verkeersaantrekkende werking plaatsvindt van extra voertuigbewegingen. Gedurende evenementen zullen maximaal 10.000 bezoekers aanwezig zijn. Dit komt overeen met 5.000 voertuigen. Tijdens een evenement bestaat de verkeersaantrekkende beweging dus uit maximaal 10.000 voertuigen per etmaal. Gedurende trainingen zijn gemiddeld 80 bezoekers aanwezig. Dit komt overeen met 40 motorvoertuigen ofwel 80 motorvoertuigen per etmaal. Deze voertuigen rijden over de voornaamste aan- en afvoerroute, de ‘Peelweg’, naar het circuit. De verkeersintensiteit op de Peelweg bedraagt gemiddeld 6.000 motorvoertuigen per etmaal.

Omdat enkel gedurende evenementen sprake is van een substantiële toename van het verkeer door de bezoekers is er sprake van een piek in de verkeersemissies. Om inzicht te krijgen in de invloed van deze pieken op de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} zijn berekeningen uitgevoerd met het maximale aantal verkeersbewegingen van 10.000 motorvoertuigen per etmaal. Wanneer in de situatie met 10.000 extra voertuigen wordt voldaan aan de eisen uit het Blk zal ook op de overige dagen, wanneer het bezoekersaantal en dus ook de verkeersaantrekkende werking lager is gelegen dan 10.000 extra voertuigen, ook aan de eisen van het Blk worden voldaan. De bevindingen van de berekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 5.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Besluit luchtkwaliteit

In Europees verband zijn normen vastgelegd voor de maximum concentratie van een aantal stoffen in de buitenlucht. Deze normen zijn voor de Nederlandse situatie sinds 19 juli 2001 vastgelegd in het Besluit luchtkwaliteit (ministerie van VROM, 2001). Het Besluit luchtkwaliteit bevat luchtkwaliteitsnormen voor ondermeer de stoffen zwaveldioxide (SO_2), stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), koolmonoxide (CO) en benzeen. Het besluit geeft bovendien aan op welke termijn aan de gestelde normen moeten worden voldaan en welke bestuursorganen verantwoordelijkheden hebben bij het realiseren van de normen. De normen zijn gebaseerd op recente inzichten van de WHO (World Health Organisation) in de mogelijke effecten van luchtverontreinigingen op de gezondheid van de mens. Voor 2010 zijn voor bovengenoemde vijf stoffen grenswaarden geformuleerd.

Op 23 juni is het Besluit luchtkwaliteit 2005 gepubliceerd, welke begin augustus in werking is getreden (met terugwerkende kracht). Nieuw hierin is de correctie voor zwevende deeltjes (zeezout), die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens. Dit betekent voor de toetsing dat de jaarlijkse fijn stof concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde verminderd mogen worden met de correctie voor de bijdrage van natuurlijke bronnen. Voor circuit De Peel, gemeente Venray bedraagt deze correctie voor zwevende deeltjes 3 $\mu g/m^3$ op de jaargemiddelde achtergrond concentratie. Daarnaast staat de meetregeling ook een aftrek toe van zes dagen voor de 24-uursgemiddelde grenswaarde van fijn stof. Met deze aftrek mag het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde overal in Nederland met 6 dagen worden verlaagd

In Nederland zijn er eigenlijk twee stoffen van de eerder genoemde stoffen die problemen kunnen opleveren met betrekking tot overschrijding van de grenswaarden. Het betreft hierbij NO_2 en fijn stof. Fijn stof wordt beïnvloed door grote industriële bronnen (met name uit het buitenland), diffuse bronnen zoals het totale wagenpark, natuurlijke bronnen en in mindere mate door lokale bronnen. Het nemen van maatregelen om de fijn stofconcentratie te reduceren, valt onder het rijksbeleid. NO_2 wordt voornamelijk beïnvloed door het wagenpark (verkeersbewegingen). De grenswaarden voor beide componenten zijn opgenomen in de onderstaande tabel 3.1

Tabel 3.1 Grenswaarden voor de concentratie fijn stof en NO_2

Component	Concentratie [$\mu g/m^3$]	Status	Omschrijving
Fijn stof (PM_{10})	40	Grenswaarde vanaf 2005	Jaargemiddelde concentratie
	50	Grenswaarde vanaf 2005	24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden
NO_2	40	Grenswaarde vanaf 2010	Jaargemiddelde concentratie
	200	Grenswaarde vanaf 2010	Uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden

De berekeningen voor NO_2 zijn uitgevoerd met als referentiejaar 2010 en de berekeningen voor PM_{10} met als referentiejaar 2007. Voor NO_2 is 2010 als referentiejaar gehanteerd omdat vanaf het jaar 2010 aan deze grenswaarde dient te worden voldaan. Voor PM_{10} wordt 2007 als referentiejaar gehanteerd omdat dit als toetsingsjaar geldt in het Blk 2005.

4 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

Middels verspreidingsberekeningen wordt de invloed van de in hoofdstuk 2 beschreven emissies op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt en vindt toetsing plaats aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 6.3.0, update mei 2006). Middels dit Stacks rekenmodel worden de berekende emissie in kg/uur omgerekend naar immissies in µg/m^3 met daarbij onder andere rekening houdend met de heersende meteocondities in het gebied. In tabel 4.1 zijn de gehanteerde algemene uitgangspunten voor de berekeningen weergegeven. In tabel 4.2 staan de invoergegevens vermeld. In bijlage 1 zijn de complete invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De scenariobestanden van de berekeningen zijn opgenomen als bijlage 3.

Tabel 4.1 Algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Eindhoven zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 1995 – 1999, zoals voor de toetsing aan het Besluit luchtkwaliteit gebruikelijk is. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidlengte	De ruwheidlengte bedraagt gezien het gebied 0,5 meter.
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 2.000 bij 2.000 meter.
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681

Tabel 4.2 Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt

Emissiepunt	Emissieduur [uur/jaar]	Effectieve emissiehoogte [m]	Emissie-vracht [kg/uur]		X,Y coördinaat [m,m]	Diameter bron[1)] [m]
			NO_x	PM_{10}		
Karten trainingen	832	1,5	0,27	0,02	188990; 392620	30
Karten wedstrijden	36	1,5	1,07	0,08	188990; 392620	30
Motorcross trainingen verbranding	416	1,5	0,24	0,03	188990; 392620	30
Motorcross trainingen opwerveling	416	1,5	-	2,4	188990; 392620	30
Motorcross wedstrijden verbranding	9	1,5	0,64	0,08	188990; 392620	30
Motorcross wedstrijden opwerveling	9	1,5	-	6,4	188990; 392620	30
Autospeedway trainingen	32	1,5	1,72	0,30	188990; 392620	30
Autospeedway wedstrijden	99	1,5	1,53	0,27	188990; 392620	30

1) De bronnen karten, motorcross en autospeedway zijn modelmatig ingevoerd als zijnde puntbronnen met een fictieve diameter van 30 meter. Dit heeft te maken met het feit dat de locatie waar de diverse bronnen zich kunnen bevinden varieert, aangezien de voertuigen zich verplaatsen over het banen.

5 RESULTATEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

De resultaten van de verspreidingsberekeningen staan weergegeven in tabel 5.1. In tabel 5.1 zijn de resultaten opgenomen van de berekeningen bestaande uit gegevens over de jaargemiddelde concentratie zonder het circuit, de jaargemiddelde bronbijdrage van het circuit en de jaargemiddelde concentratie zonder het circuit plus de jaargemiddelde bronbijdrage van het circuit.

De jaargemiddelde concentratie zonder circuit wordt ook wel de jaargemiddelde achtergrondconcentratie genoemd. Dit geeft de concentratie van de luchtverontreinigde stoffen NO_x en fijn stof weer die van nature in de lucht aanwezig zijn. De jaargemiddelde bronbijdrage van het circuit geeft de concentratie aan de luchtverontreinigde stoffen NO_x en fijn stof weer ten gevolge van de activiteiten op het circuit. De som van de achtergrondconcentratie en bronbijdrage geeft de jaargemiddelde concentratie aan NO_x en fijn stof weer, met andere woorden, de concentratie aan NO_x en fijn stof die aanwezig is zonder het circuit plus de jaargemiddelde bronbijdrage aan NO_x en fijn stof veroorzaakt door de activiteiten op het circuit.

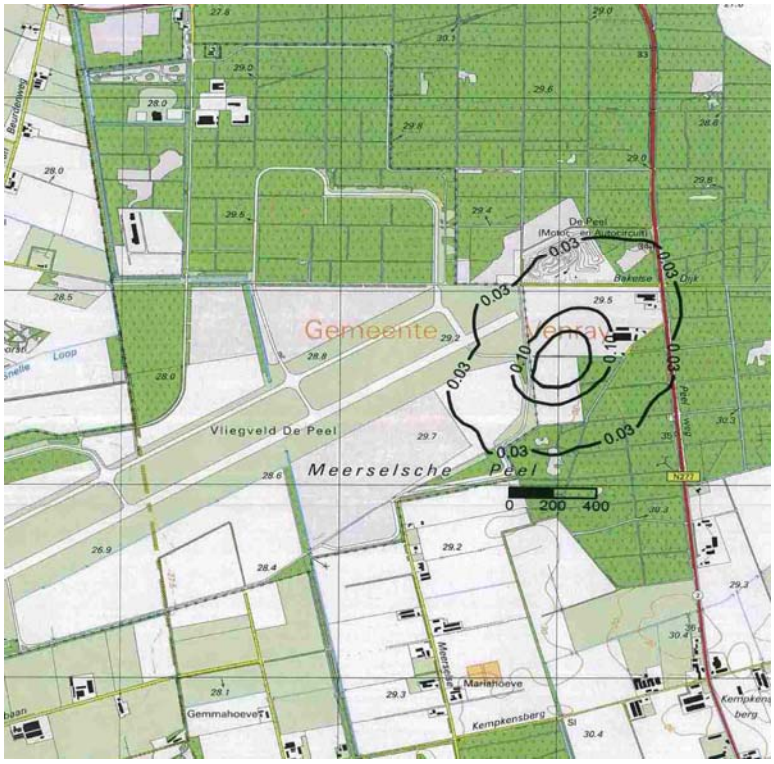
Tabel 5.1 Gemiddelde immissieconcentraties

Component	Grenswaarde Blk [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie zonder circuit[2)] [µg/m³]	Jaargemiddelde bronbijdrage circuit [µg/m³]	Jaargemiddelde concentratie (concentratie zonder circuit + bronbijdrage) [µg/m³]
NO_2	40	16,40	0,03	16,43
Fijn stof[1)]	40	26,90	0,08	26,98

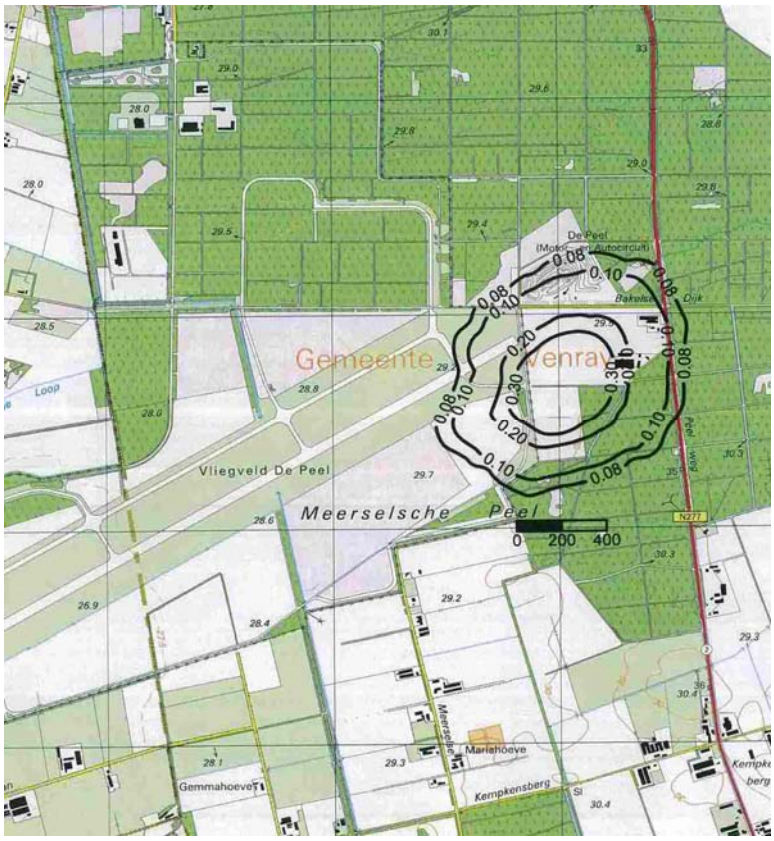
1) In het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is opgenomen dat een correctie voor de bijdrage van natuurlijk fijn stof (dat niet schadelijk is voor de volksgezondheid), kan worden toegepast. Deze correctie is met name van toepassing op de bijdrage van zeezout aan de fijn stof concentratie. In de Meet-regeling luchtkwaliteit 2005 is de correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden zijn daarom inclusief de correctie voor zeezout (-3 µg/m³ voor gemeente Venray).

2) Recentelijk (medio april) zijn de Grootschalige Concentraties Nederland (GCN-waarden) door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) geactualiseerd. De GCN-waarden worden als heersende achergrondconcentraties gehanteerd. Het huidige Stacks programmapakket maakt nog geen gebruik van de nieuwste GCN-waarden. In het CAR II 6.0 rekenmodel zijn deze nieuwe GCN waarden echter al wel opgenomen. Derhalve zijn de GCN waarden uit het CAR II 6.0 model gebruikt bij de toetsing aan het Blk 2005.

De resultaten van de verspreidingsberekeningen zijn in figuur 5.1 en 5.2 weergegeven. In figuur 5.1 is de contour van de jaargemiddelde bronbijdrage van het circuit voor de component NO_2 weergegeven. In tabel 5.2 is de contour van de jaargemiddelde bronbijdrage van het circuit voor de component fijn stof weergegeven.



Figuur 5.1 Jaargemiddelde bronbijdrage circuit aan NO_2 gehalte in µg/m^3.
De heersende achtergrondconcentratie bedraagt 16,4 µg/m^3.



Figuur 5.2 Jaargemiddelde bronbijdrage circuit aan fijn stof gehalte in µg/m^3.
De heersende achtergrondconcentratie bedraagt 26,9 µg/m^3.

In tabel 5.2 zijn de resultaten weergegeven in de vorm van overschrijdingen van de grenswaarde. Deze geeft aan hoeveel dagen per jaar de grenswaarde van een bepaalde luchtverontreinigende component wordt overschreden. Deze is opgesplitst naar het aantal overschrijdingen van de grenswaarde zonder de aanwezigheid van circuit De Peel (aantal overschrijdingen ten gevolge van de reeds heersende achtergrondconcentratie) en het aantal overschrijdingen van de grenswaarde inclusief de activiteit op circuit De Peel.

Tabel 5.2 Gemiddelde overschrijding grenswaarde

Component	Maximaal toelaatbaar aantal overschrijdingen	Gemiddeld aantal overschrijdingen grenswaarde [aantal per jaar]	
		Overschrijdingen t.g.v. de achtergrondconcentratie	Overschrijdingen t.g.v. activiteiten
NO_2	18	0	0
Fijn stof[1)]	35	24	24

1) In het Besluit luchtkwaliteit 2005 en de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is opgenomen dat een correctie voor het aantal overschrijdingen voor de 24-uursgemiddelde grenswaarde van fijn stof mag worden toegepast. In de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 is deze correctiemethode uitgewerkt. De aangegeven waarden voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde zijn daarom inclusief een verlaging van het aantal overschrijdingsdagen met 6 dagen.

Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen, zoals weergegeven in de tabel 5.1 en 5.2, blijkt dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten voor NO_2 en fijn stof klein is. Voor geen van deze componenten is sprake van een zogenaamd overschrijdingsgebied. Uit de verspreidingsberekeningen blijkt dat geen overschrijdingen plaatsvinden van de jaargemiddelde grenswaarde als gevolg van de optredende emissies. Het gemiddelde aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor fijn stof bedraagt 24 en is gelegen onder de toelaatbare waarde van 35 overschrijdingen. Resumerend kan worden gesteld dat wordt voldaan aan de eisen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

De luchtkwaliteit in de omgeving van circuit De Peel is enkel doorgerekend voor 1 jaartal (NO_2: 2010, fijn stof: 2007). Middels de resultaten van de verspreidingsberekeningen kan echter aangegeven worden hoe de luchtkwaliteit zich in de toekomst zal gedragen. De bijdrage van de activiteiten op circuit De Peel aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen NO_2 en fijn stof in de lucht zal in de toekomst gelijk blijven aangezien er geen uitbreidingen van de activiteiten worden verwacht. Daarnaast neemt de heersende achtergrondconcentratie af en zullen de motoren in de toekomst steeds schoner worden. Derhalve kan worden gesteld dat ook in de toekomst zal worden voldaan aan de eisen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

5.1 Toetsing verkeersaantrekkende bewegingen

Om de invloed van de verkeersaantrekkende bewegingen en de invloed van de activiteiten op het terrein ter hoogte van de belangrijkste aan- en afvoerweg ‘de Peelweg’ te bepalen zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd middels het daartoe geëigende CAR II Model versie 6.0 (update april 2007). De luchtkwaliteit is berekend ter hoogte van de Peelweg inclusief de bronbijdrage van circuit De Peel en de extra verkeersbewegingen voor het jaar 2010. Het bepalen van de luchtkwaliteit voor enkel het jaar 2010 is afdoende. De luchtkwaliteit zal in de toekomst naar verwachting niet

verslechteren aangezien het circuit geen uitbreidingsplannen heeft, de motoren schoner worden en de achtergrondconcentratie aan luchtverontreinigende stoffen afneemt.

De bronbijdrage van circuit De Peel bedraagt ter hoogte van de Peelweg 0,04 µg/m^3 voor NO_2 en 0,10 µg/m^3 voor fijn stof. De extra verkeersbewegingen bestaan uit 10.000 motorvoertuigen per etmaal welke zich voordoen op de drukst bezochte dag. Naast de berekeningen van de luchtkwaliteit inclusief bronbijdrage en verkeersbewegingen zijn berekeningen uitgevoerd voor autonome situatie. De autonome situatie geeft de concentratie aan de luchtverontreinigde stoffen NO_2 en fijn stof weer die van nature aanwezig zijn inclusief de gevolgen van de reeds aanwezige motorvoertuigen op de Peelweg.

De resultaten van de berekeningen op 5 meter afstand van de wegas zijn weergegeven in tabel 5.3. Het invoerbestand voor de verspreidingsberekeningen is toegevoegd als bijlage 2.

Tabel 5.3 Resultaten verspreidingsberekeningen

Componenten		**Eenheid**	**Toelaatbare waarde**	**2010**	
				Autonome situatie	**Inclusief bronbijdrage en verkeer**
NO_2 (2010)	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m^3]	40	16,5	16,5
	Jaargemiddelde	[µg/m^3]	40	20,6	25,8
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (uurgemiddelde)	[aantal]	18	0	0
	Aantal overschrijdingen plandrempel	[aantal]	18	0	0
PM_{10} 1) (2005)	Jaargemiddelde achtergrond	[µg/m^3]	40	24,6	24,6
	Jaargemiddelde	[µg/m^3]	40	26,1	28,8
	Aantal overschrijdingen grenswaarde (daggemiddelde)	[aantal]	35	21	32

1) De berekende waarde voor fijn stof zijn reeds gecorrigeerd voor de bijdrage van zeezout voor de gemeente Venray (Meetregeling Besluit luchtkwaliteit 2005):
- jaargemiddelde achtergrond concentratie: -3 µg/m^3;
- aantal overschrijdingen daggemiddelde concentratie: -6 overschrijdingen;

Op basis van berekeningen met CAR II, inclusief de bronbijdrage van het circuit op de Peelweg en de extra motorvoertuigen kan toetsing plaatsvinden aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit. Uit de resultaten van de berekeningen (weergegeven in tabel 5.3) komt naar voren dat de jaargemiddelde concentraties aan NO_2 en PM_{10} en het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor PM_{10} ter hoogte van de Peelweg toenemen door de extra verkeersbewegingen en de bronbijdrage van de inrichting. Ondanks deze toenamen worden echter nergens de grenswaarde uit het Blk overschreden. Dit betekent dat ook op de overige dagen, wanneer er minder dan het maximale aantal van 10.000 bezoekers het circuit aandoen, wordt voldaan aan alle eisen uit het Besluit luchtkwaliteit 2005.

6 BESCHOUWING EN CONCLUSIE

6.1 Beschouwing

De gemeente Venray is voornemens circuit De Peel te verplaatsen naar een locatie ten westen van Venray. De locatie wordt omsloten door natuurgebied, akkerland en het vliegveld De Peel. Ten gevolge van de activiteiten op circuit De Peel kunnen emissie van verontreinigende componenten naar de lucht plaatsvinden. Om inzicht te krijgen in de luchtkwaliteit in de directe omgeving van circuit De Peel is het aspect luchtkwaliteit nader bekeken.

Middels verspreidingsberekeningen is de invloed van de emissies op de luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt en vindt toetsing plaats aan de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit 2005. De berekeningen zijn uitgevoerd middels het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door KEMA vervaardigde Stacks programmapakket (versie 6.3.0, update mei 2006). De berekeningen van de verkeersaantrekkende werking zijn uitgevoerd middels het CAR II model (versie 6.0 april 2007). De activiteiten van circuit De Peel en de verkeersaantrekkende werking zijn voor de componenten NO_2 en fijn stof getoetst aan het Blk 2005.

6.2 Conclusie

6.2.1 Activiteiten circuit De Peel

De activiteiten van circuit De Peel kunnen leiden tot beïnvloeding van de luchtkwaliteit. Als gevolg van de activiteiten op het circuit treed NO_2-emissie op evenals emissie aan fijn stof. Uit berekeningen komt naar voren dat de bijdrage aan de luchtkwaliteit als gevolg van de voorgenomen activiteiten zeer klein is. De bijdrage aan jaargemiddelde NO_2 concentratie bedraagt 0,03 µg/m^3 en de bijdrage aan jaargemiddelde fijn stof concentratie bedraagt 0,08 µg/m^3. De berekeningen tonen aan dat met deze bijdrage de grenswaarden uit het besluit luchtkwaliteit niet worden overschreden.

Daarnaast tonen de berekeningen aan dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO_2 en de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof niet worden overschreden waardoor in ruime mate wordt voldaan aan de eisen uit het Besluit luchtkwaliteit.

6.2.2 Verkeersaantrekkende beweging

De voorgenomen activiteiten leiden ertoe dat een verkeersaantrekkende werking plaatsvindt van maximaal 10.000 extra voertuigen per etmaal. Deze hoeveelheid doet zich echter enkel voor tijdens wedstrijden gedurende 16 dagen per jaar. Op de overige dagen is het aantal voertuigen aanzienlijk lager gelegen. Deze extra voertuigbewegingen kunnen invloed hebben op de luchtkwaliteit ter hoogte van de aan- en afvoerweg de Peelweg. Uit de berekeningen komt naar voren dat de verkeersaantrekkende bewegingen, inclusief de bronbijdrage van de voorgenomen activiteiten, leiden tot een toename aan de jaargemiddelde NO_2 en fijn stof concentratie ter hoogte van de Peelweg. Ondanks deze toename worden nergens de grenswaarde uit het Blk overschreden.

Daarnaast tonen de berekeningen aan dat het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie voor fijn stof toe neemt met 11 extra overschrijding ter hoogte van de Peelweg. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie NO_2 blijft 0. Ondanks de toename aan overschrijdingen van de daggemiddelde grenswaarde voor fijn stof worden de grenswaarden uit het Besluit luchtkwaliteit niet overschreden. Hierdoor wordt zowel op de druktste dag als op de overige minder drukke dagen voldaan aan de eisen uit het Besluit luchtkwaliteit.

Bijlage 1
Invoerbestand verspreidingsberekeningen

Bron			Emissiekental	Emissiekental	Bron emissiekental	Lengte baan	Gemiddelde snelheid karts	Vermogen karts bij 50 km/uur	Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur	Aantal karts	Aantal km	Aantal kWh	Emissie
Activiteit	Omschrijving		[g/VKM]	[g/kWh]		[m]	[km/uur]	[kW]	[uur/daq]	[dag/ jaar]	[uren/jaar]	[aantal]	[km/jaar]	[kWh/jaar]	[kg/jaar]
Karten	Trainingen	NOx	-	6	Honda	1.085	50	4,44	8	104	832	10	-	36.941	222
		PM10	0,038	-	CAR II	1.085	50	-	8	104	832	10	416.000	-	16
	Wedstrijden	NOx	-	6	Honda	1.085	50	4,44	9	4	36	40	-	6.394	38
		PM10	0,038	-	CAR II	1.085	50	-	9	4	36	40	72.000	-	3
Bron			Emissiekental	Emissiekental	Bron emissiekental	Lengte baan	Gemiddelde snelheid motoren		Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur	aantal motoren	aantal km		Emissie
Activiteit	Omschrijving		[g/VKM]	[g/kWh]		[m]	[km/uur]		[uur/daq]	[dag/ jaar]	[uren/jaar]	[aantal]	[km/jaar]		[kg/jaar]
Motorcross	Trainingen	NOx	0,32	-	TNO	1.500	50		8	52	416	15	312.000		100
		PM 10	0,038		CAR II	1.500	50		8	52	416	15	312.000		12
		PM10: droog	3,2	-	TNO	1.500	50		8	52	416	15	312.000		998
	Wedstrijden	NOx	0,32	-	TNO	1.500	50		9	1	9	40	18.000		6
		PM10	0,038		CAR II	1.500	50		9	1	9	40	18.000		1
		PM10: droog	3,2	-	TNO	1.500	50		9	1	9	40	18.000		58
Bron			Emissiekental	Emissiekental	Bron emissiekental	Lengte baan	Gemiddelde snelheid auto's		Tijdsduur per dag	Aantal dagen per jaar	Totale emissieduur	aantal auto's	aantal km		Emissie
Activiteit	Omschrijving		[g/VKM]	[g/kWh]		[m]	[km/uur]		[uur/daq]	[dag/ jaar]	[uren/jaar]	[aantal]	[km/jaar]		[kg/jaar]
Autospeedway	Trainingen	NOx	1,132	-	CAR II	1.085	100		8	4	32	75	48.825		55
		PM10	0,196	-	CAR II	1.085	100		8	4	32	75	48.825		10
Autospeedway	Wedstrijden	NOx	1,132	-	CAR II	1.085	100		9	11	99	75	134.269		152
		PM10	0,196	-	CAR II	1.085	100		9	11	99	75	134.269		26

Bijlage 2
Invoerbestand CAR II berekeningen
Autonome situatie en na realisatie

Stratenbestand: D:\Projecten\Racecircuit_de_Peel\Aanpassingen_09-05\Peelweg_Autonoom.txt Versie 6.0.0

Gebruiker	P.M.J. van den Eijnden
Bedrijf	Haskoning
Gemeente/Plaats	Nijmegen

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Peelweg5	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Peelweg6	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	6	0
Peelweg7	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	7	0
Peelweg8	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	8	0
Peelweg9	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	9	0
Peelweg10	Peelweg	189482	392902	6000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	10	0

Stratenbestand: D:\Projecten\Racecircuit_de_Peel\Aanpassingen_09-05\Peelweg.txt Versie 6.0.0

Gebruiker	P.M.J. van den Eijnden
Bedrijf	Haskoning
Gemeente/Plaats	Nijmegen

Plaats	Straatnaam	X [m]	Y [m]	Intensiteit [mvt/etm]	Fractie licht	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer-bewegingen	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas [m]	Fractie stagnatie
Peelweg5	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	5	0
Peelweg6	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	6	0
Peelweg7	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	7	0
Peelweg8	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	8	0
Peelweg9	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	9	0
Peelweg10	Peelweg	189482	392902	16000	0,97	0,02	0,01	0	0	Buitenweg algemeen	4	1	10	0

Bijlage 3
Scenariobestanden verspreidingsberekeningen

KEMA-STACKS VERSIE 2006
Release 2006, 22 augustus 2006

starttijd: 13:21:31
datum/tijd journaal bestand: 24-5-2007 13:54:26
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: NO2

Meteologie-bestand: D:\KEMA Stacks 62\input\eindhoven19952005.bin
opgegeven emissie-bestand D:\KEMA Stacks 62\Input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2006 (nieuwe scenario)
Er is gerekend met 2010 achtergrond GCN-waarden
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 22-03-02 van 1.0
GCN-waarden berekend op zwaartepunt-coordinaten: (m) 188989.5 392619.5
achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 0.0000
opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd□: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd□: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

Totaal aantal uren NO2 vorming berekend 43800
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3
1 (-15- 15):	2345.0	5.4	2.9	95.40	17.2	53.8
2 (15- 45):	2929.0	6.7	3.1	82.20	17.6	48.8
3 (45- 75):	3647.0	8.3	3.6	96.55	19.9	45.6
4 (75-105):	2175.0	5.0	3.1	80.50	24.6	40.2
5 (105-135):	2778.0	6.3	2.8	189.90	27.0	32.6
6 (135-165):	2994.0	6.8	2.7	280.45	24.2	29.9
7 (165-195):	4338.0	9.9	3.7	553.95	18.0	39.4
8 (195-225):	7145.0	16.3	4.4	983.10	17.1	42.4
9 (225-255):	6070.0	13.9	4.3	844.10	17.3	45.0
10 (255-285):	4179.0	9.5	3.7	398.20	16.1	52.2
11 (285-315):	2674.0	6.1	3.2	162.90	16.7	53.3
12 (315-345):	2526.0	5.8	3.2	144.75	16.2	53.2
gemiddeld/som:	43800.0		3.6	3912.10	18.8	44.4

lengtegraad: □: 5.0
breedtegraad: □: 52.0
Bodemvochtigheid-index□: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)□: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □ 1681
Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.5000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.5

```
Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□:      18.82607
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□:     19.41045
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□:    368.47501
   Coordinaten  (x,y)□:       188990,      392570
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh)□:  1996   6   6  22

Aantal bronnen            □:        6

*********  Brongegevens van bron   □:    1
** PUNTBRON **         Karten_Trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:     4147
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000074
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000074

*********  Brongegevens van bron   □:    2
** PUNTBRON **         Motorcross_Trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:     2056
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000067
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000141

*********  Brongegevens van bron   □:    3
** PUNTBRON **         Autospeedway_Trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      143
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000480
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
```

```
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000621

*********  Brongegevens van bron   □:    4
** PUNTBRON **         Karten_Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      172
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000296
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000917

*********  Brongegevens van bron   □:    5
** PUNTBRON **         Motorcross_Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:       49
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000178
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001094

*********  Brongegevens van bron   □:    6
** PUNTBRON **         Autospeedway_Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      481
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000427
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0
NO2 fraktie in het rookgas [%]□:     5.00

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.001521
```

```
              KEMA-STACKS VERSIE 2006
              Release 2006, 22 augustus 2006


starttijd: 12:44:33
datum/tijd journaal bestand: 24-5-2007 13:16:53
DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie:                    FIJN STOF
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met:    3 ug/m3
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage
met 6 dagen
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met    4 voor harmonisatie met CAR

Meteologie-bestand: D:\KEMA Stacks 62\input\eindhoven19952005.bin
opgegeven emissie-bestand D:\KEMA Stacks 62\Input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2006 (nieuwe scenario)
 Er is gerekend met geinterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2002-2010
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het  1e jaar;  versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het  2e jaar;  versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het  3e jaar;  versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het  4e jaar;  versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het  5e jaar;  versie 28-03-02 van 1.1
GCN-waarden berekend op zwaartepunt-coordinaten: (m)  188989.5  392619.5
achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling)  0.0000
opgegeven referentiejaar:   2007


Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd□:  1- 1-1995  1:00 h
   Eind  datum/tijd□: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is               :    43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-
lokatie
gem.  windsnelheid, neerslagsom en gem.  achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren     %      ws neerslag(mm) FIJN STOF

 1  (-15- 15):  2345.0   5.4     2.9    95.40    28.3
 2  ( 15- 45):  2929.0   6.7     3.1    82.20    29.6
 3  ( 45- 75):  3647.0   8.3     3.6    96.55    34.0
 4  ( 75-105):  2175.0   5.0     3.1    80.50    37.3
 5  (105-135):  2778.0   6.3     2.8   189.90    33.5
 6  (135-165):  2994.0   6.8     2.7   280.45    30.3
 7  (165-195):  4338.0   9.9     3.7   553.95    25.6
 8  (195-225):  7145.0  16.3     4.4   983.10    25.8
 9  (225-255):  6070.0  13.9     4.3   844.10    25.8
10  (255-285):  4179.0   9.5     3.7   398.20    24.2
11  (285-315):  2674.0   6.1     3.2   162.90    24.1
12  (315-345):  2526.0   5.8     3.2   144.75    23.8
gemiddeld/som: 43800.0           3.6  3912.10    27.9 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: □:   5.0
breedtegraad: □:  52.0
Bodemvochtigheid-index□:     1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)□:     0.20

Percentielen voor   24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten          □    1681
Terreinruwheid receptor gebied [m]□:   0.5000
```

```
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]□:      1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□:     24.93024 (incl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□:     27.19270 (incl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□:   1646.65490
   Coordinaten  (x,y)□:       189040,      392620
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh)□:  1999   3  10   4

Aantal bronnen            □:        8

*********  Brongegevens van bron   □:    1
** PUNTBRON **         Karten_Trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:     4267
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000005
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000005

*********  Brongegevens van bron   □:    2
** PUNTBRON **         Motorcross_Trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:     2049
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000667
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000672

*********  Brongegevens van bron   □:    3
** PUNTBRON **         Autospeedway trainingen

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      180
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000083
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
```

```
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000755

*********  Brongegevens van bron   □:    4
** PUNTBRON **         Karten_Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      164
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000021
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.000776

*********  Brongegevens van bron   □:    5
** PUNTBRON **         Motorcross_Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:       43
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.001778
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.002554

*********  Brongegevens van bron   □:    6
** PUNTBRON **         Motorcross_Trainingen_Verbranding

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:     2096
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000008
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.002562

*********  Brongegevens van bron   □:    7
** PUNTBRON **         Motorcross_Wedstrijden_Verbranding
```

```
X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:       51
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000021
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.002583

*********  Brongegevens van bron   □:    8
** PUNTBRON **         Autospeedway Wedstrijden

X-positie van de bron [m]□:       188990
Y-positie van de bron [m]□:       392620
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□:      1.5
Inw. schoorsteendiameter  (top)□:     29.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)□:     30.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  □:     0.05
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □:     0.00
Temperatuur rookgassen (K)                    □:   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    □:     0.00
Aantal bedrijfsuren□:      464
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)  0.000074
Warmte output-schoorsteen  [MW]□:        0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]□:           0.1
Uittree snelheid rookgassen [m/s]□:      0.0
Rookgas-temperatuur [K]□:              285.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:    0.002657
```

Bijlage 4
Resultaten CAR II berekeningen
Autonome situatie en na realisatie

Stratenbestand: D:\Projecten\Racecircuit_de_Peel\Aanpassingen_09-05\Peelweg_Autonoom.txt

Versie 6.0.0

Gebruiker	P.M.J. van den Eijnden
Bedrijf	Haskoning
Gemeente/Plaats	Nijmegen

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

		NO2 [µg/m³]				PM10 [µg/m³]				Benzeen [µg/m³]		SO2 [µg/m³]			CO [µg/m³]		BaP [ng/m³]	
Plaats	Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen 24 uursgemiddelde	98-Percentiel 8h	98-Percentiel achtergrond	Jaargemiddelde	Jm achtergrond
Peelweg5	Peelweg	20,6	16,5	0	0	29,1	27,6	27	27	0,6	0,5	3,1	3,1	0	662,5	605,6	0,3	0,3
Peelweg6	Peelweg	20,3	16,5	0	0	29,0	27,6	27	27	0,5	0,5	3,1	3,1	0	659,0	605,6	0,3	0,3
Peelweg7	Peelweg	20,1	16,5	0	0	28,9	27,6	27	27	0,5	0,5	3,1	3,1	0	655,6	605,6	0,3	0,3
Peelweg8	Peelweg	19,9	16,5	0	0	28,9	27,6	27	27	0,5	0,5	3,1	3,1	0	652,4	605,6	0,3	0,3
Peelweg9	Peelweg	19,7	16,5	0	0	28,8	27,6	26	26	0,5	0,5	3,1	3,1	0	649,3	605,6	0,3	0,3
Peelweg10	Peelweg	19,5	16,5	0	0	28,7	27,6	26	26	0,5	0,5	3,1	3,1	0	646,3	605,6	0,3	0,3

Stratenbestand: D:\Projecten\Racecircuit_de_Peel\Aanpassingen_09-05\Peelweg.txt

Versie 6.0.0

Gebruiker	P.M.J. van den Eijnden
Bedrijf	Haskoning
Gemeente/Plaats	Nijmegen

Jaartal	2010
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding plandrempel

Schalingsfactor emissiefactoren

Personenauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

		NO2 [µg/m³]				PM10 [µg/m³]			
Plaats	Straatnaam	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel	Jaargemiddelde	Jm achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen plandrempel
Peelweg5	Peelweg	25,8	16,5	0	0	31,8	27,6	38	38
Peelweg6	Peelweg	25,4	16,5	0	0	31,4	27,6	36	36
Peelweg7	Peelweg	24,9	16,5	0	0	31,2	27,6	35	35
Peelweg8	Peelweg	24,5	16,5	0	0	31,0	27,6	34	34
Peelweg9	Peelweg	24,0	16,5	0	0	30,7	27,6	33	33
Peelweg10	Peelweg	23,6	16,5	0	0	30,5	27,6	32	32

BIJLAGE 4

EXTERNE VEILIGHEID

A COMPANY OF

ROYAL HASKONING

Notitie

HASKONING NEDERLAND B.V.
MILIEU

Aan	:	Dhr. T. van Tilburg (gemeente Venray)
Van	:	R. Wentzel (Royal Haskoning)
Datum	:	11 mei 2007
Kopie	:	B. Brorens, H. Tiessen en T. Brouwer (Royal Haskoning)
Onze referentie	:	9S2272.A0/N0002/RWEN/Nijm
Betreft	**:**	**Beoordeling externe veiligheidsaspecten militair vliegveld 'De Peel' in relatie tot circuit 'De Peel'**

1 Inleiding

In de gemeente Venray is aan de Middelpeelweg (Bakelse dijk) ter hoogte van Vliegveld de Peel sedert enige decennia het circuit 'De Peel' gelegen. Het circuit is omgeven door een groot bosgebied, het militair vliegveld 'De Peel' en een landbouwgebied.

Het circuit is historisch gegroeid op de huidige locatie. Daarbij speelde het streven van zowel gemeente als provincie om lawaaisporten op één locatie te concentreren een belangrijke rol. Door concentratie van geluid kan de totale overlast op de omgeving beperkt worden. Ook wordt de overlast door wildcrossen in de verschillende bosgebieden teruggedrongen. Het circuit dient hiermee een bepaald maatschappelijk belang.

Alhoewel er in het verleden door de gemeente diverse besluiten zijn genomen aangaande aanleg van het circuit en activiteiten op het circuit, is het nooit gekomen tot een door de provincie goedgekeurd bestemmingsplan. Wel hebben de betreffende percelen inmiddels de status EHS (Ecologische hoofdstructuur) gekregen, hetgeen het alsnog bestemmen van het circuit in de weg staat.

Inhoudelijk zijn er argumenten voor en tegen het behoud van het circuit op de huidige locatie aan te dragen. Voorstanders wijzen op het feit dat de afgelegen ligging betekent dat weinig mensen er last van hebben (hierbij gaat het met name om geluid). Tegenstanders wijzen op de ligging naast een natuurgebied met negatieve gevolgen op ecologie en rust.

De provincie heeft de sluiting van het circuit (handhaving) opgeschort tot 1 juli 2006, dit om een ruimte te creëren voor een onderzoek naar alternatieven. Naar aanleiding van een brief van de provincie Limburg aan de gemeente Venray, d.d. 7 februari 2006, is door Royal Haskoning een alternatievenonderzoek uitgevoerd naar een nieuwe locatie. In het onderzoek zijn de volgende locaties in beschouwing genomen:

- Locatie ten zuiden van de Bakelse dijk;
- Locatie aan de Sinnestraat te Venray;
- Locatie ten noord-oosten van de Metaalweg te Venray.

Uit het alternatievenonderzoek is de locatie ten zuiden van de Bakelsedijk als voorkeurslocatie gekomen voor de nieuwe locatie van het circuit 'De Peel'. Op basis van de externe veiligheidsrisico's van andere militaire vliegvelden, bestaat het vermoeden dat er mogelijk belemmeringen zijn, ten gevolge van de externe veiligheidsaspecten van het militair vliegveld 'De Peel', voor de vestiging van het circuit direct naast de start- en landingsbaan.

In deze notitie wordt eerst een beknopte toelichting gegeven op de activiteiten op het circuit en het militair vliegveld. Daarna wordt ingegaan op het vigerend en toekomstig beleid ten aanzien van militaire vliegvelden in relatie tot externe veiligheid. Vervolgens wordt beoordeeld of er mogelijke belemmeringen zijn voor de vestiging van het circuit in de nabijheid van het vliegveld.

2 Beschrijving activiteiten circuit 'De Peel' en militair vliegveld 'De Peel'

2.1 Activiteiten circuit 'De Peel'

In de onderstaande tabel zijn de huidige activiteiten weergegeven die plaatsvinden op de huidige locatie en die op de toekomstige locatie zullen gaan plaatsvinden.

Tabel 2.1 Beschrijving onderdelen circuit 'De Peel'

Activiteiten	Trainen	Wedstrijden				
	Trainingstijden	Aantal wedstrijden per jaar	Aantal dagen	Tijdstip wedstrijden	Gebruiks-periode	Opper-vlakte
Karten	Zat 13.00–17.00 Zon 13.00-17.00	4	4	Zat / zon 12.00-18.00	Dag	3.9 ha
Autospeedway	Geen trainingen	8	9	Zat / zon 10.00-18.00	Dag	Idem karten
Crossmotoren	Zaterdag 13.00-17.00	2	3	Zat / zon 10.00-18.00	Dag	4 ha
Ministockcar racen	Wo 17.00-19.00 Zon 10.00-13.00	8	8	Zat / zon 12.00-18.00	Dag	0,2 ha
Nevenactiviteiten						
- Trainingen nooddiensten: maximaal 20 dagen per jaar vinden trainingen van nooddiensten plaats (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). Het gaat per keer om maximaal 50 personen met ongeveer 5 voertuigen. - Incentive dagen: maximaal 2 keer per maand, activiteiten voor bedrijven (door de week overdag van 9.00 tot maximaal 18.00 uur). - Gehandicapten: activiteiten voor gehandicapten						
Overige nevenactiviteiten: Sleutelen aan voertuigen, (bij) vullen van olie- en brandstoftanks van voertuigen, opslag van materialen en olie, beperkte horeca-activiteiten, cultuur- en civieltechnische activiteiten tijdens de bouw, aanleg, uitbreiding of wijziging van de circuits, gebouwen, tribunes, geluidwallen en andere bouwsels.						

Het seizoen waarin het terrein gebruikt wordt, loopt van maart tot november. De wedstrijden zijn in lokaal, (boven)regionaal, nationaal en internationaal verband. In totaal wordt maximaal 24 uur per week gebruik gemaakt van het circuit.

Tabel 2.2 geeft een overzicht van het aantal bezoekers dat bij evenementen van de verschillende activiteiten te verwachten is.

Tabel 2.2 Bezoekers en benodigde parkeerruimte bij evenementen

Activiteit	Aantallen bezoekers per evenement	Benodigde parkeerruimte
Karten	Maximaal 1.000	Maximaal 1,25 ha
Autospeedway	1.000-10.000	Maximaal 12,5 ha
Crossmotoren	200-500	Maximaal 1 ha
Ministockcar racen	20 tot 100	Maximaal 0,5 ha

Parkeren vindt tijdens trainingen plaats op een daarvoor bestemd terrein. Tijdens evenementen wordt gebruik gemaakt van aangrenzende graslanden.

2.2 Militair vliegveld ‘De Peel’

Het militaire luchtvaartterrein ‘De Peel’ is een op basis van de Luchtvaartwet (LVW) aangewezen als militair luchtvaartterrein. De functies en taken van het luchtvaartterrein staan aangegeven in het Structuurschema Militaire Terreinen (SMT-2). Hierin is aangegeven dat het militair vliegveld De Peel nodig is voor het goed kunnen functioneren van het bestand aan vliegtuigen, helikopters en geleide wapens. Civiel medegebruik is mogelijk.

Opgemerkt wordt dat het militair vliegveld ‘De Peel’ op dit moment is gedeactiveerd. Dit houdt in dat op dit moment geen (vlieg)activiteiten plaatsvinden.

Recentelijk is een rekenmethodiek ontwikkeld waarmee de externe veiligheidsrisico’s van militaire vliegvelden berekend kunnen worden.

3 Vigerend en toekomstig beleid voor militaire vliegvelden

3.1 Vigerend beleid

Militaire vliegvelden
Op dit moment is geen wettelijk toetsingskader ten aanzien van externe veiligheidsaspecten voor regionale, kleine burgerluchthavens en militaire luchtvaartterreinen beschikbaar. Derhalve is er geen wettelijke verplichting om bij ruimtelijke ontwikkelingen in de nabijheid van luchtvaartterreinen externe veiligheid te beschouwen. Hierbij wordt opgemerkt dat andere milieuaspecten (bijvoorbeeld geluid) wel beperkingen kunnen opleggen aan ruimtelijke ontwikkelingen bij militaire vliegvelden.

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft in een brief dd. 28/11/2005 de colleges van GS gevraagd een interimbeleid te voeren op het gebied van EV. De provincie Limburg hanteert dit interimbeleid momenteel als richtlijn, in afwachtingvan toekomstige regelgeving.

Schiphol
Voor Schiphol is het beleid ten aanzien van externe veiligheidsrisico’s vastgelegd in het ‘Luchthavenindelingbesluit Schiphol’. In dit besluit is het volgende aangegeven:

- Binnen de veiligheidssloopzone (die overeenkomt met de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar) zijn geen gebouwen toegestaan tenzij deze er al staan en volgens de bestemming worden gebruikt. Wat betreft woningen in de sloopzone is, mede ter uitvoering van de motie Hofstra, bepaald dat degenen die er wonen op het moment van inwerkingtreding van het luchthavenindelingbesluit, niet tegen hun wil kunnen worden gedwongen de bewoning te beëindigen;
- Nieuwbouw van gebouwen binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar is niet toegestaan, tenzij daarvoor (door de VROM–Inspectie) een verklaring van geen bezwaar is afgegeven.

In het 'Luchthavenverkeerbesluit Schiphol' is naast bovengenoemde normen een grenswaarde opgenomen voor het totale risicogewicht. Het totale risicogewicht (TRG) is een maat die het totale externe veiligheidsrisico dat door het vliegverkeer wordt veroorzaakt weergeeft. Het TRG heeft geen ruimtelijke uitwerking.

Door de overheid is aangegeven dat het Schipholbeleid als uitgangspunt genomen zal worden bij het opstellen van beleid voor de (regionale) burgerluchthavens en militaire luchthavens. In de volgende paragraaf wordt een toelichting gegeven op het toekomstige beleid.

3.2 Toekomstig beleid ten aanzien van militaire luchthavens

In de 'Wijziging van de Wet luchtvaart inzake vernieuwing van de regelgeving voor burgerluchthavens en militaire luchthavens en de decentralisatie van bevoegdheden voor burgerluchthavens naar het provinciaal bestuur (Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens)' (i.c. voorstel tot wet) (april 2006) wordt aangegeven op welke wijze de overheid het externe veiligheidsbeleid vorm wil gaan geven. In de toelichting op het voorstel tot wet wordt een nadere verduidelijking gegeven.

In het voorstel tot wet wordt aangegeven dat in het luchthavenbesluit voor militaire luchthavens een mogelijkheid opgenomen zal worden om een grenswaarde voor het plaatsgebonden risico vast te stellen. In het voorstel tot wet wordt deze grenswaarde echter (nog) niet weergegeven voor militaire vliegvelden.

In het voorstel tot wet wordt het beleid ten aanzien van burgerluchtvaarthavens wel weergegeven op basis waarvan het ruimtegebruik binnen de externe veiligheidscontouren gereguleerd kan worden. In de onderhavige studie wordt, bij het ontbreken van een toetsingskader voor militaire vliegevelden, het toetsingskader voor burgerluchtvaarthavens als uitgangspunt genomen voor het toetsingskader voor militaire vliegvelden.

De in het voorstel tot wet opgenomen bepalingen voor burgerluchtvaarthavens zijn:

- Woningen binnen de 10^{-5} veiligheidscontour moeten in principe aan de woonbestemming worden onttrokken. Bewoners van woningen binnen de 10^{-5}-contour hebben echter een blijfrecht, conform de motie Hofstra;
- Binnen de 10^{-6} veiligheidscontour geldt een nieuwbouwverbod van woningen en andere kwetsbare bestemmingen en van kantoren tenzij een verklaring van geen bezwaar door het bevoegd gezag is gegeven. In het Besluit burgerluchthavens zal worden omschreven in welke gevallen voor woningen en andere kwetsbare gebouwen door het bevoegde gezag een verklaring van geen bezwaar kan worden afgegeven. Voor kantoren kan het bevoegde gezag zelf de criteria ontwikkelen. Ook voor externe veiligheid kunnen provinciale staten extra regels stellen of het nieuwbouwverbod in groter gebied afkondigen dan op grond van het Besluit burgerluchthavens noodzakelijk is.[1]

[1] In de toelichting op het voorstel tot wet wordt in paragraaf 4.2.3 tevens gesproken over een nieuwbouwverbod binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. In het verdere vervolg van paragraaf 4.2.3 wordt aangegeven dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar alleen een verbod voor het realiseren van kwetsbare objecten van toepassing is. In de onderhavige notitie wordt uitgegaan van de situatie waarbij een verbod geldt op het realiseren van kwetsbare bestemmingen.

In het kader van het voorstel tot wet wordt geen groepsrisiconorm voorgeschreven. Wel zal op grond van het Besluit burgerluchthavens binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar een nieuwbouwverbod gelden, waarmee ook de vestiging van arbeidsintensieve bedrijvigheid kan worden beperkt. De wettelijke systematiek biedt provincies de mogelijkheid in de een of andere vorm een groepsrisicobeleid te voeren.

4 Beoordeling voorgenomen vestiging van circuit 'De Peel' in relatie tot de externe veiligheidsrisico's van het militair vliegveld 'De Peel'

4.1 Berekende externe veiligheidsrisico's militair vliegveld 'De Peel'

Recentelijk zijn door Defensie de berekende externe veiligheidsrisico's van militair vliegveld 'De Peel' ter beschikking gesteld. Deze zijn berekend door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium (NLR). Door Defensie is aangegeven dat de berekende externe veiligheidsrisico's wel gebruikt mogen worden maar echter niet (grafisch) gereproduceerd.

Op basis van de berekende externe veiligheidsrisico's (Planalternatief incl. meteotoeslag, Militair luchtvaartterrein De Peel, NLR berekeningsnr. 05062112, februari 2007) blijkt dat circuit 'De Peel' gedeeltelijk binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar is gelegen maar buiten de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-5} per jaar.

4.2 Toetsing vigerend beleid

Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 is er op dit moment geen beleid ten aanzien van externe veiligheidsrisico's rondom militaire luchtvaartterreinen. Derhalve kan worden gesteld dat er geen belemmeringen zijn voor de vestiging van circuit 'De Peel' ten aanzien van externe veiligheid op de voorgenomen locatie.

4.3 Toetsing toekomstig beleid

Het toekomstige beleid ten aanzien van externe veiligheidsrisico's rondom militaire vliegvelden is nog niet concreet uitgewerkt in het voorstel tot wet zoals is beschreven in paragraaf 3.1. Wel wordt in het voorstel tot wet het beleid ten aanzien van externe veiligheidsrisico's verder uitgewerkt voor burgerluchthavens. Dit beleid sluit aan bij het bestaande Schipholbeleid. Bij de toetsing van de externe veiligheidsrisico's van het militaire vliegveld 'De Peel' aan het toekomstige beleid wordt van het toetsingskader voor burgerluchthavens uitgegaan.

In het toekomstige beleid wordt gebruik gemaakt van de begrippen 'woning', 'kwetsbare bestemmingen' en 'kantoren'. De begrippen woning en kantoor spreken voor zich. Opgemerkt wordt dat onder kwetsbare bestemmingen in het voorstel tot wet gebouwen met een onderwijsfunctie of een gebouw met een gezondheidsfunctie worden verstaan.

Gezien het feit dat het circuit 'De Peel' niet als woning, kwetsbare bestemming of als kantoor aangemerkt kan worden, wordt op basis van het toetsingskader voor burgerluchthavens geen knelpunt voorzien ten aanzien van het plaatsgebonden risico.

Ten aanzien van het groepsrisico wordt opgemerkt dat dit vooralsnog geen onderdeel uitmaakt van het voorstel tot wet. Gezien de mogelijke aanwezigheid van een groot aantal personen bij evenementen op het terrein van het circuit 'De Peel' kunnen deze mogelijk de omvang van de

groepsrisico beïnvloeden. Hierbij wordt opgemerkt dat bij de bepaling van het groepsrisico ook het tijdstip waarop personen aanwezig zijn en het tijdstip waarop activiteiten op het militaire vliegveld 'De Peel' plaatsvinden, betrokken worden.

5 Beschouwing resultaten

5.1 Leemten in kennis

Bij het opstellen van de onderhavige notitie is gebruik gemaakt van beschikbare openbare informatie. Daarnaast heeft vooroverleg plaatsgevonden met onder andere de Inspectie van het ministerie van VROM (regio Zuid) en het ministerie van Defensie. De volgende leemten in kennis zijn overgebleven:

- Op dit moment is géén wetgeving ten aanzien van externe veiligheidsrisico's van militaire vliegvelden van kracht. In de 'Wijziging van de Wet luchtvaart inzake vernieuwing van de regelgeving voor burgerluchthavens en militaire luchthavens en de decentralisatie van bevoegdheden voor burgerluchthavens naar het provinciaal bestuur (Regelgeving burgerluchthavens en militaire luchthavens)' (april 2006) wordt het toekomstige beleid ten aanzien van burgerluchthavens weergegeven. Gezien het feit dat dit een voorstel tot wet is kunnen er nog wijzigingen in het voorstel tot wet aangebracht worden. Bij het ontbreken van een toetsingskader ten aanzien van externe veiligheidsrisico' voor militaire vliegvelden wordt uitgegaan van het toetsingskader ten aanzien van externe veiligheidsrisico's voor burgerluchtvaarthavens.

5.2 Beoordeling activiteiten circuit 'De Peel'

Bij het beoordelen van de voorgenomen vestiging van circuit 'De Peel' in relatie tot de externe veiligheidsrisico's is de typering van de activiteiten op het circuit 'De Peel' van belang. In de onderhavige notitie is uitgegaan van de definitie zoals die is opgenomen in het voorstel tot wet waarbij alléén een nieuwbouwverbod van toepassing is op kwetsbare objecten waaronder woningen, scholen, etc. Gezien het feit dat de activiteiten op het circuit 'De Peel' hier niet onder vallen, kan gesteld worden dat de vestiging van het circuit direct naast het militair vliegveld geen knelpunt oplevert vanuit het oogpunt de externe veiligheidsrisico's van het militaire vliegveld 'De Peel'.

Indien echter bij wetgeving op het gebied van externe veiligheid voor inrichtingen (het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (BEVI)) aangesloten wordt, voor wat betreft de karakterisering van de activiteiten en de beoordeling van de toelaatbaarheid van de activiteiten, dan dienen de activiteiten op het circuit 'De Peel' aangemerkt te worden als een 'beperkt-kwetsbaar object' [2]. De vestiging van beperkt-kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar is in beginsel niet toegestaan. Echter, bij zwaarwegende belangen (economisch, ruimtelijke ordening, etc.) kan de vestiging van objecten worden toegestaan. Gezien het feit dat het BEVI van toepassing is op inrichtingen en het militair vliegveld niet onder de werkingssfeer van het BEVI valt, kunnen de activiteiten op het circuit 'De Peel' niet, conform het BEVI, als een 'beperkt-kwetsbaar object' worden beoordeeld. Opgemerkt wordt dat in een onderzoek naar de

[2] Conform het 'Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen' (BEVI) worden terreinen die bestemd zijn voor recreatieve doeleinden (niet bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen) als 'beperkt-kwetsbaar' gedefinieerd (artikel 1.1.a.f).

externe veiligheid bij ‘Industrieterrein Habraken’ [3] is aangesloten op de definities zoals die zijn opgenomen in het BEVI. Dit onderzoek is echter uitgevoerd voordat het voorstel tot wet gepubliceerd is.

6 Conclusie

In de onderhavige notitie is beoordeeld of er knelpunten zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor de vestiging van circuit ‘De Peel’ op de voorgenomen locatie in de nabijheid van het militair vliegveld ‘De Peel’. Gezien het feit dat er op dit moment géén wettelijk toetsingskader is ten aanzien van militaire vliegvelden wordt gesteld dat er géén belemmeringen zijn voor de vestiging van circuit ‘De Peel’ op de voorgenomen locatie ten aanzien van externe veiligheid.

In het voorstel tot wet van de Wet luchtvaart is het toekomstig beleid ten aanzien van externe veiligheidsrisico’s rondom vliegvelden opgenomen. Echter alleen voor burgerluchtvaarthavens en niét voor militaire vliegvelden. Indien wordt uitgegaan van het toetsingskader ten aanzien van externe veiligheid voor burgerluchtvaarthavens én gebruik wordt gemaakt van representatieve externe veiligheidsrisico’s voor vliegveld ‘De Peel’, die op basis van vergelijkbare militaire vliegvelden in kaart zijn gebracht, kan gesteld worden dat de voorgenomen vestiging van circuit ‘De Peel’ niet tot knelpunten zal leiden. Ten aanzien van het groepsrisico wordt opgemerkt dat dit vooralsnog geen onderdeel uitmaakt van het voorstel tot wet. Gezien de mogelijke aanwezigheid van een groot aantal personen bij evenementen op het terrein van het circuit ‘De Peel’ is de gelijktijdigheid van activiteiten op het militair vliegveld ‘De Peel’ en het circuit ‘De Peel’ niet wenselijk. Voorgesteld wordt om afstemming te laten plaatsvinden tussen beide partijen over de planning van activiteiten voor zover mogelijk.

[3] Externe veiligheid industrieterrein Habraken, mei 2005

BIJLAGE 5

WATER EN BODEM

BIJLAGE 5A

WATER

Waterparagraaf Circuit de Peel

Versie 2 juli 2007

De bestemmingswijziging van agrarisch gebied tot circuit terrein brengt aanpassingen met zich mee in de waterhuishouding. In deze waterparagraaf wordt hier nader op in gegaan.

Beschrijving huidige situatie

Het terrein is thans in gebruik als agrarisch gebied. De bovenlaag is voornamelijk samengesteld uit zandgronden die goed waterdoorlatend zijn. De zandgronden geven een trage afvloeiing van het hemelwater. Bij overtollige waterval zijn de naastgelegen sloten beschikbaar voor waterberging. Er zijn twee sloten aanwezig:

1 Sloot gelegen parallel aan de Bakelse Dijk
1 Sloot gelegen aan de perceelsgrens met het militaire vliegveld.

Uitgangspunten toekomstige waterhuishouding

Door de aanleg van het circuit neemt het verharde oppervlak toe, hierdoor neemt de kans op overbelasting van de bestaande oppervlaktewater toe door een toegenomen snelle afvoer. Het gebruik van raceauto's en andere motorvoertuigen met brandstofvulling geven een kans op vervuiling van het hemelwater door olie en andere stoffen. Om deze nadelige gevolgen tegen te gaan worden er een aantal maatregelen getroffen. Het gehele terrein is onder te verdelen in 3 deelgebieden met ieder hun eigen watersysteem.

1 Circuit met geluidwal (De "Arena").
2 De paddock / het rennerskwartier: Het parkeerterrein voor en naast het circuit.
3 Het agrarische terrein dat bij evenementen als parkeerterrein wordt gebruikt.

In het kader van de vrijstellingsprocedure ex. Artikel 19 WRO van dit plan is het nodig de Watertoets te doorlopen. Uitgangspunt is dat zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden voor duurzaam waterbeheer. De resultaten van dit overleg en de benodigde berekeningen en onderbouwingen zijn meegenomen in het nieuwe bestemmingsplan in ontwikkeling.

In het kader van het beleid van zowel gemeente als waterschap wordt op het terrein een duurzaam waterhuishoudkundig systeem gerealiseerd. Concreet betekent dit dat er sprake zal zijn van gescheiden schoon en vuilwaterstromen die afzonderlijk worden verwerkt. Vanuit waterschap Peel en Maasvallei gelden daarbij de volgende uitgangspunten:

1. Afkoppelen van 100 % van het verharde oppervlak, waarbij beslisboom verantwoord afkoppelen (Zuiveringsschap Limburg 2002) van toepassing is.
2. De trits vasthouden-bergen-afvoeren is van toepassing, waarbij infiltratie van regenwater de voorkeur heeft.
3. Verontreiniging van het water dient door bronmaatregelen voorkomen te worden.
4. Grondwateroverlast dient voorkomen te worden.
5. Een gelimiteerde afvoer naar het oppervlaktewatersysteem is toegestaan.

Er zijn gebieden gereserveerd voor verzamelriolen, wateropvangbuffers en sloten rondom het toekomstige circuitterrein. Deze kunnen worden benut voor de wateropvang van hemelwater. Het onderhoud e.d. is geregeld in het parkmanagement.
Het plangebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Omdat het regenwater niet naar de riolering wordt afgevoerd, is het gewenst niet uitloogbare bouwmaterialen toe te passen. Hierbij is tevens de richtlijn duurzaam bouwen van

toepassing. In groen en op verharding mag geen schadelijke chemische onkruidbestrijding en een minimaal gebruik van strooizout worden toegepast.

In het document “Technische onderbouwing richtlijnen afkoppelen”, Provincie Limburg 2004 worden in overleg met het waterschap Peel en Maasvallei een aantal aanbevelingen gedaan voor het verantwoord afkoppelen. Als maatgevende regenintensiteit wordt de situatie bij een T2, T5 en T10 bui als maatgevend beschouwd. Tevens wordt gevraagd inzichtelijk te maken wat de gevolgen zijn bij een T100 bui. De buien intensiteit wordt bepaald aan de hand van de regenduurlijnen van Buishand en Velds. Om de gevolgen van klimaatverandering mee te nemen tot 2050 wordt 10 % extra meegenomen in het model. De afvloeiingscoëfficiënten worden niet meegenomen:

C hellend dak	= 0.95	rekenwaarde 1.00
C plat dak	= 0.85	rekenwaarde 1.00
C asfalt	= 0.85	rekenwaarde 1.00
C klinkerbestrating	= 0.80	rekenwaarde 1.00
C onverhard oppervlak	= 0.15	rekenwaarde 1.00
C tuin en park	= 0.08	rekenwaarde 1.00

Als ontwerprekenwaarde voor de gronddoorlatendheid wordt de K waarde voor middelgrof zand gehanteerd met een reductiefactor 2 , wat neerkomt op een rekenwaarde van 3 m/d. Als rekenwaarde voor het GHG niveau wordt als uitgangspunt een waarde van 1.50 m – m.v. gehanteerd. Voor de lediging van het systeem wordt een ledigingstijd van 24 uur aangehouden.

<u>Hemelwaterafvoersysteem circuitterrein (De “Arena”)</u>

Op het terrein bevindt zich een aantal gebouwen en verhardingen. Het hemelwater van gebouwen is voldoende schoon om direct afgevoerd te kunnen worden of geïnfiltreerd. Het afvoerwater van verharde oppervlakten is mogelijk vervuild met oliën en of brandstof. De risicovolle oppervlakten worden hierbij aangesloten op olieafscheiders. De asfaltoppervlakten van de buitenbaan en de binnenbaan worden voorzien van molgoten die uitmonden in een verzamelleiding. De afvoeren hiervan komen uit in een verzamelwaterbuffer (waterdicht). Vervolgens is er een afvoerleiding voorzien van een olieafscheider, die een gecontroleerde afvoer geeft op de infiltratiesloot die parallel is gesitueerd aan de perceelsgrens met het bestaande militaire vliegveld . Er is een overstortleiding aanwezig indien de waterbuffer vol raakt. Hierbij is de noodafvoerleiding voorzien van een dieper gelegen inlaatstuk waardoor eenzelfde werking ontstaat als bij een oliefilter. De infiltratiesloot is voorzien van een duiker nabij de toegangspoort, zodat het geheel is aangesloten op de bestaande sloot evenwijdig aan de Bakelsedijk. Indien gewenst is een gelimiteerde afvoer van de duiker op de bestaande sloot mogelijk. De capaciteit van de waterbuffer met de infiltratiesloot moet voldoende zijn om de afvoer van het circuit met de gebouwen in een T10 situatie te kunnen bergen waarna het gecontroleerd wordt afgevoerd. Bij een T100 situatie zal eerst de evt. overcapaciteit worden benut van het systeem, een tweede hoger gelegen noodoverlaat op de waterbuffer met wederom een dieper inlaatstuk kan bij deze uiterste calamiteit het hemelwater lozen op de onverharde delen van het circuitterrein. Voor gebouwen, geen woningbouw zijnde, is het acceptabel dat het grondwaterniveau tot aan maaiveld stijgt. Het geluidscherm is schuin geplaatst, zodat er een overkapping is van de staanplaatsen. De onderrand van de overkapping is direct gelegen aan de geluidwal (ca. 9m hoog) waardoor de afwatering en infiltratie van het hemelwater vanaf de overkapping mogelijk is direct op de geluidwal. Bij de overige baanstukken, de kartbaan en het motorcrossterrein is er deels sprake van verharding (kartbaan) echter, het risico op lekkage door aanrijding is hierbij zeer gering t.o.v. de overige baanstukken. De onverharde stukken en de motorcrossbaan, samengesteld uit grof zand, maken een natuurlijke infiltratie mogelijk.

Hemelwaterafvoer Paddock (parkeerterrein voor en naast het circuit)

Bij de Paddock is er ruimte gereserveerd voor het parkeren van motorvoertuigen tijdens en buiten de tijden van evenementen. De opstelmogelijkheid van vrachtwagentrailers met raceauto's vraagt om een verhard parkeerterrein. De gebieden waar een gevaar is voor lekkage van olie en/of brandstoffen zijn aangesloten op een molgootstelsel met verzamelleidingen en vervolgens een olieafscheider voor de reiniging. Het totaal aan hemelwater wordt afgevoerd op een infiltratiesloot rondom de paddock op de grens met het evenementenparkeerterrein. Het water kan vervolgens gecontroleerd worden toegelaten op de sloot parallel aan de Bakelsedijk met een noodoverloop bij calamiteiten. De infiltratiesloot moet in staat zijn om het water van de paddock bij een T10 bui te bergen. Bij een T100 bui wordt allereerst de maximale capaciteit van de infiltratiesloot benut, hierna loopt het overtollige water via de noodoverloop in de bestaande sloot parallel aan de Bakelsedijk. Het overgrote deel van deze piekbelasting is reeds geborgen in de infiltratiesloot, zodat de overlast beperkt blijft.

Hemelwaterafvoer van het agrarisch terrein met parkeerfunctie bij evenementen

Dit terrein is grotendeels in gebruik als agrarisch terrein. Het hemelwater kan infiltreren in de bodem en vervolgens in de naastgelegen sloten parallel aan de Bakelsedijk en de sloot bij de Paddock. Gezien de trage afvloeiingscoëfficiënt veroorzaakt dit geen snelle piekbelasting voor het gehele systeem. Het parkeerveld wordt enkel gebruikt als parkeerveld voor bezoekers, gezien de korte parkeerduur en het overgrote deel personenauto's wordt het risico op olie of brandstofvervuiling verwaarloosbaar geacht.

Infiltratiesloten
De infiltratiesloten worden zo aangelegd dat een bodempassage leidt tot een kwaliteitsverbetering van het infiltrerende water, door toepassing van organisch materiaal in de bodem.

Onderhoud aan het systeem en monitoring

Het totale systeem dient regelmatig op zijn werking te worden gecontroleerd. De olieafscheiders dienen regelmatig te worden geïnspecteerd of zij niet hun maximale opvang hebben bereikt en geledigd moeten worden. Ook de infiltratiesloten dienen van overmatig slib, vuil en plantengroei gevrijwaard te worden.

De kwaliteit van de boden in de infiltratiesloten zal geregeld worden gemonitord om na te gaan of er zich verontreinigingen ophopen in de bodem. Als dat het geval is zal worden nagegaan of verwijdering en vervanging van de bodemlaag nodig is.

Calamiteiten
Indien bij een ongeluk of onder andere omstandigheden grotere hoeveelheden olie of benzine weglekt, wordt dit met een mengsel van absorptiekorrels en cement opgezogen en als afval afgevoerd.

Berekening capaciteit

Uitgangspunten:

Maaiveld hoogte	30,00 m + n.a.p.
Uitgangspunt G.H.G.	28,50 m + n.a.p.
T2 bui + 10 %	43 mm
T10 bui + 10 %	56,54 mm
T100 bui + 10 %	77,72 mm
Ledigingstijd	24 uur
Rekenwaarde gronddoorlatendheid	3 m/d (reductiefactor 2)

<u>Circuitterrein</u>

Oppervlakte gebouwen	5.521 m²
Oppervlakte verhard oppervlak	23.091 m²
Oppervlakte open waterberging	1.162 m²
	---------- +
Totaal aangesloten oppervlakte	29.774 m²

Benodigde capaciteit:

T2:	2,98x10x43	mm=	1281 m³
T10:	2,98x10x56,54	mm=	1683 m³
T100:	2,98x10x77,72	mm=	2314 m³

Capaciteit waterberging circuit

Omtrek	283 m1
Talud	1:1
Oppervlak max.	1162 m²
Oppervlak bodem	745 m²
Oppervlak gemiddeld	951 m²
Hoogte	1,50 m
Hoogte leiding inlaat overloop	0.25 m – m.v.
Effectieve hoogte	1.25 m
Capaciteit	1189 m³

Capaciteit infiltratiesloot grenzend aan vliegveld

Lengte benodigd	514 m1
Max. te realiseren lengte	715 m1
Breedte	3,50 m
Diepte	1,50 m
Effectieve diepte (tot aan overstort)	1,25 m
Taluds	1:1
Inhoud	2,19 m² x 514 m= 1125 m³
Infiltrerend oppervlak per m1	1,77 m² (excl. Bodemoppervlak, halve hoogte)
Totaal infiltrerend oppervlak	910 m² (lediging<24uur)
Ledigingstijd	910x3=2730 m³/d; ca. 10 uur

Paddock

Oppervlakte verhard oppervlak 39.606 m²

Benodigde capaciteit:

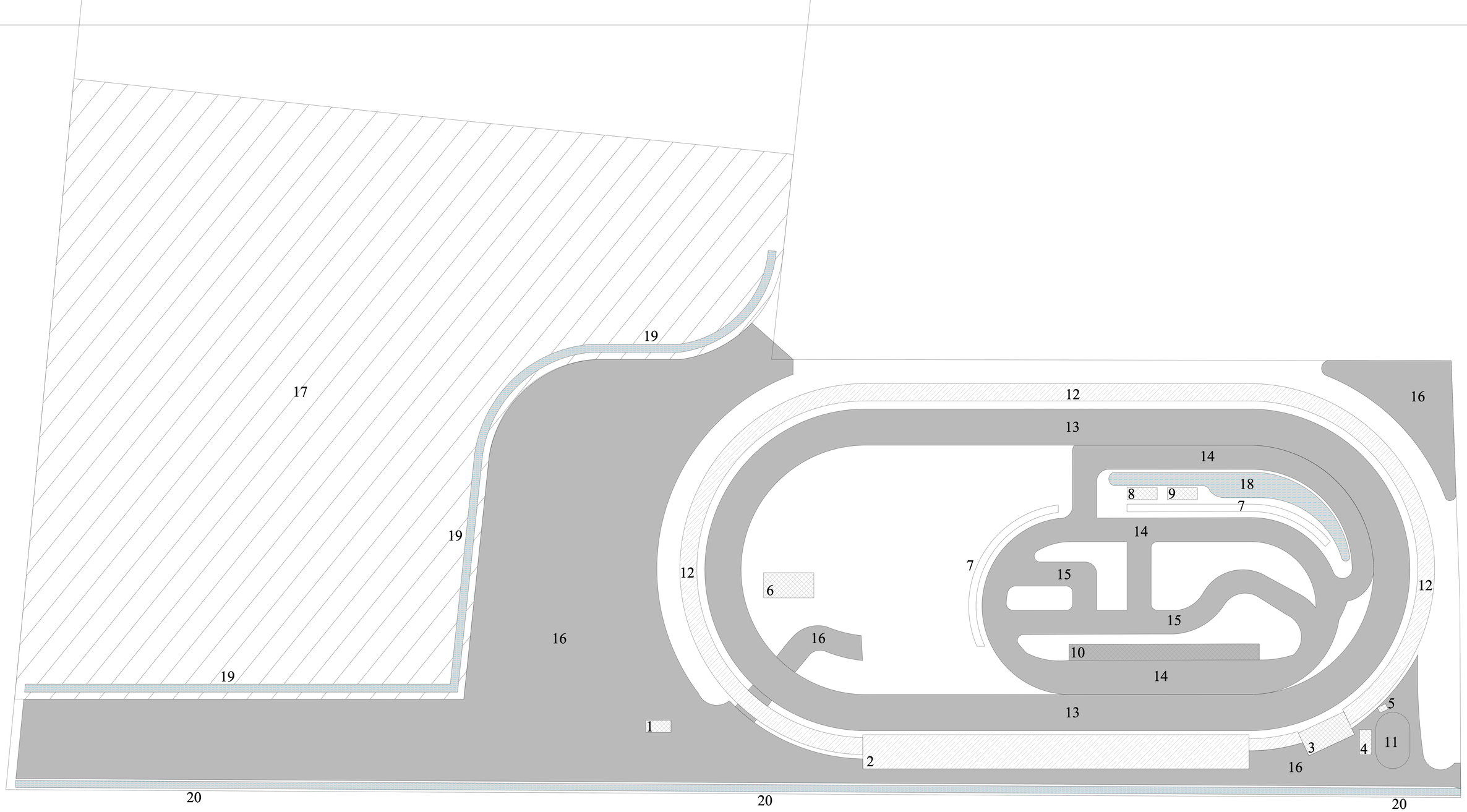
T2:	3,96x10x43mm=	1707 m³
T10:	3,96x10x56,54mm=	2239 m³
T100:	3,96x10x77,72mm=	3078 m³

Capaciteit infiltratiesloot paddock grenzend aan agrarisch veld

Lengte	533 m1
Breedte	4,50 m
Diepte	1,50 m
Effectieve diepte (tot aan overstort)	1,50 m
Taluds	1:1
Inhoud	4,5 m² x 533 m= 2399 m³
Infiltrerend oppervlak per m1	2,12 m² (excl. Bodemoppervlak, halve hoogte)
Totaal infiltrerend oppervlak	1130 m² (lediging<24uur)
Ledigingstijd	1130x3=3390 m³/d; ca. 17 uur

Conclusie

Het is mogelijk om binnen het plangebied een hemelwatersysteem te realiseren zodat de overlast en vervuilingrisico's tot een aanvaardbaar risico worden teruggedrongen. De risicovolle oppervlakten van het circuit worden aangesloten op een afvoersysteem met olieafscheiders, de overlast van een T2 bui wordt nagenoeg volledig door de waterbuffer opgevangen. De overcapaciteit benodigd bij een T10 en zelfs bij een T100 bui kan gevonden worden bij de infiltratiesloot nabij het vliegveld. De ledigingstijd is voldoende, de overstort op de sloot parallel aan de Bakelse dijk maken het geheel tot een geïntegreerd systeem. De infiltratiesloot nabij de Paddock is voldoende om een T10 bui te kunnen incasseren. Een calamiteit bij een T100 bui wordt beperkt door de nabijgelegen akkervelden en de nabijgelegen sloot parallel aan de bakelsedijk. Ook hier is het risicovolle oppervlak aangesloten op een olieafscheider en is de ledigingtijd voldoende. Er is een overcapaciteit te verwachten in het systeem aangezien de bui intensiteit is gebaseerd op een 24 uurs beregening met een benodigde berging die in 24 kan worden geledigd. Tijdens de 24 uurs beregening is er al sprake van infiltratie waardoor de werkelijk benodigde capaciteit minder zal zijn.



verharding (asfalt)

schuindak

platdak

water berging / infiltratie sloot

ARCHITEKTENBURO OLIESLAGERS B.V. TEL. 0485-341645
VAN BAERLESTRAAT 1 5854 BC NIEUW-BERGEN FAX. 0485-341946

Oppervlakte Circuit De Peel

Gebouw / Circuit		Opp. m²	Hoogte gebouw	Afvloeiings-coëfficiënt	Gereduceerd opp. hemelwaterafvoer
1	Entree Unit	75.00 m²	3.00 m	0.85	63.75 m²
2	Hoofdtribune ca. 5800 plaatsen / Facilitair gebouw / stalling + verkoopsruimte	3072.00 m²	12.60 m	0.95	2918.40 m²
3	Kantine / Leslokaal logie's	312.50 m²	10.00 m	0.85	265.63 m²
4	Verenigingsgebouw	75.00 m²	3.00 m	0.85	63.75 m²
5	Jurygebouw	13.50 m²	3.00 m	0.85	11.48 m²
6	Verenigingsgebouw / EHBO / eigen brandweer	312.50 m²	6.00 m	0.85	265.63 m²
7	Tribune	725.00 m²			
8	Verenigingsgebouw / Verkoop	90.00 m²	3.00 m	0.85	76.50 m²
9	Verenigingsgebouw / Verkoop	90.00 m²	3.00 m	0.85	76.50 m²
10	Technische Werkplaats / Opslag olie + brandstof (geen lpg)	755.00 m²	5.00 m	0.85	641.75 m²
11	Mini Stockcarbaan (modelbouw)	414.00 m²		0.85	351.90 m²
12	Geluidsscherm / overkapping	6050.00 m²	12.60 m	0.85	5142.50 m²
13	Insentives + verkeersopleidingen circuit en testbaan ca. 836m (1/2 mile)	14888.00 m²		0.85	12654.80 m²
14	Circuit Stockcars / Kartbaan	8203.00 m²		0.85	6972.55 m²
15	Kartbaan	3005.40 m²		0.85	2554.59 m²
16	Toegangswegen + Parkeer terrein / Paddock	39191.78 m²		0.85	33313.01 m²
17	Agrarische doeleinden + Parkeer terrein tijdens evenementen ca. 4000 plaatsen	81279.00 m²			
18	Water berging	1161.71 m²			
19	Infiltratie sloot Paddock	2117.43 m²			
20	Infiltratie sloot circuit	2505.74 m²			

BIJLAGE 5B

BODEM

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BAKELSE DIJK (ONG.)

TE VREDEPEEL

GEMEENTE VENRAY

Project:	RAY.GEM.NEN
Rapportnummer:	06051392
Status:	Eindrapportage
Datum:	29 juni 2006
Opdrachtgever:	Gemeente Venray Postbus 500 5800 AM Venray Tel. 0478 - 523333
Contactpersoon:	Dhr. T. van Tilburg

Uitvoerder:	Econsultancy bv Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475 - 504961 Fax 0475 - 504958 Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller:	Ing. J.A. Peters Paraaf:
Kwaliteitscontroleur:	Ing. B.H.A. Scheepers Paraaf:

Eerland Certification

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 1
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 3
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) 3
2.6 Belendende percelen 3
2.7 Terreininspectie 4
2.8 Toekomstige situatie 4
2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 4

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 5

4. VELDWERK 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
4.2.1 Grond 6
4.2.2 Grondwater 6

5. ANALYSERESULTATEN 7

5.1 Uitvoering analyses 7
5.2 Interpretatie analyseresultaten 8
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 9

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 25

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Bodemgebruikswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van de gemeente Venray opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een nieuw aan te leggen racecircuit alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de bodemgebruikswaarden, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden. Ook is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Venray zijn vastgesteld.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer B. Konings) en informatie verkregen uit de op 13 juni 2006 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- → het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- → eventuele calamiteiten;
- → eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- → de bodemopbouw en geohydrologie;
- → verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 50 meter. De onderzoekslocatie (± 116.000 m²) ligt aan de Bakelse Dijk (ong.), circa 3,5 km ten westen van de kern van Merselo in de gemeente Venray (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie H, nummers 2596, 2597, 3040 (ged.) en 3316 (ged.) (zie bijlage 2c). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 A, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 189.000, Y = 392.600.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds heidegebied. Na 1945 is de locatie deels bosgebied, deels agrarisch gebied. Vanaf circa 1960 is de gehele locatie in agrarisch gebruik, met uitzondering van een zandpad dat dwars over de locatie loopt. Sinds 1960 is het gebruik van de onderzoekslocatie niet veranderd. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoeks-locatie.

Voor zover bij de opdrachtgever, de gemeente Venray, bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, welke aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds circa 1960 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. ***Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)***

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	18	1 : 25.000	heidegebied	heidegebied
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	171	1 : 25.000	heidegebied	Bakelse Dijk reeds aanwezig, verder heidegebied
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	heidegebied	-

Tabel Ib. ***Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)***

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1955	52 A	1 : 25.000	noordelijk deel agrarisch gebied; zandpad loopt dwars over locatie; ten zuiden daarvan bos	Bakelse Dijk reeds aanwezig; ten oosten boerderijen en bos; ten westen heide; ten noorden en ten zuiden bosgebied
topografische kaart	1958	52 A	1 : 25.000	noordelijk deel agrarisch gebied; zandpad loopt dwars over locatie; ten zuiden daarvan bos	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	1967	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het nog steeds aanwezige zandpad	ten westen agrarisch gebied

Tabel Ib (vervolg). *Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)*

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1978	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het nog steeds aanwezige zandpad	-
topografische kaart	1987	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	ten westen vliegveld De Peel; ten noorden, aan overzijde Bakelse Dijk, racecircuit
topografische kaart	1990	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-
topografische kaart	1996	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	2000	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-
topografische kaart	2004	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Vredepeel. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg (Bakelse Dijk) met verderop het huidige racecircuit;
- aan de oostzijde bevinden zich agrarische percelen en een bosgebied;
- aan de zuidzijde bevindt zich bosgebied;
- aan de westzijde bevindt zich vliegbasis De Peel.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van het aanwezige zandpad, geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens op de locatie een racecircuit te realiseren ter vervanging van het huidig racecircuit.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "buitengebied", waarvoor de gemeente Venray een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Deze zone wordt geclassificeerd als zijnde schoon.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1967 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De Peelhorst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door zandige en grindige afzettingen van de formatie van Veghel en Tegelen. Op deze formatie liggen fijnzandige, matig goed doorlatende eolische afzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket, dat freatisch grondwater bevat, stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 52 West en Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie, die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
A: agrarisch gebied	116.000 m^2	-	ONV-GR
B: zandweg	< 1.000 m^2	PAK, zware metalen	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV-GR : Grootschalig onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II, en de ligging van kabels en leidingen.
Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 en 14 juni 2006.

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 13 en 14 juni 2006 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: agrarisch gebied	51 x 0,5 m -mv 8 x 2,0 m -mv 13 x peilbuis	onverhard	NEN-pakket (13x)(6x *C)	NEN-pakket (13x)
B: zandweg	5 x 0,5 m -mv 1 x 2,0 m -mv 1 x peilbuis	onverhard	NEN-pakket (4x) (2x *C)	NEN-pakket (1x)
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)				

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. In de ondergrond komen plaatselijk leemresten voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.2.2 Grondwater

Tabel IV geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 21 juni 2006 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel IV. ***Overzicht situering van de peilbuizen en de in het veld bepaalde waarden van 2 parameters***

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 21 juni 2006 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PB 1	westelijk vak 1	2,1-3,1	1,60	5,6	540
PB 4	oostelijk vak 1	2,0-3,0	1,76	5,2	1.120
PB 13	centraal vak 2	1,8-2,8	1,59	5,3	1.270
PB 25	oostelijk vak 3	2,1-3,1	1,76	5,5	1.140
PB 30	westelijk vak 3	1,55-2,55	1,50	5,6	830
PB 37	oostelijk vak 4	1,9-2,9	1,86	4,7	1.570
PB 41	westelijk vak 5	1,88-2,88	1,57	5,1	930
PB 54	oostelijk vak 6	1,6-2,6	1,64	5,8	458
PB 58	centraal vak 6	1,4-2,4	1,45	5,7	490
PB 62	westelijk vak 7	1,5-2,5	1,43	5,3	1.600
PB 65	oostelijk vak 7	1,5-2,5	1,84	5,7	525
PB 68	noordoostelijk vak 7	1,5-2,5	1,55	5,5	445
PB 72	noordwestelijk vak 7	1,5-2,5	1,56	5,7	552
PB B4	centraal in deellocatie B	1,55-2,55	1,72	5,9	545

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 17 grondmengmonsters samengesteld (10 grondmengmonsters van de bovengrond en 7 grondmengmonsters van de ondergrond). De 17 grondmengmonsters en de 14 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- NEN-pakket grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX) en minerale olie;
- NEN-grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van acht grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan. Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	3(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 10(0-50)	NEN-pakket	bovengrond vak 1 (zintuiglijk schoon)
MM2	19(0-50) 12(0-50) 15(0-50) 17(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond vak 2 (zintuiglijk schoon)
MM3	23(0-50) 29(0-50) 21(0-50) 26(0-50)	NEN-pakket	bovengrond vak 3 (zintuiglijk schoon)
MM4	38(0-50) 31(0-50) 34(0-50) 36(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond vak 4 (zintuiglijk schoon)
MM5	42(0-50) 46(0-50) 44(0-50) 50(0-50)	NEN-pakket	bovengrond vak 5 (zintuiglijk schoon)
MM6	56(0-50) 51(0-50) 53(0-50) 59(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond vak 6 (zintuiglijk schoon)
MM7	64(0-50) 61(0-50) 69(0-50) 71(0-50)	NEN-pakket	bovengrond vak 7 (zintuiglijk schoon)
MM8	1(50-100) 4(150-200) 6(100-150)	NEN-pakket	ondergrond vak 1 (zintuiglijk schoon)
MM9	13(50-100) 17(150-200) 20(100-150)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond vak 2 (zintuiglijk schoon)
MM10	30(100-150) 33(150-200) 25(50-100)	NEN-pakket	ondergrond vak 3 en 4 (zintuiglijk schoon)
MM11	41(150-200) 37(50-100) 45(100-150)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond vak 4 en 5 (zintuiglijk schoon)

Tabel V (vervolg). Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM12	65(150-200) 58(150-200) 54(100-150) 49(50-100)	NEN-pakket	ondergrond vak 5, 6 en 7 (zintuiglijk schoon)
MM13	72(150-200) 68(100-150) 62(50-100)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond vak 7 (zintuiglijk schoon)
MM B1	B2(0-50) B1(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MM B2	B4(0-50) B3(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MM B3	B5(0-50) B6(0-50) B7(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MM B4	B4(100-150) B1(50-100) B1(150-200)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 8 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie > interventiewaarde.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000). In bijlage 8 is de toetsingstabel opgenomen voor de bodemgebruikswaarden.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	- Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1	3(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 10(0-50)	-	-	-	-
MM2	19(0-50) 12(0-50) 15(0-50) 17(0-50)	minerale olie (45)	-	-	-
MM3	23(0-50) 29(0-50) 21(0-50) 26(0-50)	koper (21) minerale olie (25)	-	-	-
MM4	38(0-50) 31(0-50) 34(0-50) 36(0-50)	minerale olie (25)	-	-	-
MM5	42(0-50) 46(0-50) 44(0-50) 50(0-50)	koper (20) minerale olie (30)	-	-	-
MM6	56(0-50) 51(0-50) 53(0-50) 59(0-50)	-	-	-	-
MM7	64(0-50) 61(0-50) 69(0-50) 71(0-50)	-	-	-	-
MM8	1(50-100) 4(150-200) 6(100-150)	-	-	-	-
MM9	13(50-100) 17(150-200) 20(100-150)	-	-	-	-
MM10	30(100-150) 33(150-200) 25(50-100)	-	-	-	-
MM11	41(150-200) 37(50-100) 45(100-150)	-	-	-	-
MM12	65(150-200) 58(150-200) 54(100-150) 49(50-100)	-	-	-	-
MM13	72(150-200) 68(100-150) 62(50-100)	-	-	-	-

Tabel VI (vervolg). *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	- Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM B1	B2(0-50) B1(0-50)	-	-		-
MM B2	B4(0-50) B3(0-50)	EOX (0,35)	-	-	-
MM B3	B5(0-50) B6(0-50) B7(0-50)	-	-	-	-
MM B4	B4(100-150) B1(50-100) B1(150-200)	-	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. *Overschrijdingen toetsingskaders grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PB 1	westelijk vak 1	chroom (3,6) koper (33)	-	-
PB 4	oostelijk vak 1	cadmium (3,1) chroom (1,3) koper (17) nikkel (40) zink (250)	-	-
PB 13	centraal vak 2	cadmium (1,5) chroom (1,1) nikkel (22) zink (150)	-	-
PB 25	oostelijk vak 3	cadmium (1,7) zink (340)	-	nikkel (280)
PB 30	westelijk vak 3	cadmium (1,1) chroom (1,6) koper (19) zink (95)	-	nikkel (86)
PB 37	oostelijk vak 4	cadmium (2,7) chroom (3,4) koper (20) zink (120)	-	-
PB 41	westelijk vak 5	cadmium (1,9) chroom (2,1) koper (29) nikkel (21) zink (200)	-	-
PB 54	oostelijk vak 6	chroom (3,2) koper (34) zink (100)	-	-
PB 58	centraal vak 6	chroom (2,5) koper (25)	-	-

Tabel VII (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
PB 62	westelijk vak 7	cadmium (0,79) chroom (1,4) nikkel (17) zink (66)	-	-
PB 65	oostelijk vak 7	chroom (4,4) koper (18)	-	-
PB 68	noordoostelijk vak 7	chroom (1,9) nikkel (32) zink (76)	-	-
PB 72	noordwestelijk vak 7	chroom (1,5) koper (23)	-	-
PB B4	centraal in deellocatie B	arseen (14)	chroom (28)	-

De tabellen VIII t/m XX geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM1		MM2		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.7	--	87.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		3.8	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		1.9	--			
Metalen							
arseen	<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		0.5	4.0	7.5
chroom	<15		<15		54	129	204
koper	17		13		18	58	97
kwik	<0.05		0.05		0.2	3.6	7.1
lood	<13		<13		56	202	347
nikkel	<3		<3		12	42	71
zink	33		27		61	189	316
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.03	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.16		0.18		0.3		
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	10	--			
fractie C22 - C30	<5	--	20	--			
fractie C30 - C40	<5	--	15	--			
totaal olie C10-C40	<20		45	■	19	960	1900

MM1: 3(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 10(0-50)
MM2: 19(0-50) 12(0-50) 15(0-50) 17(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.9%, humus: 3.8%

Tabel IX. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM3		MM4		MM5		S	T	I
droge stof (gew.-%)	90.0	--	88.9	--	89.4	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		3.4	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		2.1	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.0	7.4
chroom	<15		<15		<15		54	130	206
koper	21	■	18		20	■	18	57	97
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.1
lood	<13		<13		<13		56	201	346
nikkel	<3		<3		<3		12	42	73
zink	35		27		30		61	189	316
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.17		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	5	--	5	--	5	--			
fractie C22 - C30	10	--	10	--	10	--			
fractie C30 - C40	10	--	5	--	10	--			
totaal olie C10-C40	25	■	25	■	30	■	17	859	1700

MM3: 23(0-50) 29(0-50) 21(0-50) 26(0-50)
MM4: 38(0-50) 31(0-50) 34(0-50) 36(0-50)
MM5: 42(0-50) 46(0-50) 44(0-50) 50(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.1%, humus: 3.4%

Tabel X. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MM6		MM7		S	T	I
droge stof (gew.-%)	86.7	--	91.7	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.1	--	-				
lutum (bodem) (%vdDS)	1.8	--	-				
Metalen							
arseen	<4		<4		17	25	32
cadmium	<0.4		<0.4		0.5	3.9	7.3
chroom	<15		<15		54	129	204
koper	15		16		18	56	95
kwik	<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		55	199	342
nikkel	<3		<3		12	41	71
zink	25		33		60	184	309
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.12		0.3		
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		16	783	1550

MM6: 56(0-50) 51(0-50) 53(0-50) 59(0-50)
MM7: 64(0-50) 61(0-50) 69(0-50) 71(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.8%, humus: 3.1%

Tabel XI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM8		MM9		MM10		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.4	--	86.2	--	87.5	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		0.5	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		5.6	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		<15		<15		61	147	233
koper	<5		<5		<5		19	59	98
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.3
lood	<13		<13		<13		56	203	350
nikkel	<3		3.1		<3		16	55	94
zink	<20		21		<20		68	207	347
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		10	505	1000

MM8: 1(50-100) 4(150-200) 6(100-150)
MM9: 13(50-100) 17(150-200) 20(100-150)
MM10: 30(100-150) 33(150-200) 25(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 5.6%, humus: 0.5%

Tabel XII. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MM11		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.9	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	<0.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	5.6	--			
Metalen					
arseen	<4		17	25	33
cadmium	<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		61	147	233
koper	<5		19	59	98
kwik	<0.05		0.2	3.7	7.3
lood	<13		56	203	350
nikkel	<3		16	55	94
zink	<20		68	207	347
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MM11: 41(150-200) 37(50-100) 45(100-150)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 5.6%, humus: 0.5%

Tabel XIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM12		MM13		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.6	--	88.2	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		0.8	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		1.1	--			
Metalen							
arseen	<4		<4		16	23	30
cadmium	<0.4		<0.4		0.4	3.5	6.5
chroom	<15		<15		52	125	198
koper	<5		<5		16	51	85
kwik	<0.05		<0.05		0.2	3.5	6.8
lood	<13		<13		52	188	324
nikkel	<3		3.9		11	39	67
zink	<20		<20		55	167	280
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		10	505	1000

MM12: 65(150-200) 58(150-200) 54(100-150) 49(50-100)
MM13: 72(150-200) 68(100-150) 62(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.1%, humus: 0.8%

Tabel XIV. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MM B1		MM B2		MM B3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.9	--	88.5	--	92.5	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		4.0	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		1.7	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.0	7.6
chroom	<15		<15		<15		53	128	203
koper	8.0		10		7.9		18	58	97
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		<13		56	202	347
nikkel	<3		<3		<3		12	41	70
zink	26		26		<20		61	188	314
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.13		0.35	■	<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		20	1010	2000

MM B1: B2(0-50) B1(0-50)
MM B2: B4(0-50) B3(0-50)
MM B3: B5(0-50) B6(0-50) B7(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.7%, humus: 4.0%

Tabel XV. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MM B4		S	T	I
droge stof (gew.-%)	86.7	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	0.7	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	<1	--			
Metalen					
arseen	<4		16	23	30
cadmium	<0.4		0.4	3.4	6.4
chroom	<15		52	125	198
koper	<5		16	50	85
kwik	<0.05		0.2	3.5	6.8
lood	<13		52	187	322
nikkel	<3		11	39	66
zink	<20		54	166	278
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MM B4: B4(100-150) B1(50-100) B1(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 0.7%

Tabel XVI. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB 1		PB 13		PB 25		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		1.5	■	1.7	■	0.4	3.2	6.0
chroom	3.6	■	1.1	■	<1		1.0	16	30
koper	33	■	15		<5		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	12		22	■	280	■■■	15	45	75
zink	47		150	■	340	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XVII. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB 30		PB 37		PB 4		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	1.1	■	2.7	■	3.1	■	0.4	3.2	6.0
chroom	1.6	■	3.4	■	1.3	■	1.0	16	30
koper	19	■	20	■	17	■	15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	86	■■■	15		40	■	15	45	75
zink	95	■	120	■	250	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XVIII. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB 41		PB 54		PB 58		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	1.9	■	<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	2.1	■	3.2	■	2.5	■	1.0	16	30
koper	19	■	34	■	25	■	15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	21	■	<10		<10		15	45	75
zink	200	■	100	■	47		65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XIX. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB 62		PB 65		PB 68		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	0.79	■	<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	1.4	■	4.4	■	1.9	■	1.0	16	30
koper	11		18	■	14		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	17	■	<10		32	■	15	45	75
zink	66	■	25		76	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XX. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB 72		PB B4		S	T	I
Metalen							
arseen	<5		14	■	10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	1.5	■	28	■■	1.0	16	30
koper	23	■	<5		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		13		15	45	75
zink	<20		<20		65	433	800
Vluchtige Aromaten							
benzeen	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Venray een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een nieuw aan te leggen racecircuit alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van het aanwezige zandpad, geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. In de ondergrond komen plaatselijk leemresten voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De onderzoekslocatie kan op grond van het vooronderzoek ten aanzien van de parameter asbest als "onverdacht" worden beschouwd.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

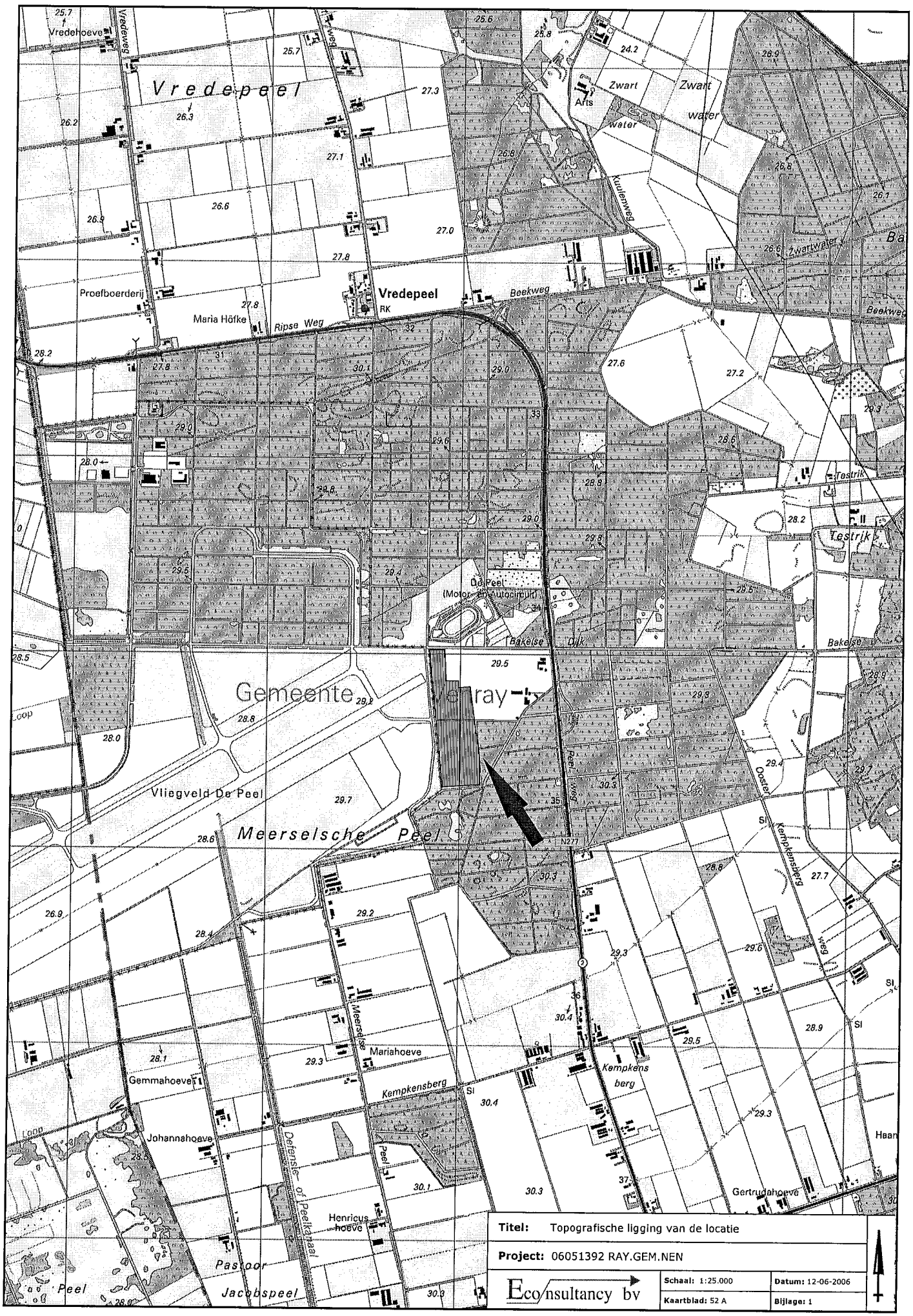
A: agrarisch gebied
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn plaatselijk (zeer) lichte verontreinigingen aan koper en minerale olie aangetoond. Het koper- en minerale oliegehalte bevinden zich onder de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen), die door de provincie Limburg wordt gehanteerd. De ondergrond is analytisch niet verontreinigd. Plaatselijk is het grondwater licht tot sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. De aangetoonde metaalverontreinigingen in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.
De hypothese "onverdacht" wordt voor deze deellocatie verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen realisatie van het racecircuit de onderzoekslocatie. Ook voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging bestaan er volgens Econsultancy bv géén milieuhygiënische belemmeringen.

B: zandweg
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met EOX. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en matig verontreinigd met chroom. De aangetoonde metaalverontreinigingen in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.
De hypothese "verdacht" wordt voor deze deellocatie formeel bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen realisatie van het racecircuit de onderzoekslocatie. Ook voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging bestaan er volgens Econsultancy bv géén milieuhygiënische belemmeringen.

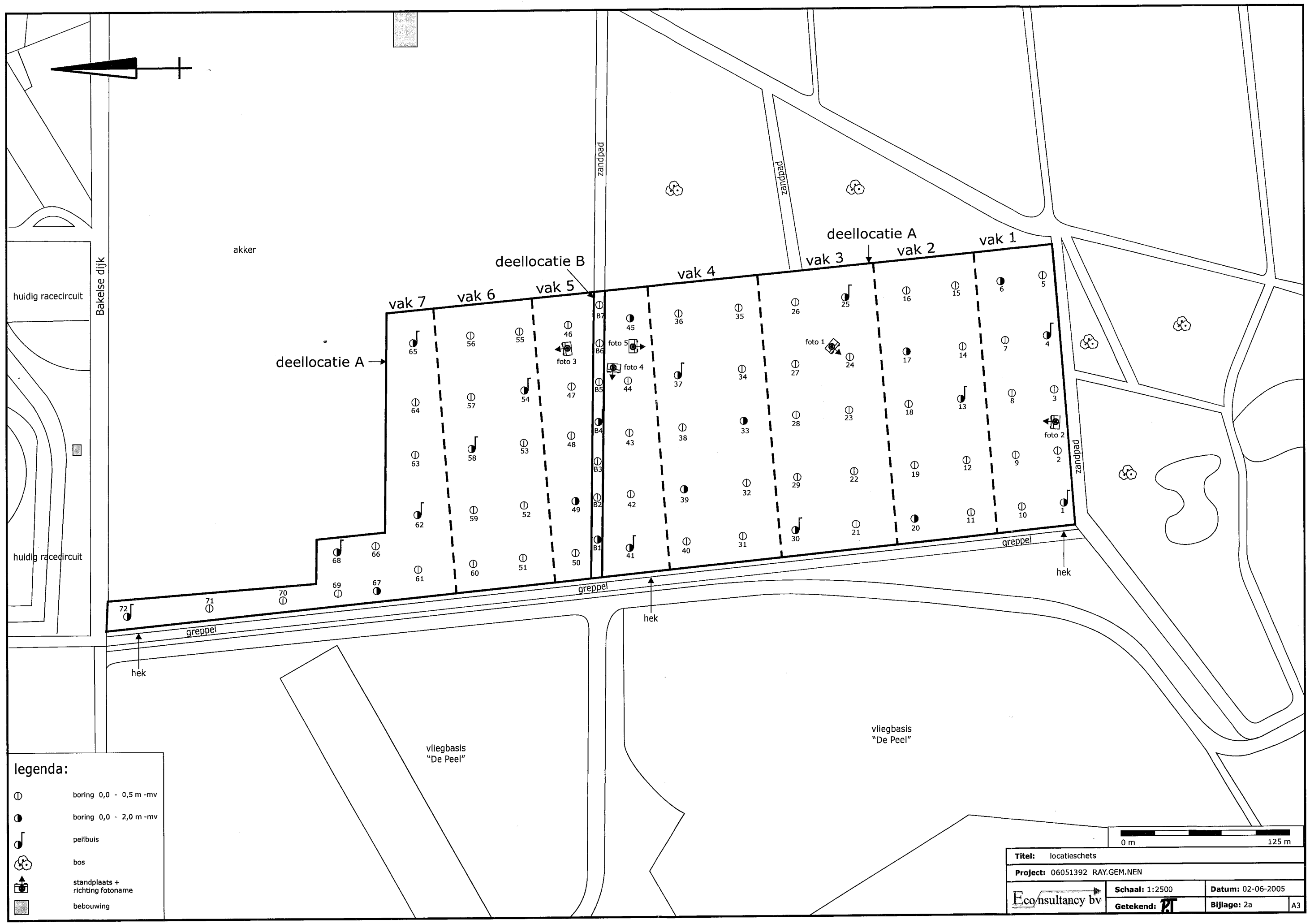
Voor de gehele onderzoekslocatie geldt dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met diverse zware metalen. De aangetoonde metaalverontreinigingen in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Uit een brief van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg (nummer 95/36199V, d.d. 12 september 1995) blijkt dat, indien er geen lokale verontreinigingsbron voor een grondwater-verontreiniging aanwezig is en de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op meer dan 1 m -mv bevindt, er geen bezwaar bestaat voor een eventuele bouwaanvraag. Econsultancy bv raadt echter af het freatisch grondwater te gebruiken voor besproeiing van gewassen, veedrenking of consumptie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy bv
Swalmen, 29 juni 2006



Titel:	Topografische ligging van de locatie		
Project:	06051392 RAY.GEM.NEN		
Eco/nsultancy bv	**Schaal:** 1:25.000	**Datum:** 12-06-2006	
	Kaartblad: 52 A	**Bijlage:** 1	


huidig racecircuit
Bakelse dijk
akker
zandpad
zandpad
zandpad
deellocatie A
deellocatie B
deellocatie A
vak 1
vak 2
vak 3
vak 4
vak 5
vak 6
vak 7
foto 1
foto 2
foto 3
foto 4
foto 5
greppel
greppel
greppel
hek
hek
hek
vliegbasis
"De Peel"
vliegbasis
"De Peel"
legenda:
boring 0,0 - 0,5 m -mv
boring 0,0 - 2,0 m -mv
peilbuis
bos
standplaats +
richting fotoname
bebouwing
0 m
125 m
Titel: locatieschets
Project: 06051392 RAY.GEM.NEN
Econsultancy bv
Schaal: 1:2500
Datum: 02-06-2005
Getekend:
Bijlage: 2a
A3

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

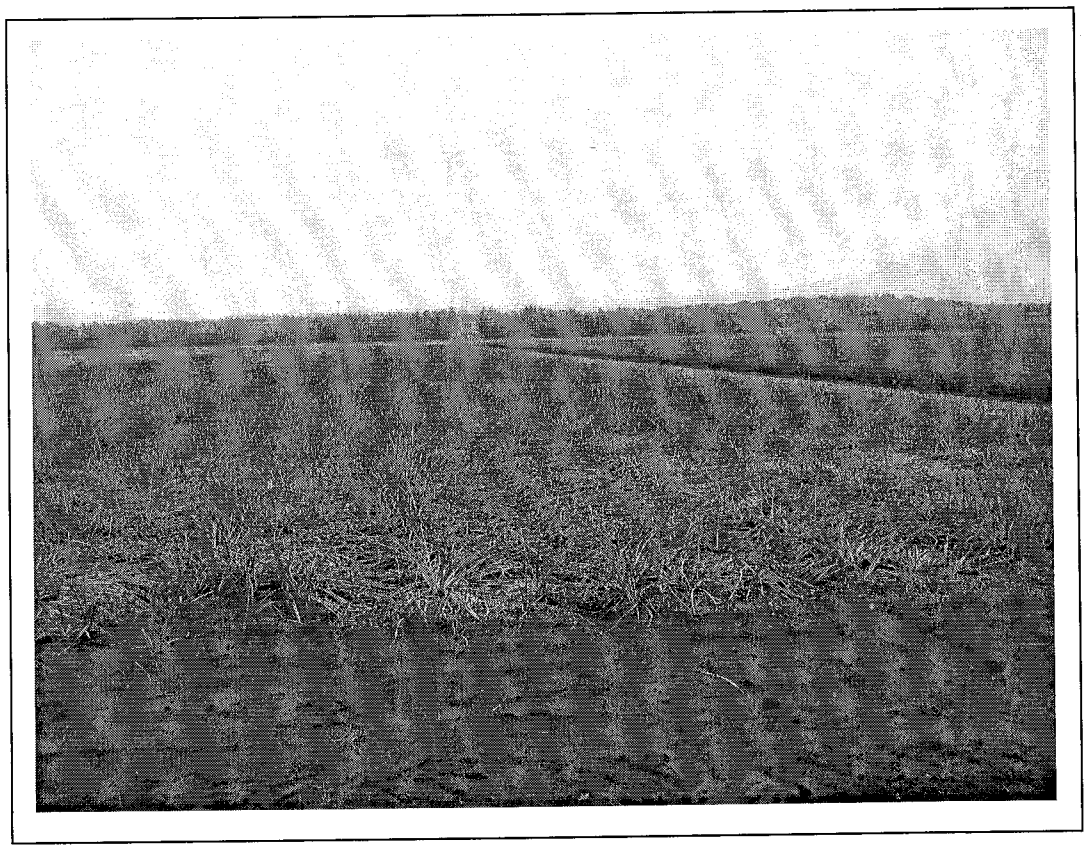


Foto 3.

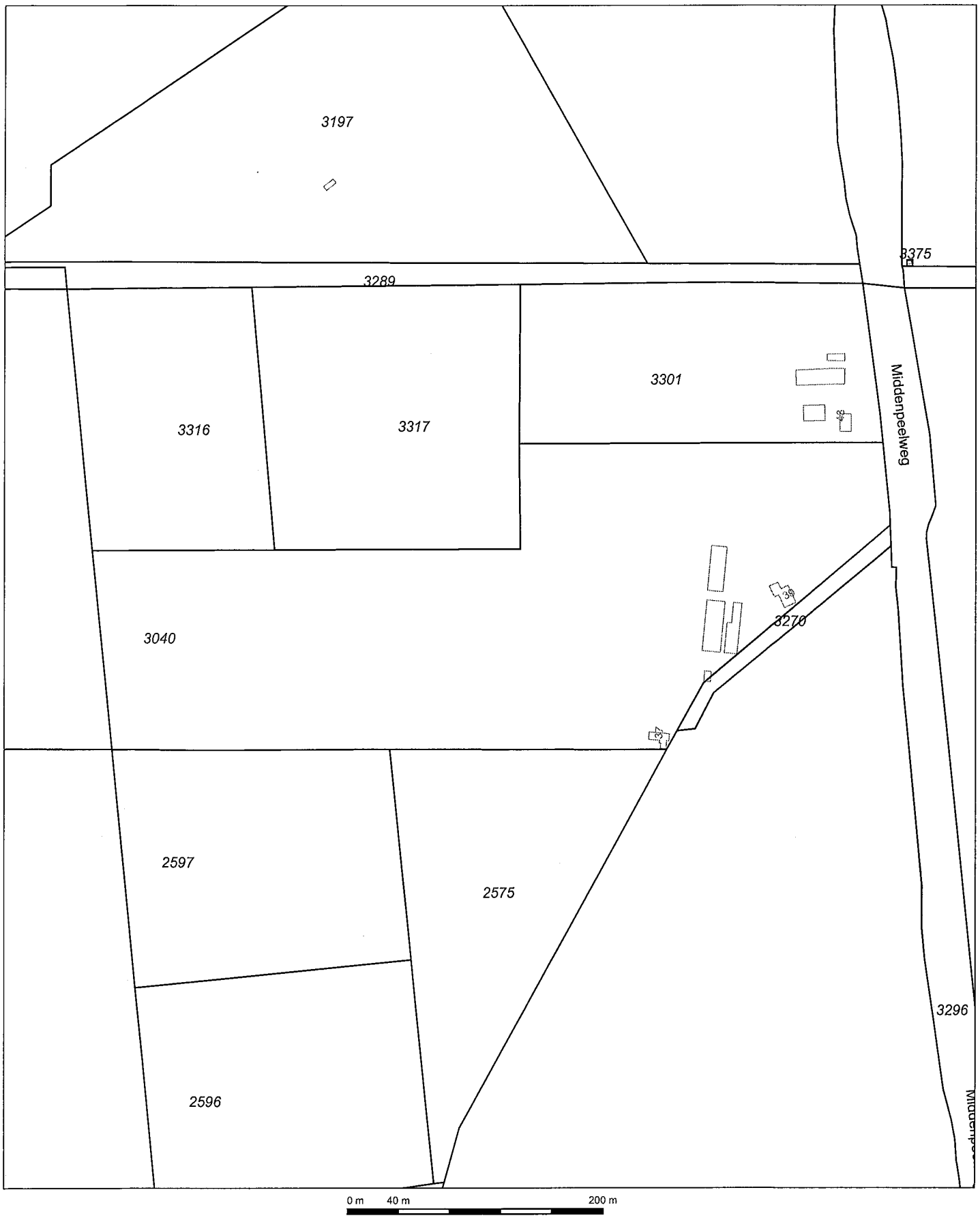
Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 5.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

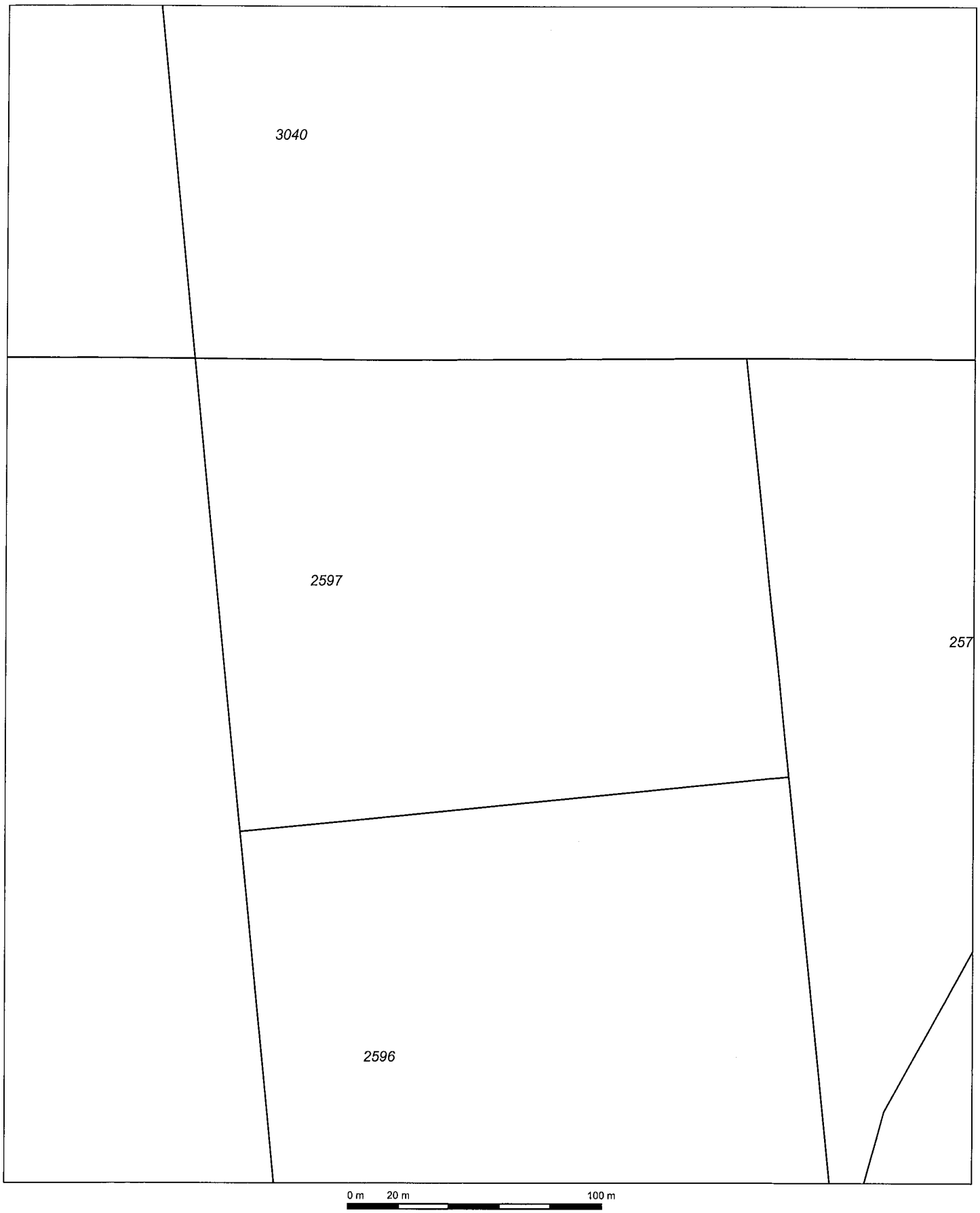
Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente VENRAY
Sectie H
Perceel 3040

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 28 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

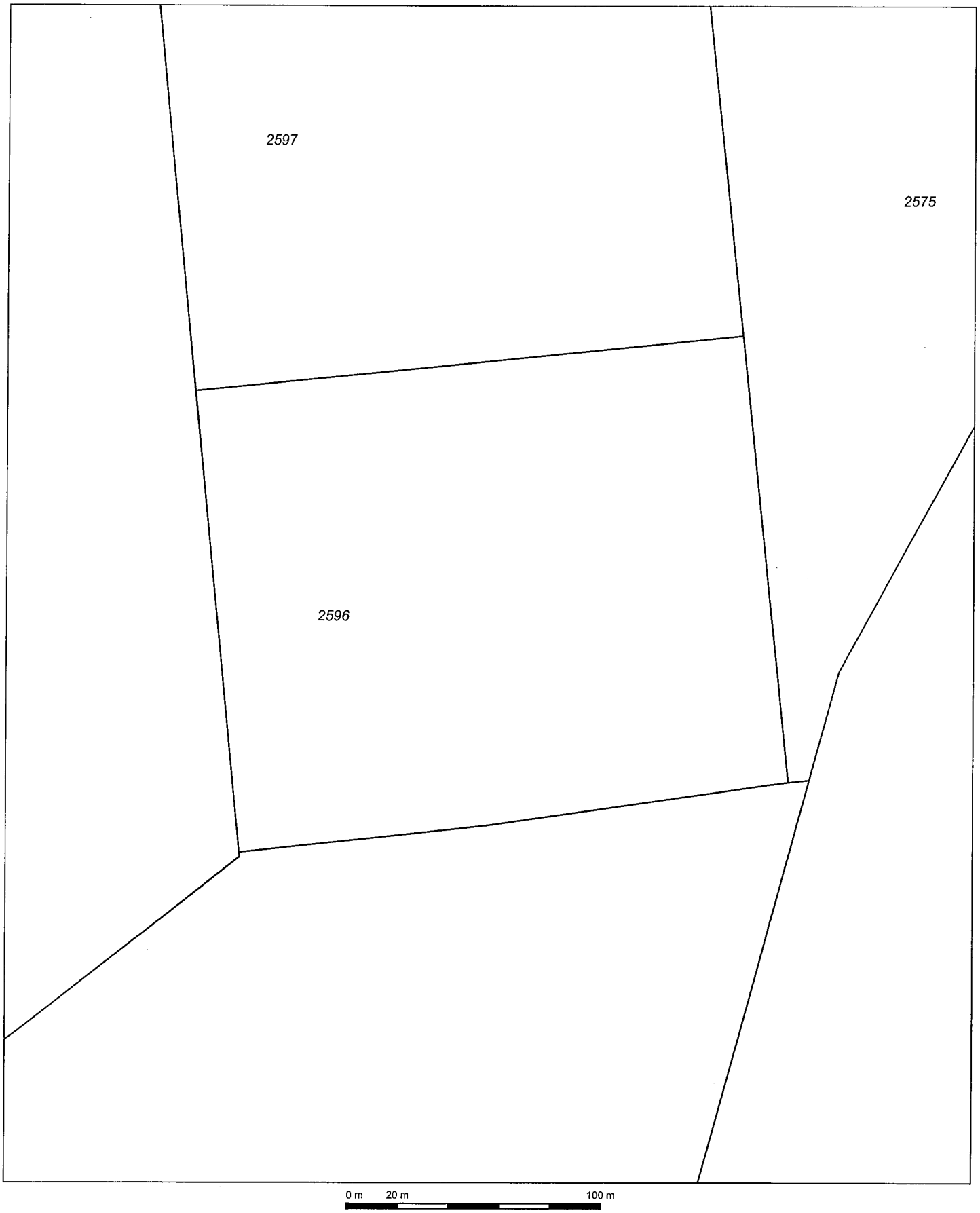
Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	VENRAY
Sectie	H
Perceel	2597

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 28 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	VENRAY
Sectie	H
Perceel	2596

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 28 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

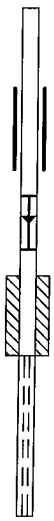
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

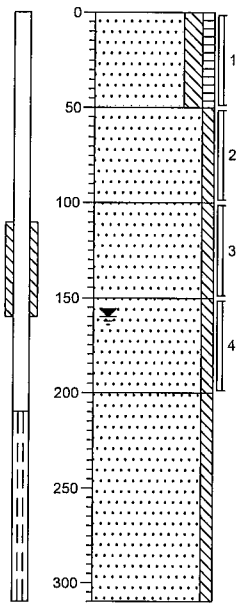
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 1



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

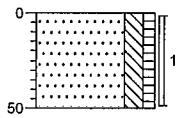
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

310

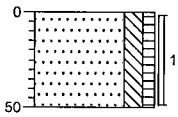
Boring: 2



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

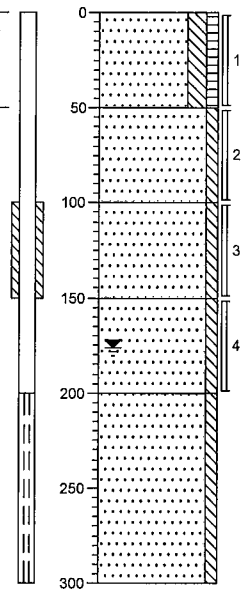
Boring: 3



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

Boring: 4



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

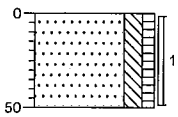
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, leemresten

200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

300

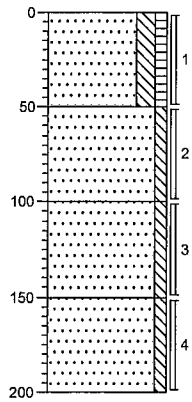
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 5



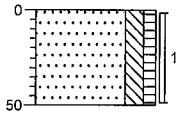
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 6



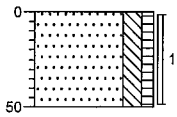
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, leemresten
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200

Boring: 7



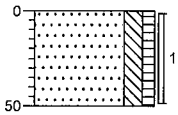
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 8



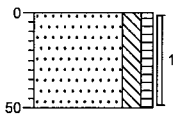
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 9



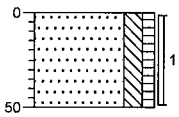
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 10



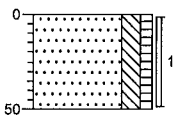
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 11



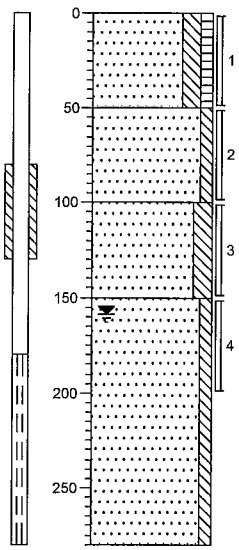
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 12



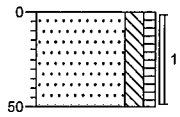
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 13



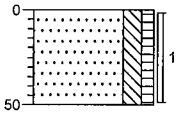
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
280	

Boring: 14



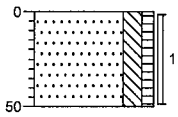
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 15



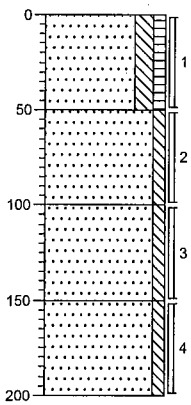
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	

Boring: 16



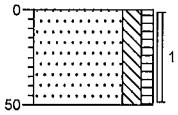
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50	

Boring: 17



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, leemresten
200	

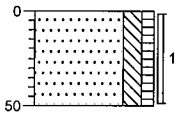
Boring: 18



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

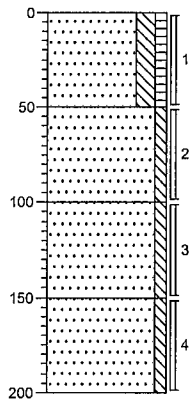
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 19



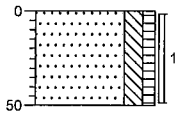
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 20



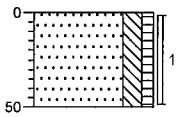
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, leemresten
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, leemresten
200

Boring: 21



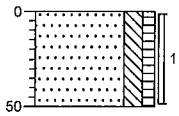
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 22



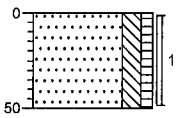
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 23



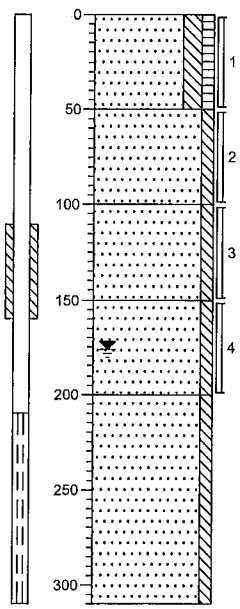
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50

Boring: 24



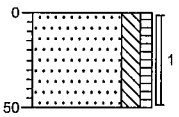
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 25



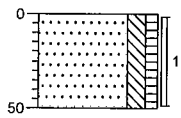
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
310

Boring: 26



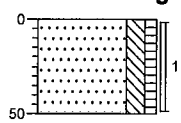
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 27



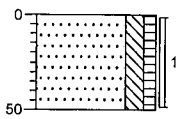
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 28



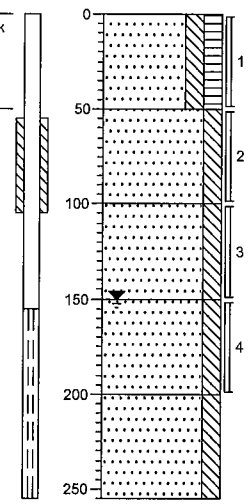
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 29



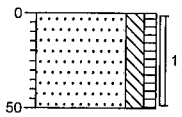
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50

Boring: 30



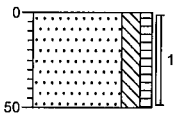
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
200
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
255

Boring: 31



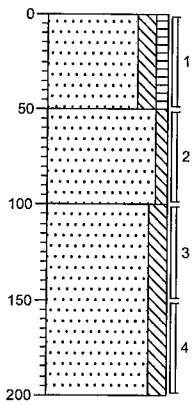
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 32



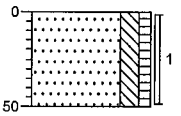
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50

Boring: 33



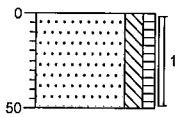
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs
200

Boring: 34



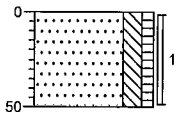
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 35



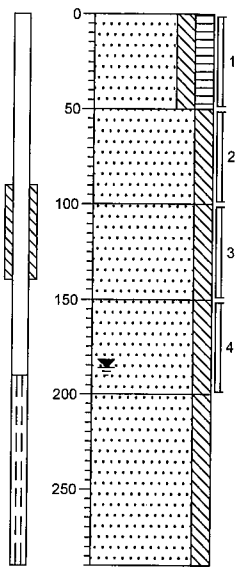
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 36



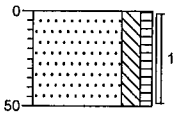
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 37



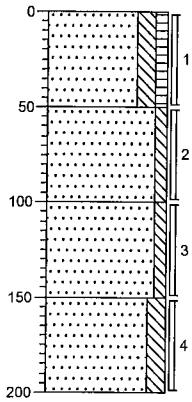
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige, leemresten
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijs, leemresten
200
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
290

Boring: 38



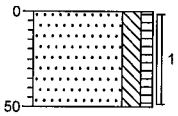
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 39



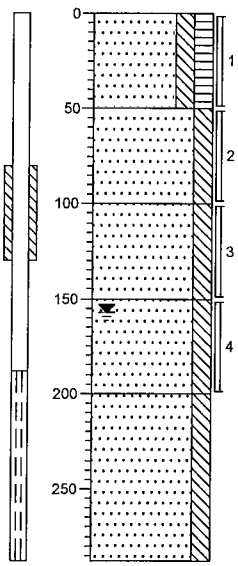
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
150
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
200

Boring: 40



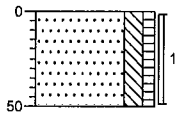
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 41



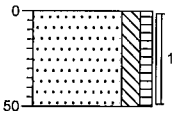
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150	
	Zand, matig grof, matig siltig, grijs
200	
	Zand, matig grof, matig siltig, grijs
288	

Boring: 42



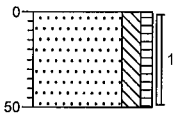
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: 43



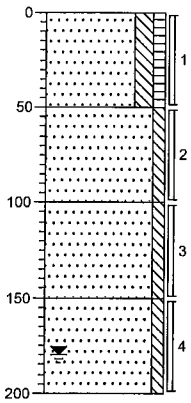
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: 44



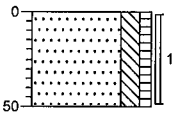
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50	

Boring: 45



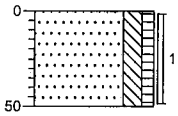
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200	

Boring: 46



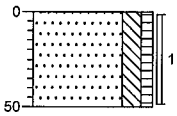
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50	

Boring: 47



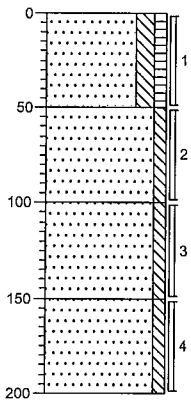
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50	

Boring: 48



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-licht
50	

Boring: 49



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

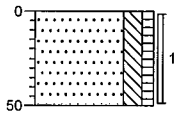
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

200

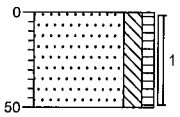
Boring: 50



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

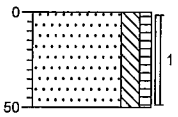
Boring: 51



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel

50

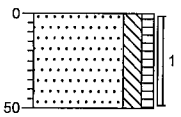
Boring: 52



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel

50

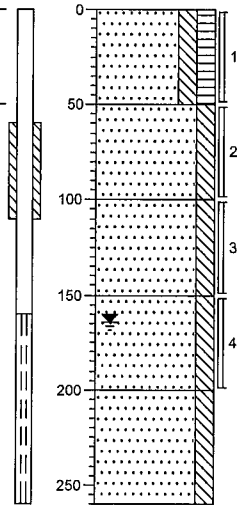
Boring: 53



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel

50

Boring: 54



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-beige

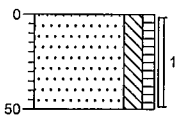
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige

150
Zand, matig grof, matig siltig, grijs

200
Zand, matig grof, matig siltig, grijs

250

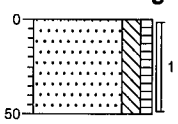
Boring: 55



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel

50

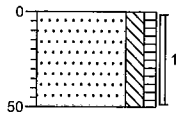
Boring: 56



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel

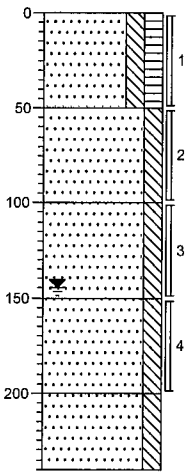
50

Boring: 57



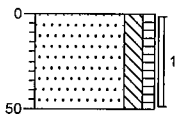
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 58



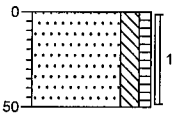
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige
200
Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige
240

Boring: 59



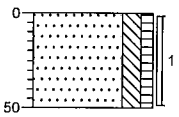
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 60



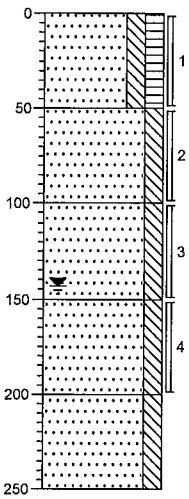
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 61



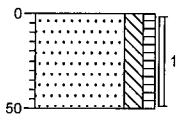
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: 62



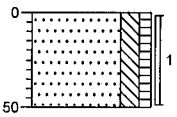
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruinbeige
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige
200
Zand, matig grof, matig siltig, grijsbeige
250

Boring: 63



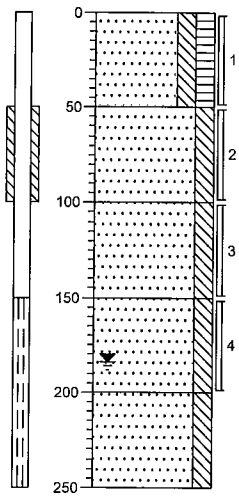
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: 64



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-geel
50

Boring: 65



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige

50
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige

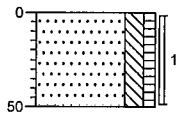
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigeoranje

150
Zand, matig grof, matig siltig, beigeoranje

200
Zand, matig grof, matig siltig, beigeoranje

250

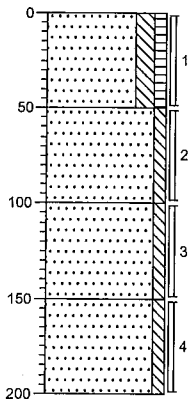
Boring: 66



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Boring: 67



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

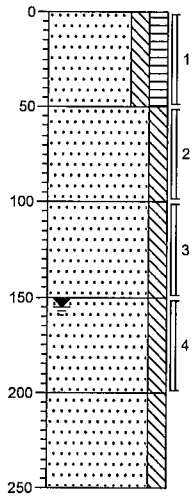
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

200

Boring: 68



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige

50
Zand, matig fijn, matig siltig, beige

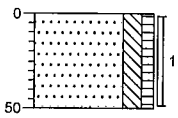
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige

150
Zand, matig grof, matig siltig, grijs

200
Zand, matig grof, matig siltig, grijs

250

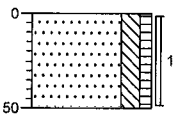
Boring: 69



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel

50

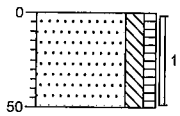
Boring: 70

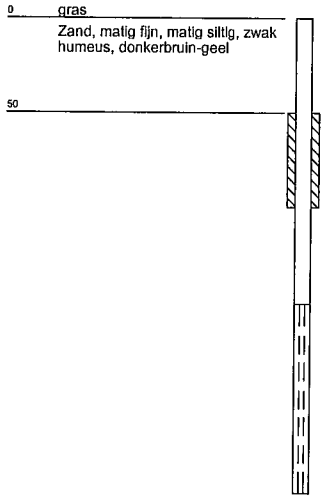


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

50

Boring: 71



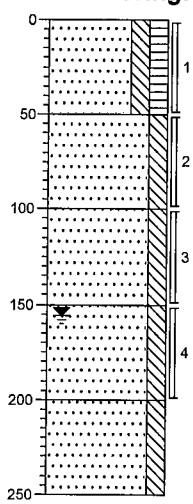


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel

50

Boring: 72



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin

100

Zand, matig fijn, matig siltig, beige

150

Zand, matig grof, matig siltig, grijs

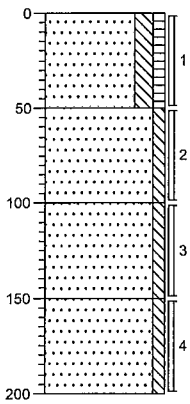
200

Zand, matig grof, matig siltig, grijs

250

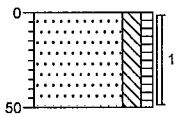
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: B1



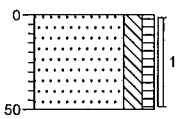
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-geel
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
200

Boring: B2



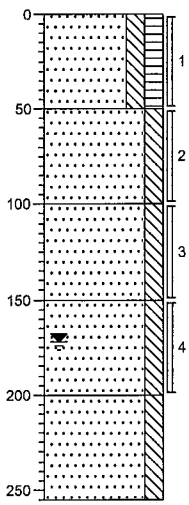
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: B3



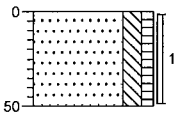
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin-geel
50

Boring: B4



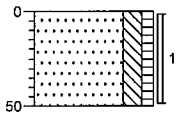
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-beige
50
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
200
Zand, matig grof, matig siltig, grijs
255

Boring: B5



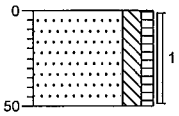
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: B6



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: B7



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Bijlage 4 Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	87.7	87.8	90.0	88.9	89.4	86.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS		3.8		3.4		3.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		1.9		2.1		1.8
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	17	13	21	18	20	15
kwik	mg/kgds	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	33	27	35	27	30	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.16	0.18	<0.1	0.17	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 3(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 10(0-50)
X02	grond	MM2 19(0-50) 12(0-50) 15(0-50) 17(0-50)
X03	grond	MM3 23(0-50) 29(0-50) 21(0-50) 26(0-50)
X04	grond	MM4 38(0-50) 31(0-50) 34(0-50) 36(0-50)
X05	grond	MM5 42(0-50) 46(0-50) 44(0-50) 50(0-50)
X06	grond	MM6 56(0-50) 51(0-50) 53(0-50) 59(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	10	5	5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	20	10	10	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15	10	5	10	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	45	25	25	30	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 3(0-50) 5(0-50) 7(0-50) 10(0-50)
X02	grond	MM2 19(0-50) 12(0-50) 15(0-50) 17(0-50)
X03	grond	MM3 23(0-50) 29(0-50) 21(0-50) 26(0-50)
X04	grond	MM4 38(0-50) 31(0-50) 34(0-50) 36(0-50)
X05	grond	MM5 42(0-50) 46(0-50) 44(0-50) 50(0-50)
X06	grond	MM6 56(0-50) 51(0-50) 53(0-50) 59(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	91.7	89.4	86.2	87.5	87.9	87.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS			0.5		<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS			5.6		5.6	
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	16	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	3.1	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	33	<20	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 64(0-50) 61(0-50) 69(0-50) 71(0-50)
X08	grond	MM8 1(50-100) 4(150-200) 6(100-150)
X09	grond	MM9 13(50-100) 17(150-200) 20(100-150)
X10	grond	MM10 30(100-150) 33(150-200) 25(50-100)
X11	grond	MM11 41(150-200) 37(50-100) 45(100-150)
X12	grond	MM12 65(150-200) 58(150-200) 54(100-150) 49(50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM7 64(0-50) 61(0-50) 69(0-50) 71(0-50)
X08	grond	MM8 1(50-100) 4(150-200) 6(100-150)
X09	grond	MM9 13(50-100) 17(150-200) 20(100-150)
X10	grond	MM10 30(100-150) 33(150-200) 25(50-100)
X11	grond	MM11 41(150-200) 37(50-100) 45(100-150)
X12	grond	MM12 65(150-200) 58(150-200) 54(100-150) 49(50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17
droge stof	gew.-%	88.2	87.9	88.5	92.5	86.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS	0.8		4.0		0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	1.1		1.7		<1
METALEN						
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	8.0	10	7.9	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	3.9	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	26	26	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.13	0.35	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 72(150-200) 68(100-150) 62(50-100)
X14	grond	MM B1 B2(0-50) B1(0-50)
X15	grond	MM B2 B4(0-50) B3(0-50)
X16	grond	MM B3 B5(0-50) B6(0-50) B7(0-50)
X17	grond	MM B4 B4(100-150) B1(50-100) B1(150-200)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM13 72(150-200) 68(100-150) 62(50-100)
X14	grond	MM B1 B2(0-50) B1(0-50)
X15	grond	MM B2 B4(0-50) B3(0-50)
X16	grond	MM B3 B5(0-50) B6(0-50) B7(0-50)
X17	grond	MM B4 B4(100-150) B1(50-100) B1(150-200)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8117238	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118942	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119514	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119758	15-06-06	14-06-06	ALC201
X02	a8117998	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119510	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120661	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120699	15-06-06	14-06-06	ALC201
X03	a8117990	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119535	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119765	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120672	15-06-06	14-06-06	ALC201
X04	a8117251	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119516	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119754	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120668	15-06-06	14-06-06	ALC201
X05	a8117997	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118412	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119508	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120649	15-06-06	14-06-06	ALC201
X06	a8118425	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118451	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118594	15-06-06	14-06-06	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 06051392
Datum opdracht : 16-06-2006
Startdatum : 16-06-2006

Rapportnummer : 0624553
Rapportagedatum : 26-06-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
	a8118610	15-06-06	14-06-06	ALC201
X07	a8118012	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118398	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118444	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118468	15-06-06	14-06-06	ALC201
X08	a8118875	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118933	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119785	15-06-06	14-06-06	ALC201
X09	a8117094	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119544	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119781	15-06-06	14-06-06	ALC201
X10	a8118490	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119771	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8120667	15-06-06	14-06-06	ALC201
X11	a8118460	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118488	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119522	15-06-06	14-06-06	ALC201
X12	a8118466	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118602	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119092	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119093	15-06-06	14-06-06	ALC201
X13	a8119078	15-06-06	13-06-06	ALC201
	a8119080	15-06-06	13-06-06	ALC201
	a8119084	15-06-06	13-06-06	ALC201
X14	a8118017	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8119524	15-06-06	14-06-06	ALC201
X15	a8117240	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118484	15-06-06	14-06-06	ALC201
X16	a8118270	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118319	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118386	15-06-06	14-06-06	ALC201
X17	a8117992	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118006	15-06-06	14-06-06	ALC201
	a8118447	15-06-06	14-06-06	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

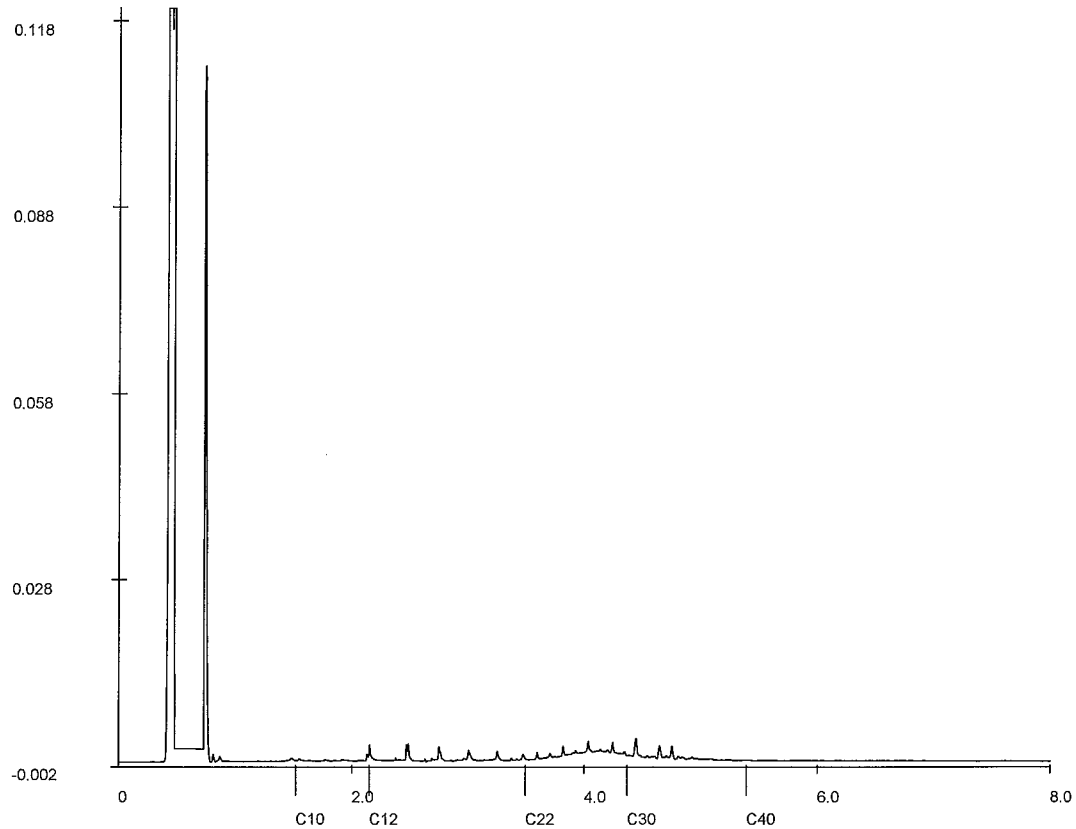
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	0624553-002
Datum analyse:	6/22/2006
Projectnummer:	06051392
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MM2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.2
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

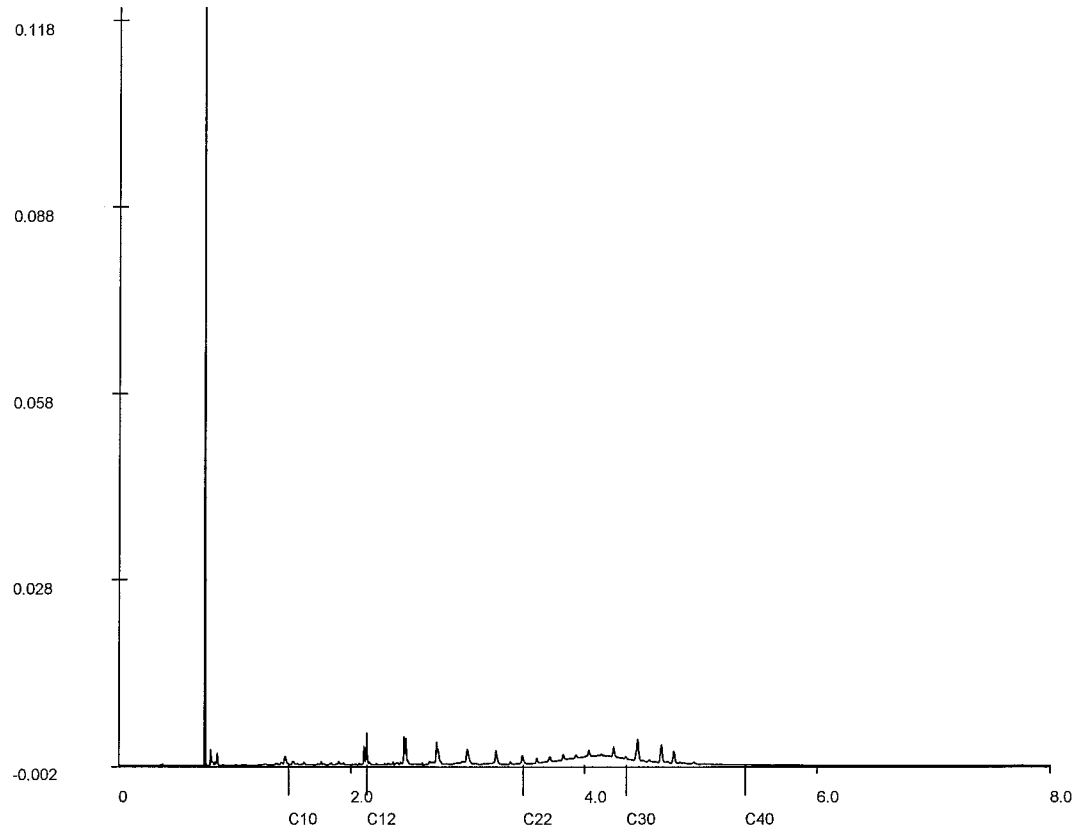
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	0624553-003
Datum analyse:	6/23/2006
Projectnummer:	06051392
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MM3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

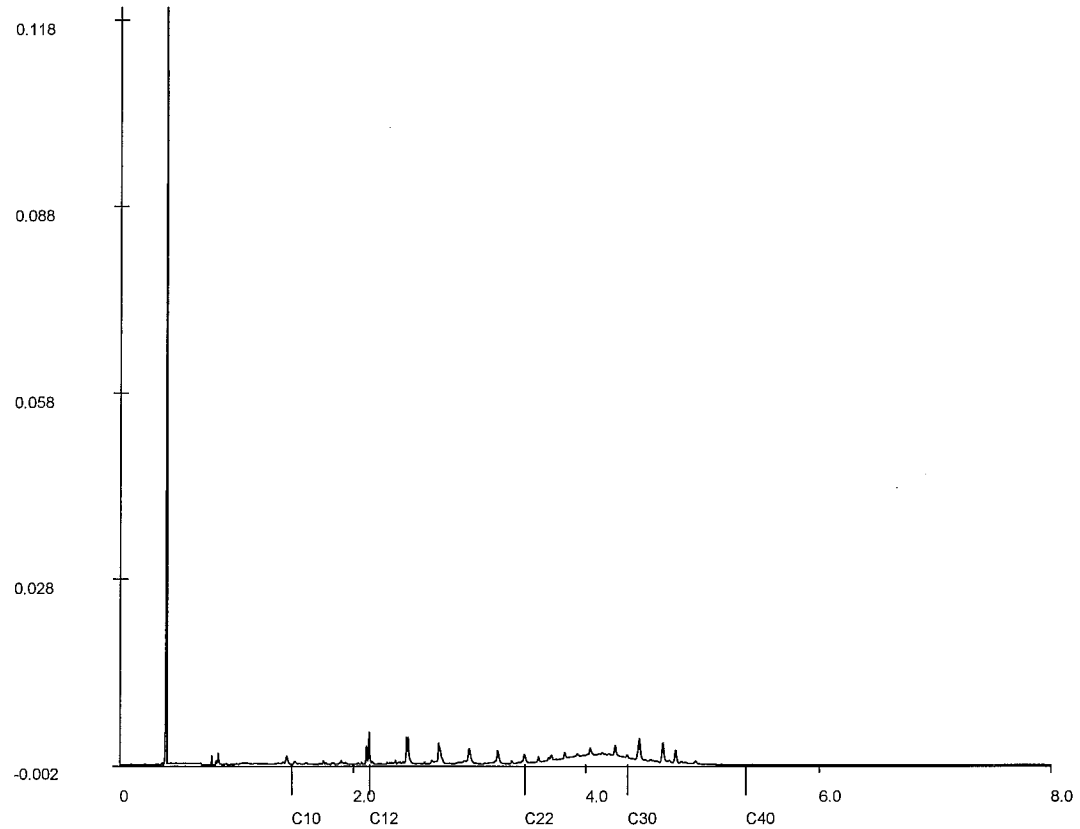
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	0624553-004
Datum analyse:	23-06-2006
Projectnummer:	06051392
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MM4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

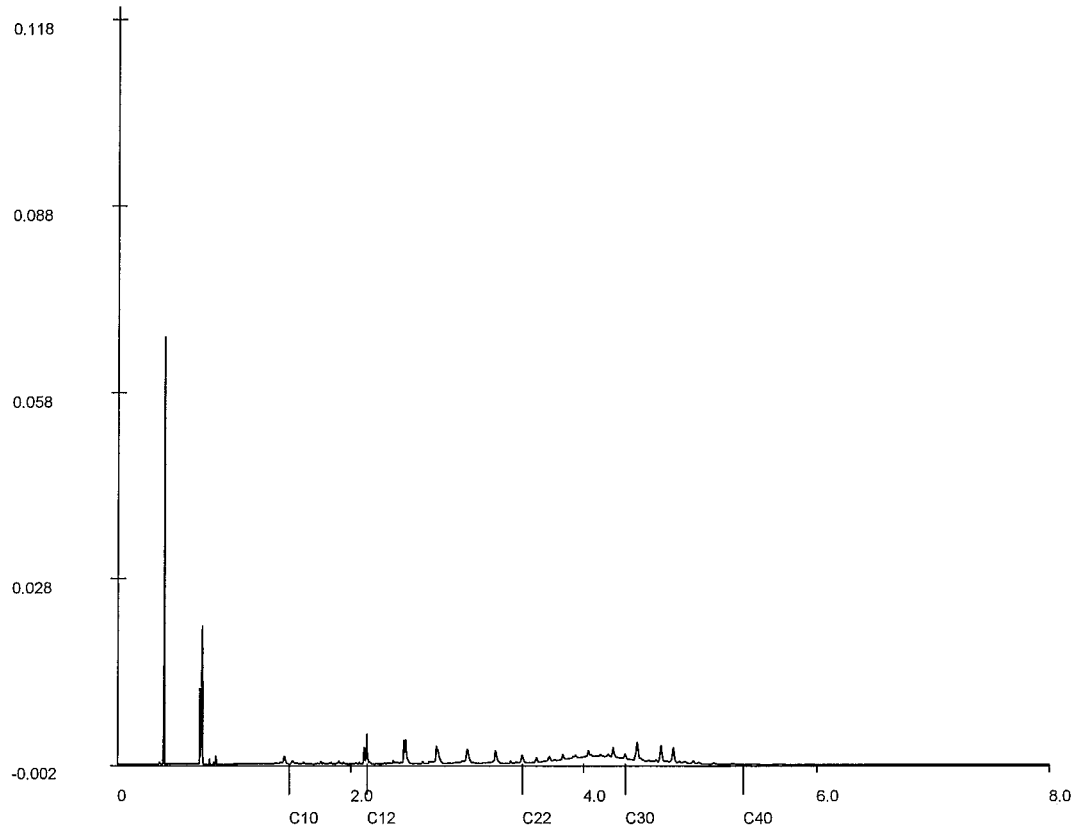
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	0624553-005
Datum analyse:	23-06-2006
Projectnummer:	06051392
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MM5



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.5
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arseen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	1.5	1.7	1.1	2.7	3.1
chroom	ug/l	3.6	1.1	<1	1.6	3.4	1.3
koper	ug/l	33	15	<5	19	20	17
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	12	22	280	86	15	40
zink	ug/l	47	150	340	95	120	250 #
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB 1
X02	grondwater	PB 13
X03	grondwater	PB 25
X04	grondwater	PB 30
X05	grondwater	PB 37
X06	grondwater	PB 4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
METALEN							
arseen	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	1.9	<0.4	<0.4	0.79	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	2.1	3.2	2.5	1.4	4.4	1.9
koper	ug/l	19	34	25	11	18	14
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	21	<10	<10	17	<10	32
zink	ug/l	200	100	47	66	25	76
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	PB 41
X08	grondwater	PB 54
X09	grondwater	PB 58
X10	grondwater	PB 62
X11	grondwater	PB 65
X12	grondwater	PB 68

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14
METALEN			
arseen	ug/l	<5	14
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.5	28
koper	ug/l	23	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	13
zink	ug/l	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	PB 72
X14	grondwater	PB B4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Opmerkingen

Monster X006	PB 4
zink	De spreiding op het meetresultaat ligt tussen de 1-5%, dit kan als oorzaak hebben de monstermatrix. De eis van de NPR 6425-norm is <1%.

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0585298	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222889	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5222893	22-06-06	21-06-06	ALC236
X02	b0585287	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222908	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223248	22-06-06	21-06-06	ALC236
X03	b0585292	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222921	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223254	22-06-06	21-06-06	ALC236
X04	b0585317	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222886	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5222918	22-06-06	21-06-06	ALC236
X05	b0585295	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5223249	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223256	22-06-06	21-06-06	ALC236
X06	b0585318	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222892	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5222906	22-06-06	21-06-06	ALC236
X07	b0585296	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222890	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5222907	22-06-06	21-06-06	ALC236
X08	b0585309	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222891	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223244	22-06-06	21-06-06	ALC236
X09	b0585321	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222909	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223263	22-06-06	21-06-06	ALC236
X10	b0585314	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5223226	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223247	22-06-06	21-06-06	ALC236
X11	b0585327	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222925	22-06-06	21-06-06	ALC236

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 1001060513
Datum opdracht : 22-06-2006
Startdatum : 22-06-2006

Rapportnummer : 06253W7
Rapportagedatum : 28-06-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
	g5223227	22-06-06	21-06-06	ALC236
X12	b0585323	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5223224	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223251	22-06-06	21-06-06	ALC236
X13	b0585313	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222924	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5223233	22-06-06	21-06-06	ALC236
X14	b0585322	22-06-06	21-06-06	ALC204
	g5222896	22-06-06	21-06-06	ALC236
	g5222905	22-06-06	21-06-06	ALC236

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde
I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
Stof/niveau		S	I	S	I
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	3	15	-	20
	arseen (As)	29	55	10	60
	barium (Ba)	160	625	50	625
	cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
	chroom (Cr)	100	380	1	30
	cobalt (Co)	9	240	20	100
	koper (Cu	36	190	15	75
	kwik (Hg))	0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)	85	530	15	75
	molybdeen (Mo)	3	200	5	300
	nikkel (Ni)	35	210	15	75
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	cyaniden-vrij	1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
	cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,03	50	4	150
	tolueen	0,01	130	7	1000
	xylenen	0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
	fenol	0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
	chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen			7	180
	dichloorbenzenen			3	50
	trichloorbenzenen			0,01	10
	tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
	pentachloorbenzeen			0,003	1
	hexachloorbenzeen			0,0009	0,5
	chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)			0,3	100
	dichloorfenolen			0,2	30
	trichloorfenolen			0,03	10
	tetrachloorfenolen			0,01	10
	pentachloorfenol			0,04	3
	chloornaftaleen	-	10	-	6
	monochlooranilinen	0,005	50	-	30
	polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
	EOX	0,3		-	

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	drins (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006		0,009 ng/l	
	dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	endrin	0,00004		0,04 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,05	1
	α-HCH	0,003		33 ng/l	
	β-HCH	0,009		8 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	0,2
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCPA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

		Normen analyses
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min.delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van 0-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olie (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoeks-locatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

Bijlage 8 Bodemgebruikswaarden per bodemgebruiksvorm

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000).

stof	streefwaarde	bodemgebruiksvorm I *	bodemgebruiksvorm II *	interventiewaarde
arseen	17	24	24	33
cadmium	0,5	0,6	7,5	7,5
chroom	54	162	205	205
koper	18	41	98	98
kwik	0,2	1,4	7,1	7,1
lood	56	56	190	348
nikkel	12	17	72	72
zink	62	154	317	317
PAK (10 VROM)	1	2	40	40
DDT/DDD/DDE (1)	0,0038	0,95	1,52	1,52
drins (2)	0,0019	0,076	1,52	1,52

% lutum	1,9
% org. stof	3,8

* I wonen en intensief gebruikt groen
* II extensief gebruikt groen

(1) som DDT/DDD/DDE
(2) som aldrin, dieldrin en endrin

AANVULLEND VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BAKELSE DIJK (ONG.)

TE VREDEPEEL

GEMEENTE VENRAY

Project:	RAY.GEM.NEN
Rapportnummer:	06071515
Status:	Eindrapportage
Datum:	21 juli 2006
Opdrachtgever:	Gemeente Venray Postbus 500 5800 AM Venray Tel. 0478 - 523333
Contactpersoon:	Dhr. T. van Tilburg

Uitvoerder:	Econsultancy bv Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475 - 504961 Fax 0475 - 504958 Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller:	Ing. J.A. Peters Paraaf:
Kwaliteitscontroleur:	Ing. B.H.A. Scheepers Paraaf:

Eerland Certification

Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

BRL SIKB 2000

REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. VOORONDERZOEK 1
   - 2.1 Geraadpleegde bronnen 1
   - 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
   - 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
   - 2.4 Calamiteiten 3
   - 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) 3
   - 2.6 Belendende percelen 4
   - 2.7 Terreininspectie 4
   - 2.8 Toekomstige situatie 4
   - 2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden 4
   - 2.10 Bodemopbouw 4
   - 2.11 Geohydrologie 5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 5
4. VELDWERK 6
   - 4.1 Algemeen 6
   - 4.2 Grondonderzoek 6
     - 4.2.1 Uitvoering veldwerk 6
     - 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
5. ANALYSERESULTATEN 6
   - 5.1 Uitvoering analyses 6
   - 5.2 Interpretatie analyseresultaten 7
   - 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 8
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Detailtekening locatie
2c. - Foto's onderzoekslocatie
2d. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Bodemgebruikswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van de gemeente Venray opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend bodemonderzoek aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een nieuw aan te leggen racecircuit alsmede een bestemmingsplanwijziging. Dit bodemonderzoek is een aanvulling op het bodemonderzoek met rapportnummer 06051392 RAY.GEM.NEN dat in juni 2006 door Econsultancy bv is uitgevoerd.

Het aanvullend verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de bodemgebruikswaarden, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden. Ook is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Venray zijn vastgesteld.

Econsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer B. Konings) en informatie verkregen uit de op 14 juli 2006 uitgevoerde terreininspectie. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 50 meter. De onderzoekslocatie (± 4.650 m²) ligt aan de Bakelse Dijk (ong.), circa 3,5 km ten westen van de kern van Merselo in de gemeente Venray (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie H, nummer 3316 (zie bijlage 2c). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 A, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 188.960, Y = 392.950.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds heidegebied. Na 1945 is de locatie deels bosgebied, deels agrarisch gebied. Vanaf circa 1960 is de gehele locatie in agrarisch gebruik. Sinds 1960 is het gebruik van de onderzoekslocatie niet veranderd. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest. In bijlage 2a en 2b is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2c bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever, de gemeente Venray, bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, welke aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds circa 1960 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. ***Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)***

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	18	1 : 25.000	heidegebied	heidegebied
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	171	1 : 25.000	heidegebied	Bakelse Dijk reeds aanwezig, verder heidegebied
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	heidegebied	-

Tabel Ib. *Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)*

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1955	52 A	1 : 25.000	noordelijk deel agrarisch gebied; zandpad loopt dwars over locatie; ten zuiden daarvan bos	Bakelse Dijk reeds aanwezig; ten oosten boerderijen en bos; ten westen heide; ten noorden en ten zuiden bosgebied
topografische kaart	1958	52 A	1 : 25.000	noordelijk deel agrarisch gebied; zandpad loopt dwars over locatie; ten zuiden daarvan bos	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	1967	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het nog steeds aanwezige zandpad	ten westen agrarisch gebied
topografische kaart	1978	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het nog steeds aanwezige zandpad	-
topografische kaart	1987	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	ten westen vliegveld De Peel; ten noorden, aan overzijde Bakelse Dijk, racecircuit
topografische kaart	1990	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-
topografische kaart	1996	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	2000	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-
topografische kaart	2004	52 A	1 : 25.000	gehele perceel agrarisch, met uitzondering van het zandpad	-

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is recentelijk in opdracht van de gemeente Venray door Econsultancy bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 06051392 RAY.GEM.NEN). Aanleiding voor dat onderzoek was de ontwikkeling van een nieuw aan te leggen racecircuit, alsmede een bestemmingsplanwijziging. Onderhavig rapport is een aanvulling op dat reeds uitgevoerde onderzoek.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Vredepeel. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg (Bakelse Dijk) met verderop het huidige racecircuit;
- aan de oostzijde bevinden zich agrarische percelen en een bosgebied;
- aan de zuidzijde bevinden zich agrarische percelen (akkerbouw);
- aan de westzijde bevindt zich gras met verderop vliegbasis De Peel.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.
Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens op ook op de huidige onderzoekslocatie (een deel van) een racecircuit te realiseren ter vervanging van het huidig racecircuit wat is gelegen aan de overzijde van de weg (Bakelsedijk).

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "buitengebied", waarvoor de gemeente Venray een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Deze zone wordt geclassificeerd als zijnde schoon.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1967 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De Peelhorst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door zandige en grindige afzettingen van de formatie van Veghel en Tegelen. Op deze formatie liggen fijnzandige, matig goed doorlatende eolische afzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket, dat freatisch grondwater bevat, stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 52 West en Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie, die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de streefwaarde of boven het in het betreffende gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.
Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.
In overleg met de opdrachtgever is besloten om het grondwater niet te onderzoeken. Dit aangezien onderhavig onderzoek een aanvulling is op het bodemonderzoek met rapportnummer 06051392. Beide onderzoekslocaties tezamen hebben een oppervlakte van circa 12 hectare. Gezien het aantal peilbuizen (14 in totaal) dat in rapport 06051392 is geplaatst, wordt gesteld dat het grondwater voor beide locaties samen al voldoende is onderzocht.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de ligging van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 juli 2006. In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen tot 0,5 m -mv geplaatst. Hiervan zijn 4 boringen tot 2,0 m -mv doorgezet. In overleg met de opdrachtgever is het grondwater niet onderzocht. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig tot uiterst siltig, matig fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 3 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX) en minerale olie;
- grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	74(0-50) 75(0-50) 78(0-50) 79(0-50)	NEN-pakket	bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM2	82(0-50) 83(0-50) 86(0-50) 87(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MM3	76(50-100) 79(100-150) 84(50-100) 87(150-200)	NEN-pakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;
- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 1 reeks streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie > interventiewaarde.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000). In bijlage 8 is de toetsingstabel opgenomen voor de bodemgebruikswaarden.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	- Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1	74(0-50) 75(0-50) 78(0-50) 79(0-50)	minerale olie (45)	-	-	-
MM2	82(0-50) 83(0-50) 86(0-50) 87(0-50)	minerale olie (45)	-	-	-
MM3	76(50-100) 79(100-150) 84(50-100) 87(150-200)	-	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel IV. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MM1		MM2		MM3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	95.8	--	96.2	--	91.0	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		5.2	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		<1	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.2	7.9
chroom	<15		<15		<15		52	125	198
koper	16		19		<5		19	59	99
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		<13		56	203	350
nikkel	<3		<3		<3		11	39	66
zink	32		36		<20		61	187	313
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.03	--	0.03	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.13		<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	10	--	15	--	<5	--			
fractie C22 - C30	20	--	15	--	<5	--			
fractie C30 - C40	15	--	10	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	45	■	45	■	<20		26	1313	2600

MM1: 74(0-50) 75(0-50) 78(0-50) 79(0-50)
MM2: 82(0-50) 83(0-50) 86(0-50) 87(0-50)
MM3: 76(50-100) 79(100-150) 84(50-100) 87(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 5.2%

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Venray een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van een nieuw aan te leggen racecircuit alsmede een bestemmingsplanwijziging. Het bodemonderzoek vormt een aanvulling op het verkennend bodemonderzoek met kenmerk 06051392 VEN.GEM.NEN.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig tot uiterst siltig, matig fijn zand. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De onderzoekslocatie kan op grond van het vooronderzoek ten aanzien van de parameter asbest als "onverdacht" worden beschouwd.

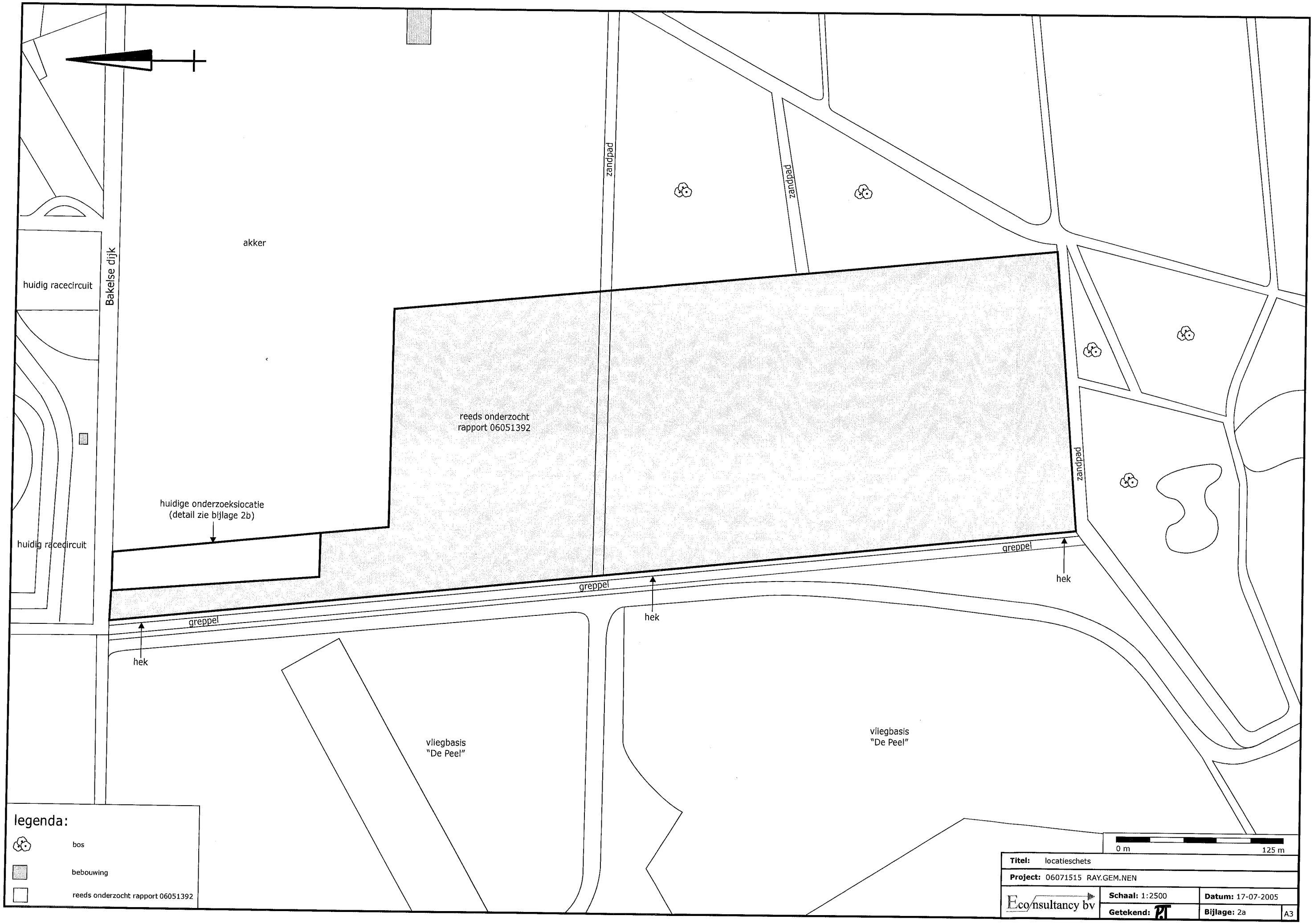
De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het minerale oliegehalte bevindt zich onder de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen), die door de provincie Limburg wordt gehanteerd. De ondergrond is analytisch niet verontreinigd. Het grondwater is, in overleg met de opdrachtgever, niet onderzocht.
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging met minerale olie in de bovengrond, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen realisatie van het racecircuit de onderzoekslocatie. Ook voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging bestaan er volgens Econsultancy bv géén milieuhygiënische belemmeringen.

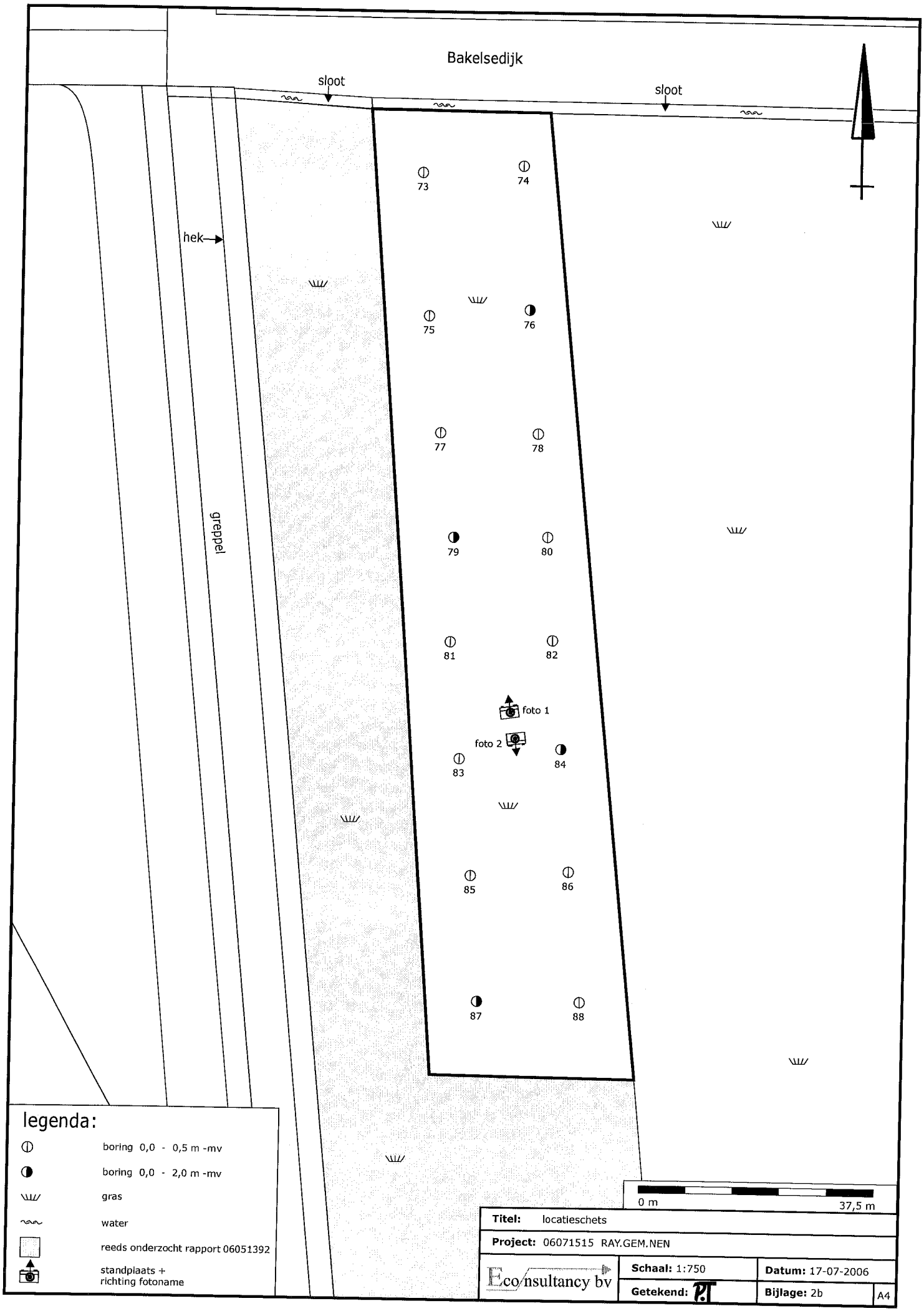
De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (rapportnummer 06051392 RAY.GEM.NEN) dat is uitgevoerd op het overig deel van het geplande racecircuit.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy bv
Swalmen, 21 juli 2006

Titel: Topografische ligging van de locatie		
Project: 06071515 RAY.GEM.NEN		
Eco nsultancy bv	**Schaal:** 1:25.000	**Datum:** 21-07-2006
	Kaartblad: 52 A	**Bijlage:** 1


akker
huidig racecircuit
Bakelse dijk
huidig racecircuit
zandpad
zandpad
zandpad
reeds onderzocht
rapport 06051392
huidige onderzoekslocatie
(detail zie bijlage 2b)
greppel
greppel
greppel
hek
hek
hek
vliegbasis
"De Peel"
vliegbasis
"De Peel"
legenda:
bos
bebouwing
reeds onderzocht rapport 06051392
0 m
125 m
Titel: locatieschets
Project: 06071515 RAY.GEM.NEN
Econsultancy bv
Schaal: 1:2500
Datum: 17-07-2005
Getekend:
Bijlage: 2a
A3


Bakelsedijk
sloot
sloot
hek
greppel
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
foto 1
foto 2
legenda:
boring 0,0 - 0,5 m -mv
boring 0,0 - 2,0 m -mv
gras
water
reeds onderzocht rapport 06051392
standplaats + richting fotoname
0 m
37,5 m
Titel: locatieschets
Project: 06071515 RAY.GEM.NEN
Eco nsultancy bv
Schaal: 1:750
Datum: 17-07-2006
Getekend:
Bijlage: 2b
A4

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

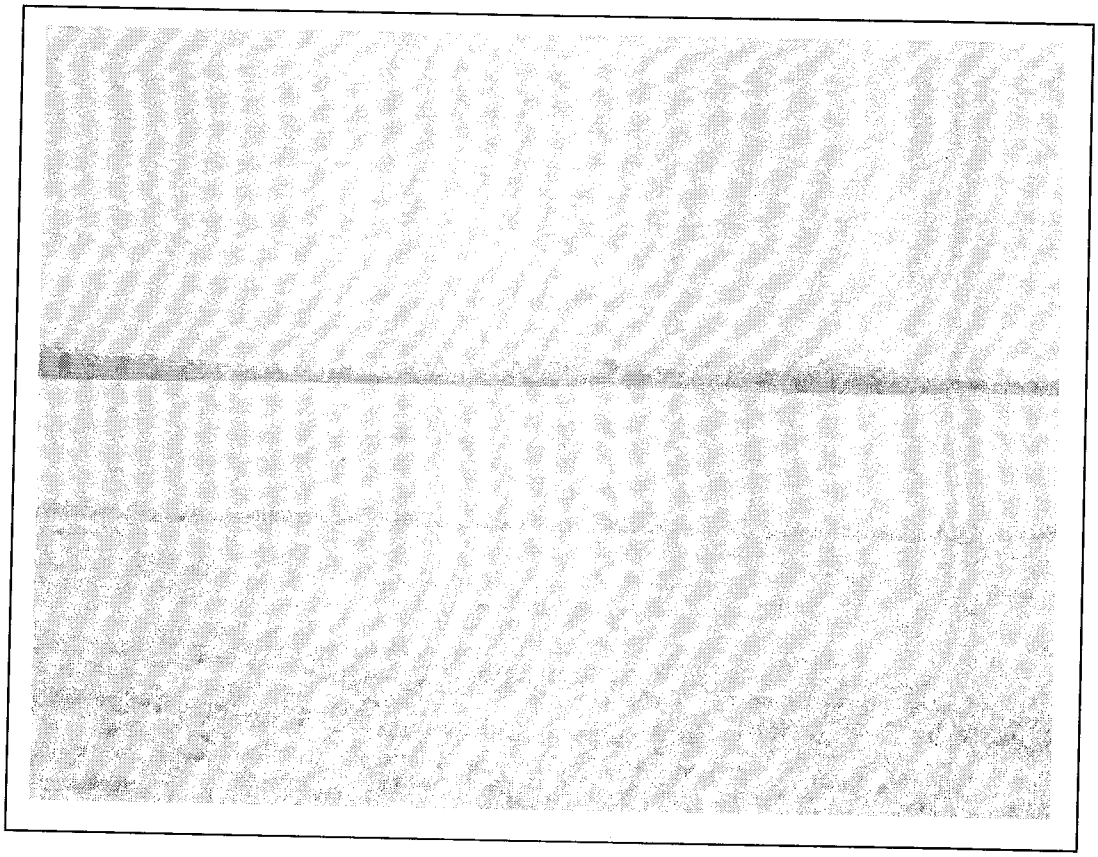


Foto 1.

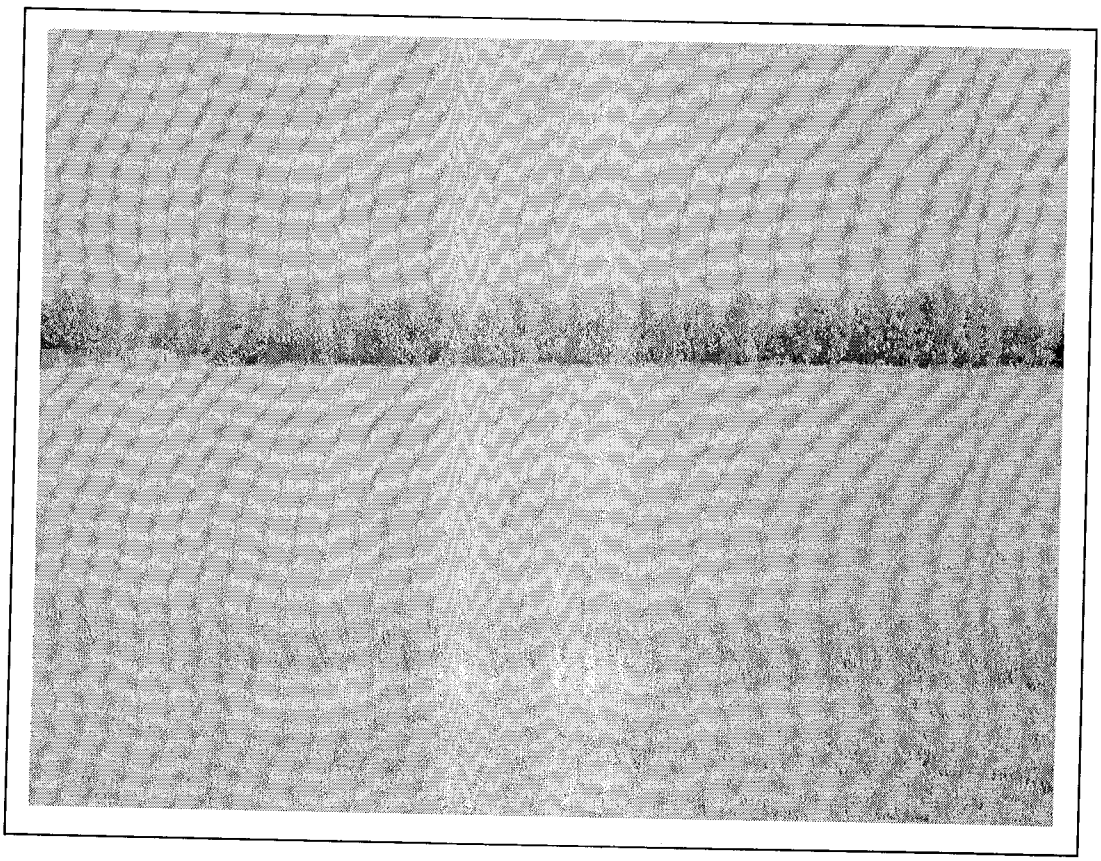
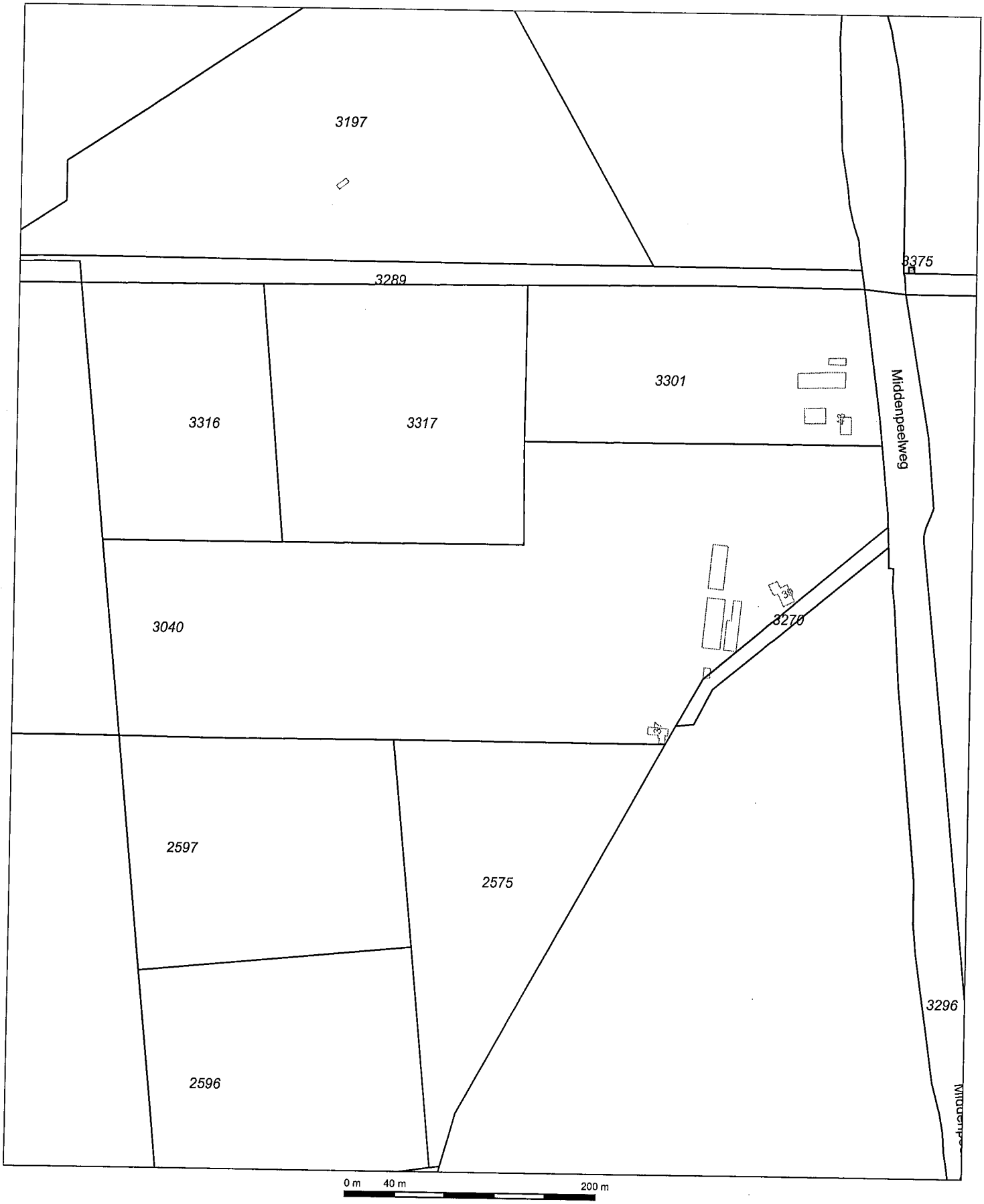


Foto 2.

Bijlage 2d Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente	VENRAY
Sectie	H
Perceel	3040

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 28 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

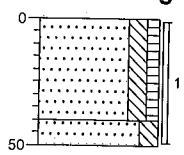
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

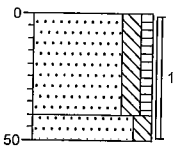
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 73



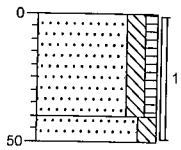
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 74



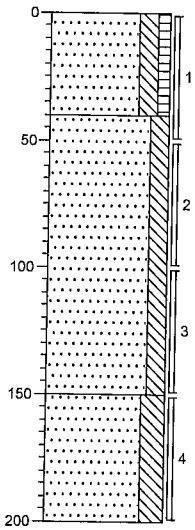
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 75



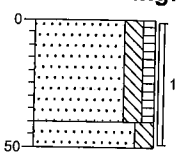
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 76



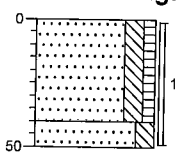
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsgeel
200

Boring: 77



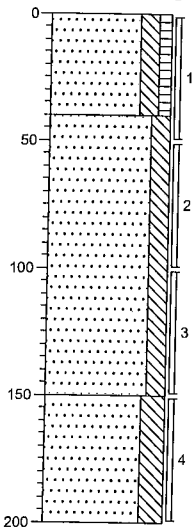
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 78



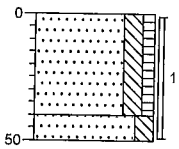
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 79



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsgeel
200

Boring: 80



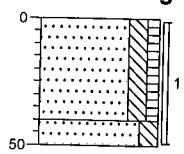
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Projectcode: 06071515
Projectnaam: RAY.GEM.NEN

Opdrachtgever: Gemeente Venray
Lokatienaam: Bakelsedijk (ong.) te Vredepeel

getekend volgens NEN 5104

Boring: 81



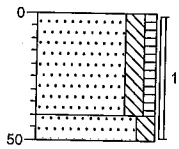
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 82



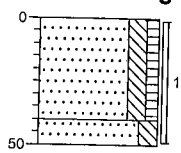
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 83



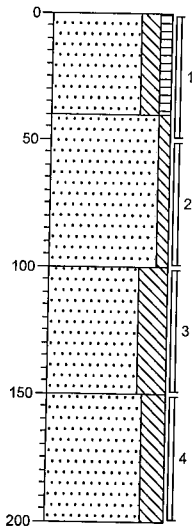
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 84



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel

100

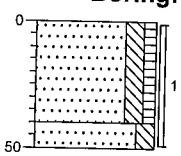
Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs

150

Zand, matig fijn, sterk siltig, geel

200

Boring: 85



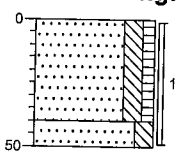
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 86



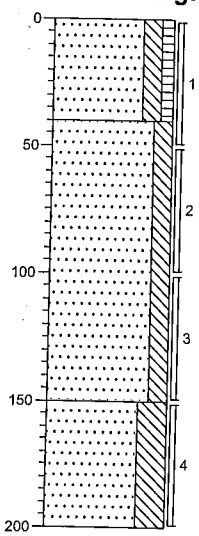
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Boring: 87



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

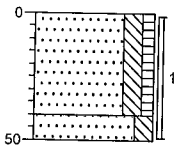
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

150

Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijsgeel

200

Boring: 88



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel

Bijlage 4 Analyseresultaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 13581515
Datum opdracht : 17-07-2006
Startdatum : 17-07-2006

Rapportnummer : 0629033
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	95.8	96.2	91.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS		5.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS		<1	
METALEN				
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	16	19	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	32	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.13	<0.1 #	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 74(0-50) 75(0-50) 78(0-50) 79(0-50)
X02	grond	MM2 82(0-50) 83(0-50) 86(0-50) 87(0-50)
X03	grond	MM3 76(50-100) 79(100-150) 84(50-100) 87(150-200)

TESTEN

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 13581515
Datum opdracht : 17-07-2006
Startdatum : 17-07-2006

Rapportnummer : 0629033
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	20	15	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	10	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	45	45	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 74(0-50) 75(0-50) 78(0-50) 79(0-50)
X02	grond	MM2 82(0-50) 83(0-50) 86(0-50) 87(0-50)
X03	grond	MM3 76(50-100) 79(100-150) 84(50-100) 87(150-200)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 026
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 13581515
Datum opdracht : 17-07-2006
Startdatum : 17-07-2006

Rapportnummer : 0629033
Rapportagedatum : 20-07-2006

Opmerkingen

Monster X002	MM2
EOX	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 13581515
Datum opdracht : 17-07-2006
Startdatum : 17-07-2006

Rapportnummer : 0629033
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
X01	a8119823	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120232	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120233	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120236	14-07-06	14-07-06	ALC201	
X02	a8120066	14-07-06	14-07-06	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a8120072	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120074	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120222	14-07-06	14-07-06	ALC201	
X03	a8119866	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8119949	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120202	14-07-06	14-07-06	ALC201	
	a8120227	14-07-06	14-07-06	ALC201	

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VAN ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde
I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
	Stof/niveau	S	I	S	I
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	3	15	-	20
	arseen (As)	29	55	10	60
	barium (Ba)	160	625	50	625
	cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
	chroom (Cr)	100	380	1	30
	cobalt (Co)	9	240	20	100
	koper (Cu	36	190	15	75
	kwik (Hg))	0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)	85	530	15	75
	molybdeen (Mo)	3	200	5	300
	nikkel (Ni)	35	210	15	75
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	cyaniden-vrij	1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
	cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,03	50	4	150
	tolueen	0,01	130	7	1000
	xylenen	0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
	fenol	0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
	chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen			7	180
	dichloorbenzenen			3	50
	trichloorbenzenen			0,01	10
	tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
	pentachloorbenzeen			0,003	1
	hexachloorbenzeen			0,0009	0,5
	chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)			0,3	100
	dichloorfenolen			0,2	30
	trichloorfenolen			0,03	10
	tetrachloorfenolen			0,01	10
	pentachloorfenol			0,04	3
	chloornaftaleen	-	10	-	6
	monochlooranilinen	0,005	50	-	30
	polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
	EOX	0,3		-	

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	drins (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006		0,009 ng/l	
	dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	endrin	0,00004		0,04 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,05	1
	α-HCH	0,003		33 ng/l	
	β-HCH	0,009		8 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	0,2
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCPA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B** en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Met betrekking tot minerale olie wordt voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Met betrekking tot PAK wordt voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 10%, gehalten van respectievelijk 30% en 10% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

		Normen analyses
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min.delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van 0-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olie (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoeks-locatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

Bijlage 8 Bodemgebruikswaarden per bodemgebruiksvorm

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000).

stof	streefwaarde	bodemgebruiksvorm I *	bodemgebruiksvorm II *	interventiewaarde
arseen	17	24	24	33
cadmium	0,5	0,7	7,9	7,9
chroom	52	156	198	198
koper	19	42	99	99
kwik	0,2	1,4	7,0	7,0
lood	56	56	192	350
nikkel	11	16	66	66
zink	61	152	313	313
PAK (10 VROM)	1	2	40	40
DDT/DDD/DDE (1)	0,0052	1,3	2,08	2,08
drins (2)	0,0026	0,104	2,08	2,08

% lutum	1
% org. stof	5,2

* I wonen en intensief gebruikt groen
* II extensief gebruikt groen

(1) som DDT/DDD/DDE
(2) som aldrin, dieldrin en endrin

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

BAKELSE DIJK (ONG.)

TE VREDEPEEL

GEMEENTE VENRAY

Project:	RAY.GEM.NEN
Rapportnummer:	06071530
Status:	Eindrapportage
Datum:	16 november 2006
Opdrachtgever:	Gemeente Venray Postbus 500 5800 AM Venray Tel. 0478 - 523333 Fax 0478 - 523222
Contactpersoon:	Dhr. T. van Tilburg

Uitvoerder:	Econsultancy bv Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen Tel. 0475 - 504961 Fax 0475 - 504958 Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller:	Ing. J.A. Peters Paraaf:
Kwaliteitscontroleur:	Dhr. E. Zwerver Paraaf:

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002
REGISTERED COMPANY ISO 9001: 2000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. VOORONDERZOEK 1
   - 2.1 Geraadpleegde bronnen 1
   - 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 1
   - 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
   - 2.4 Calamiteiten 3
   - 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) 3
   - 2.6 Belendende percelen 4
   - 2.7 Terreininspectie 4
   - 2.8 Toekomstige situatie 5
   - 2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden 5
   - 2.10 Bodemopbouw 5
   - 2.11 Geohydrologie 5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE 6
4. VELDWERK 7
   - 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden 7
   - 4.2 Zintuiglijke waarnemingen 8
     - 4.2.1 Grond 8
     - 4.2.2 Grondwater 8
5. ANALYSERESULTATEN 10
   - 5.1 Uitvoering analyses 10
   - 5.2 Interpretatie analyseresultaten 13
   - 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 14
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 55

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets deellocatie A en deellocatie D
2b. - Locatieschets deellocatie B en deellocatie C
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4a. - Analyseresultaten deellocatie A
4b. - Analyseresultaten deellocatie B
4c. - Analyseresultaten deellocatie C
4d. - Analyseresultaten deellocatie D
5. - Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6. - Detectielimieten en analysemethoden
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Bodemgebruikswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van de gemeente Venray opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het kader van herinrichting van het plangebied (deels natuurontwikkeling, deels agrarische doeleinden en verplaatsing van racecircuit).

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is.

Het vooronderzoek is verricht conform de NVN 5725 Bodem: "Leidraad voor het uitvoeren van voor-onderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (VROM, 1999). Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 Bodem: "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onder-zoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (VROM, 1999).
Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyseresul-taten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventie-waarden bodemsanering, februari 2000). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondgehalten in grond en grondwater, zoals deze door de gemeente Venray zijn vastgesteld.

Econsultancy bv is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy bv geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer B. Konings), informatie verkregen een van de huidige gebruikers (de heer Maessen) en informatie verkregen uit de op 14 juli 2006 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- → het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- → eventuele calamiteiten;
- → eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- → de bodemopbouw en geohydrologie;
- → verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 50 meter. De onderzoekslocatie (± 300.000 m²) ligt aan de Bakelse Dijk (ong.), circa 3,5 km ten westen van de kern van Vredepeel in de gemeente Venray (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is gedeeltelijk in gebruik als racecircuit (circa 162.000 m^2) en deels als akkerland (131.000 m^2). Het overig deel van de onderzoekslocatie (12.500 m^2) is in gebruik als weg, waarvan een deel is voorzien van asfaltverharding (11.000 m^2). De rest van de weg is een zandpad.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie H, nummers 3316, 3317, 3301(ged.), 3040(ged.), 3197 en 3327 (zie bijlage 2c). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad kaartblad 52 A, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 189.000, Y = 393.000.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds heidegebied. Na 1945 is de locatie deels bosgebied, deels agrarisch gebied. Vanaf circa 1960 is de gehele locatie in agrarisch gebruik. Vanaf 1975 is het noordelijk deel van de onderzoekslocatie in gebruik als racecircuit. Op het circuit zijn er twee verschillende racebanen. Een geasfalteerd circuit waar auto-races worden gehouden en een onverhard circuit voor motorcrosswedstrijden. Verder is er een grote onverharde parkeerplaats, diverse tribunes en een asfaltstrook aanwezig alwaar de voertuigen worden geprepareerd voor de race. Op het racecircuit is tevens bebouwing aanwezig (sanitaire voorzieningen en wedstrijdleiding). Verder is er nog infrastructuur aanwezig bestaande uit een deels geasfalteerd weg en deels een weg met grindverharding. In bijlage 2a en 2b is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Bij de gemeente Venray zijn geen gegevens bekend of er op de onderzoekslocatie opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks heeft plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, welke aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de gemeente Venray zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1975 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd geweest.

De tabellen Ia en Ib geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel Ia. ***Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)***

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	18	1 : 25.000	heidegebied	heidegebied
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	171	1 : 25.000	heidegebied	Bakelse Dijk reeds aanwezig, verder heidegebied
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	heidegebied	-

Tabel Ib. ***Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)***

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1955	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk aanwezig, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk bosgebied	ten oosten boerderijen en bos; ten westen heide; ten noorden en ten zuiden bosgebied
topografische kaart	1958	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk aanwezig, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk bosgebied	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	1967	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk aanwezig, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk bosgebied	ten westen agrarisch gebied
topografische kaart	1978	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	-
topografische kaart	1987	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	ten westen vliegveld De Peel;
topografische kaart	1990	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	-
topografische kaart	1996	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	bebouwing ten oosten uitgebreid
topografische kaart	2000	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	-
topografische kaart	2004	52 A	1 : 25.000	Bakelsedijk verhard, direct ten zuiden hiervan agrarisch; ten noorden van Bakelsedijk racecircuit	-

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op de onderzoekslocatie zelf zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Op het terrein van het toekomstig racecircuit, direct ten (zuid)westen van de huidige onderzoekslocatie zijn in 2006 twee bodemonderzoeken uitgevoerd door Econsultancy bv (06061392 RAY.GEM.NEN en 06071515 RAY.GEM.NEN). In beide onderzoeken zijn slechts in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen met minerale olie, koper en EOX. Het grondwater was destijds licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, welke zijn gerelateerd aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

In december 1994 is aan de Peelweg 43, ten oosten van de huidige onderzoekslocatie, door het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van een varkensstal (rapportnummer 94-589-52). In de bodem zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater was destijds licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper en zink. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

In november 1996 is door het Milieuburo een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Peelweg 43, op dezelfde locatie als voornoemd onderzoek (rapportnummer 96-697-47). Aanleiding was destijds de voorgenomen uitbreiding van een varkensstal. In overleg met het bevoegd gezag is het grondwater niet meegenomen in het onderzoek. Er zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ten oosten van de huidige onderzoekslocatie is in april 1997 door het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd er plaatse van de huidige varkenstal behorende bij Peelweg 39 (rapportnummer 97-163-14). Hierbij zijn destijds lichte verontreinigingen aangetroffen aan PAK en minerale olie in de bovengrond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met zink en tolueen. Er was geen aanleiding voor en nader onderzoek.

2.6 Belendende percelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Vredepeel. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bosgebied;
- aan de oostzijde bevinden zich twee agrarische bedrijven;
- aan de zuidzijde bevindt zich agrarisch gebied en een natuurgebied;
- aan de westzijde bevindt zich vliegbasis "de Peel".

Door de opdrachtgever is aangegeven om onderzoek nabij de noordelijke perceelsgrens op te nemen in het onderhavige onderzoek. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie is op de asfaltverharding een bovengrondse tank met afgewerkte olie aangetroffen. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging betreft, is dit deel van de onderzoekslocatie separaat onderzocht.

Op de aanwezige verhardingen zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens een herinrichting van het gebied uit te voeren, waarbij het huidig racecircuit zal worden verplaatst.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de zone "buitengebied", waarvoor de gemeente Venray een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Deze zone wordt geclassificeerd als zijnde schoon.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1967 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. De Peelhorst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door zandige en grindige afzettingen van de formatie van Veghel en Tegelen. Op deze formatie liggen fijnzandige, matig goed doorlatende eolische afzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 27 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket, dat freatisch grondwater bevat, stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 52 West en Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie, die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. ***Onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie	geplande werkzaamheden
A: huidig racecircuit	162.000 m^2	metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	VED-HE (toplaag) ONV-GR (ondergrond)	153 (0,5 m -mv) 34 (2,0 m -mv) 17 (peilbuis)
B: akkerland	131.000 m^2		ONV-GR	49 (0,5 m -mv) 7 (2,0 m -mv) 14 (peilbuis)
C: wegen	12.500 m^2	metalen, minerale olie, PAK	VED-HE	20 (0,5 m -mv) 5 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)
D: bovengrondse opslag afgewerkte olie	< 10 m^2	minerale olie, aromaten	VEP	2 (0,5 m -mv) 1 (peilbuis)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:
ONV-GR : Grootschalig onverdacht
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, (milieuvergunning/BSB)

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel III, en de ligging van kabels en leidingen.
Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is uitgevoerd in de periode juli-augustus 2006.

Tabel III. ***Uitgevoerde werkzaamheden***

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: huidig racecircuit	84 (0,5 m -mv) 26 (max. 1,0 m -mv) 27 (max. 2,0 m -mv) 15 (peilbuis)	asfalt/beton/onverhard (*B)	33 x NEN-pakket (6x *C)	NEN-pakket (15x)
B: akkerland	35 (0,5 m -mv) 12 (max. 2,0 m -mv) 5 (peilbuis)	klinkers/onverhard	10 x NEN-pakket (4x *C)	NEN-pakket (5x)
C: wegen	8 (0,5 m -mv) 13 (max. 1,0 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	asfalt/grind (*B)	NEN-pakket (4x *C)	NEN-pakket (2x)
D: bovengrondse opslag afgewerkte olie	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis) (*E)	beton (*B)	olie/aromaten (1x) (*D)	NEN-pakket (1x)

(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst
(*B) Door deze verharding is geboord
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)
(*D) Inclusief organische stof (1x)
(*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden in juli-augustus 2006 is ingeschat. Het peilfilter ter plaatse van de deellocatie D is snijdend aan de grondwaterspiegel geplaatst, teneinde een eventuele drijflaag te kunnen detecteren. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Ter plaatse van deellocatie A zijn ter plaatse van de crossbaan geen boringen geplaatst. Oorzaak hiervoor was het feit dat tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat handmatig boren niet mogelijk was. In overleg met de gemeente Venray is besloten om dit deel nu vooralsnog niet te onderzoeken, maar pas op het moment dat de feitelijke herinrichting van het gebied een aanvang neemt. In totaal zijn er vooralsnog 43 boringen tot 0,5 m -mv, 7 boringen tot 2,0 m -mv en 2 peilbuizen komen te vervallen.

Ter plaatse van deellocatie B zijn eveneens boringen vervallen omdat het gebruik van deze deellocatie zodanig was (ingezaaid met graszoden) dat het plaatsen van peilbuizen niet mogelijk is gebleken. Als gevolg daarvan zijn een aantal peilbuizen aangepast tot boringen met een diepte van 2,0 m -mv. Hierdoor zijn 9 peilbuizen vervallen. In totaal zijn op deze deellocatie 18 boringen komen te vervallen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak tot sterk grindig. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de ondergrond opgebouwd uit sterk zandige leem.

De bodem is plaatselijk tot 1,0 m -mv zwak tot matig puinhoudend, zwak asfalthoudend en zwak betonhoudend (zie bijlage 3, boorprofielen).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.2.2 Grondwater

Het grondwater is op 14 en 29 augustus 2006 bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel IV. Overzicht situering van de peilbuizen en de in het veld bepaalde waarden van 2 parameters

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 14 en 29 augustus 2006 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
deellocatie A: huidig racecircuit					
PB A2	westelijk deel deellocatie A	3,2-4,2	2,60	6,0	185
PB A10	zuidoostelijk deel deellocatie A	2,2-3,2	2,09	5,3	605
PB A22	zuidoostelijk deel deellocatie A	2,8-3,8	1,95	5,3	600
PB A24	zuidoostelijk deel deellocatie A	3,5-4,5	3,05	5,4	225
PB A52	zuidelijk centraal deel deellocatie A	3,7-4,7	3,47	5,3	205
PB A75	zuidelijk centraal deel deellocatie A	2,8-3,8	2,45	5,5	190
PB A84	westelijk deel deellocatie A	3,2-4,2	2,68	5,7	255
PB A89	westelijk deel deellocatie A	2,8-3,8	2,65	5,6	220
PB A125	centraal deellocatie A	2,5-3,5	2,38	4,3	545
PB A151	noordwestelijk deel deellocatie A	2,7-3,7	2,60	5,1	175
PB A164	noordoostelijk deel deellocatie A	3,1-4,1	2,92	5,4	230
PB A175	noordwestelijk deel deellocatie A	2,5-3,5	2,29	4,8	125
PB A194	noordoostelijk deel deellocatie A	3,0-4,0	2,84	5,6	205
PB A197	noordelijk deel deellocatie A	2,9-3,9	2,68	4,6	110
PB A200	noordelijk deel deellocatie A	2,4-3,4	2,32	5,7	505
deellocatie B: akkerland					
PB B12	noordwestelijk op deellocatie B	2,5-3,5	2,26	5,8	110
PB B23	westelijk op deellocatie B	2,0-3,0	1,87	5,8	780
PB B28	middengedeelte van deellocatie B	3,4-4,4	3,19	6,0	970
PB B30	middengedeelte van deellocatie B	2,2-3,2	2,05	6,0	415
PB B32	oostelijk deel deellocatie B	1,3-2,3	1,02	6,6	630
deellocatie C: wegen					
PB C10	midden op weg langs racecircuit	1,7-2,7	1,59	5,0	280
PB C24	midden op zuidelijk deel van weg deellocatie C	3,2-4,2	2,61	4,6	150
deellocatie D: bovengrondse opslag afgewerkte olie					
PB D1	langs beton opslag afgewerkte olie	3,0-5,0	3,70	5,7	225

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB). In het laboratorium zijn in totaal 51 grondmengmonsters samengesteld (42 grondmengmonsters van de bovengrond en 9 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 51 grondmengmonsters en de 23 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- NEN-pakket grond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX) en minerale olie;
- olie/aromaten grond: droge stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- NEN-pakket grondwater: metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van 15 grondmengmonsters het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
deellocatie A: huidig racecircuit			
MMA1	A202(0-50) A201(0-50) A196(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A194(0-50) A184(0-50) A193(0-50) A182(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA3	A191(0-50) A198(0-50) A197(0-50) A185(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA4	A190(20-50) A188(0-50) A175(0-50) A176(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA5	A172(0-50) A173(0-50) A170(0-50) A189(20-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA6	A178(0-50) A165(0-50) A180(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA7	A140(0-50) A131(0-50) A158(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zwak tot matig puinhoudend, zwak betonhoudend)
MMA8	A169(0-50) A154(0-50) A167(0-50) A156(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA9	A148(0-40) A147(0-50) A151(0-50)	NEN-pakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)

Tabel V (vervolg). ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA10	A97(0-20) A109(0-50) A98(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, zwak asfalthoudend, plastichoudend)
MMA11	A141(0-50) A111(0-30) A95(0-50) A110(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA12	A114(0-50) A113(0-50) A112(0-20)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak tot matig puinhoudend, matig betonhoudend)
MMA13	A153(0-50) A143(0-50) A127(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA14	A123(0-50) A145(0-50) A115(0-50) A125(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA15	A121(0-50) A120(0-50) A118(5-55)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA16	A88(0-50) A86(0-50) A119(20-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA17	A49(0-50) A47(0-50) A84(0-50) A83(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA18	A4(20-50) A3(0-50) A41(0-50) A43(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA19	A1(0-50) A2(0-50) A45(0-50) A46(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA20	A91(0-50) A53(0-20) A54(0-40)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak puinhoudend)
MMA21	A89(0-50) A122(0-50) A80(0-50) A90(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA22	A6(0-30) A39(0-50) A40(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA23	A38(0-50) A36(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA24	A7(0-50) A32(8-50) A35(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak tot matig puinhoudend)
MMA25	A75(0-50) A55(0-50) A74(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA26	A78(0-50) A92(0-50) A77(0-50) A94(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA27	A19(0-50) A10(0-50) A27(19-50) A29(13-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak tot matig puinhoudend)
MMA28	A20(0-50) A21(0-50) A24(0-50) A25(7-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zwak puinhoudend, verbrandingsresten)
MMA29	A50(0-50) A82(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA30	A52(50-100) A114(100-150) A126(50-100) A96(100-150) A139(50-100)	NEN-pakket	ondergrond westelijke perceelsgrens deellocatie A (zintuiglijk schoon)

Tabel V (vervolg). ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA31	A171(100-150) A175(50-100) A187(150-200) A157(50-70) A197(50-100) A184(100-150) A164(150-200)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA32	A6(100-150) A2(150-200) A84(50-100) A151(50-70) A115(100-150) A125(50-100) A78(150-200)	NEN-pakket	ondergrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
MMA33	A75(150-200) 24(50-100) A10(100-150) A26(150-200) A32(50-70) A56(100-150) A96(50-100)	NEN-pakket	ondergrond deellocatie A (zintuiglijk schoon)
deellocatie B: akkerland			
MMB1	B70(0-50) B73(0-50) B77(0-30) B75(0-30)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB2	B63(0-50) B61(0-50) B60(0-50) B66(0-50) B69(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB3	B23(0-50) B12(0-50) B49(0-25) B26(0-50) B35(0-30)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB4	B51(0-50) B29(0-50) B37(0-50) B28(0-30)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB5	B53(0-50) B42(0-30) B40(0-30) B31(0-30) B32(0-30)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB6	B58(0-50) B57(0-50) B55(0-50) B44(0-50) B46(0-30) B33(0-30)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB7	B68(100-150) B70(150-200) B73(50-100) B76(50-100)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB8	B12(50-100) B50(150-200) B25(50-100) B34(100-150)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB9	B52(100-150) B41(150-200) B28(50-100)	NEN-pakket	ondergrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
MMB10	B55(150-200) B46(100-150) B32(50-100)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie B (zintuiglijk schoon)
deellocatie C: wegen			
MMC1	C15(10-50) C17(7-50) C19(7-25) C20(0-25)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie C (sterk puinhoudend)
MMC2	C9(5-25) C11(5-25) C13(5-30) C8(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie C (sterk puinhoudend)
MMC3	C14(0-50) C16(0-25) C18(0-50)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie C (sterk puinhoudend)
MMC4	C7(10-50) C6(10-40) C5(15-35) C4(10-30) C1(10-40)	NEN-pakket	bovengrond deellocatie C (zintuiglijk schoon)
MMC5	C22(0-30) C23(0-20) C24(0-50) C21(0-50) C26(0-50) C25(0-30) C27(0-50)	NEN-pakket + lutum en organische stof	bovengrond deellocatie C (zintuiglijk schoon)
MMC6	C5(150-200) C10(100-150) C3(50-100) C8(50-100) C15 (50-100) C15(150-200) C17(50-100) C20(50-100)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie C (zintuiglijk schoon)

Tabel V (vervolg). ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Grondmeng-monster	Grondmonsters (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMC7	C23(50-100) C24(50-100) C24(150-200) C21(100-150) C21(150-200) C27(50-100) C27(150-200)	NEN-pakket + lutum en organische stof	ondergrond deellocatie C (zintuiglijk schoon)
deellocatie D: bovengronds opslag afgewerkte olie			
MMD1	D1(0-50) D2(5-50) D3(6-50)	minerale olie en aromaten en organische stof	bovengrond deellocatie D (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- streefwaarde: deze waarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij als nadelig te waarderen effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht;

- tussenwaarde: deze waarde is de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- interventiewaarde: deze waarde geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 15 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie > interventiewaarde.

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000). In bijlage 8 is de toetsingstabel opgenomen voor de bodemgebruikswaarden. gelet op het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie (natuur, agrarisch gebied) zijn de resultaten getoetst aan de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
deellocatie A: huidig racecircuit					
MMA1	A202(0-50) A201(0-50) A196(0-50)	-	-	-	-
MMA2	A194(0-50) A184(0-50) A193(0-50) A182(0-50)	-	-	-	-
MMA3	A191(0-50) A198(0-50) A197(0-50) A185(0-50)	-	-	-	-
MMA4	A190(20-50) A188(0-50) A175(0-50) A176(0-50)	-	-	-	-
MMA5	A172(0-50) A173(0-50) A170(0-50) A189(20-50)	-	-	-	-
MMA6	A178(0-50) A165(0-50) A180(0-50)	-	-	-	-
MMA7	A140(0-50) A131(0-50) A158(0-50)	PAK (4,5) minerale olie (45)	-	-	-
MMA8	A169(0-50) A154(0-50) A167(0-50) A156(0-50)	-	-	-	-
MMA9	A148(0-40) A147(0-50) A151(0-50)	PAK (3,2)	-	-	-
MMA10	A97(0-20) A109(0-50) A98(0-50)	PAK (1,9)	-	-	-
MMA11	A141(0-50) A111(0-30) A95(0-50) A110(0-50)	-	-	-	-
MMA12	A114(0-50) A113(0-50) A112(0-20)	PAK (1,2)	-	-	-
MMA13	A153(0-50) A143(0-50) A127(0-50)	-	-	-	-
MMA14	A123(0-50) A145(0-50) A115(0-50) A125(0-50)	minerale olie (25)	-	-	-

Tabel VI (vervolg). ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MMA15	A121(0-50) A120(0-50) A118(5-55)	-	-	-	-
MMA16	A88(0-50) A86(0-50) A119(20-50)	EOX (0,35)	-	-	-
MMA17	A49(0-50) A47(0-50) A84(0-50) A83(0-50)	-	-	-	-
MMA18	A4(20-50) A3(0-50) A41(0-50) A43(0-50)	-	-	-	-
MMA19	A1(0-50) A2(0-50) A45(0-50) A46(0-50)	-	-	-	-
MMA20	A91(0-50) A53(0-20) A54(0-40)	PAK (2,9) minerale olie (30)	-	-	-
MMA21	A89(0-50) A122(0-50) A80(0-50) A90(0-50)	EOX (0,31) PAK (2,6)	-	-	-
MMA22	A6(0-30) A39(0-50) A40(0-50)	PAK (5,6)	-	-	-
MMA23	A38(0-50) A36(0-50)	PAK (17)	-	-	-
MMA24	A7(0-50) A32(8-50) A35(0-50)	PAK (2,3)	-	-	-
MMA25	A75(0-50) A55(0-50) A74(0-50)	PAK (1,3) minerale olie (25)	-	-	-
MMA26	A78(0-50) A92(0-50) A77(0-50) A94(0-50)	minerale olie (25)	-	-	-
MMA27	A19(0-50) A10(0-50) A27(19-50) A29(13-50)	PAK (1,3) minerale olie (35)	-	-	-
MMA28	A20(0-50) A21(0-50) A24(0-50) A25(7-50)	PAK (1,4) minerale olie (45)	-	-	-
MMA29	A50(0-50) A82(0-50)	-	-	-	-
MMA30	A52(50-100) A114(100-150) A126(50-100) A96(100-150) A139(50-100)	PAK (2,5)	-	-	-
MMA31	A171(100-150) A175(50-100) A187(150-200) A157(50-70) A197(50-100) A184(100-150) A164(150-200)	-	-	-	-
MMA32	A6(100-150) A2(150-200) A84(50-100) A151(50-70) A115(100-150) A125(50-100) A78(150-200)	-	-	-	-
MMA33	A75(150-200) 24(50-100) A10(100-150) A26(150-200) A32(50-70) A56(100-150) A96(50-100)	-	-	-	-

Tabel VI (vervolg). ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
deellocatie B: akkerland					
MMB1	B70(0-50) B73(0-50) B77(0-30) B75(0-30)	koper (19) EOX (0,37) minerale olie (70)	-	-	-
MMB2	B63(0-50) B61(0-50) B60(0-50) B66(0-50) B69(0-50)	minerale olie (25)	-	-	-
MMB3	B23(0-50) B12(0-50) B49(0-25) B26(0-50) B35(0-30)	minerale olie (25)	-	-	-
MMB4	B51(0-50) B29(0-50) B37(0-50) B28(0-30)	koper (21) minerale olie (40)	-	-	-
MMB5	B53(0-50) B42(0-30) B40(0-30) B31(0-30) B32(0-30)	-	-	-	-
MMB6	B58(0-50) B57(0-50) B55(0-50) B44(0-50) B46(0-30) B33(0-30)	minerale olie (50)	-	-	-
MMB7	B68(100-150) B70(150-200) B73(50-100) B76(50-100)	-	-	-	-
MMB8	B12(50-100) B50(150-200) B25(50-100) B34(100-150)	-	-	-	-
MMB9	B52(100-150) B41(150-200) B28(50-100)	-	-	-	-
MMB10	B55(150-200) B46(100-150) B32(50-100)	-	-	-	-
deellocatie C: wegen					
MMC1	C15(10-50) C17(7-50) C19(7-25) C20(0-25)	zink (61)	-	-	-
MMC2	C9(5-25) C11(5-25) C13(5-30) C8(0-50)	minerale olie (30)	-	-	-
MMC3	C14(0-50) C16(0-25) C18(0-50)	zink (78)	-	-	-
MMC4	C7(10-50) C6(10-40) C5(15-35) C4(10-30) C1(10-40)	-	-	-	-
MMC5	C22(0-30) C23(0-20) C24(0-50) C21(0-50) C26(0-50) C25(0-30) C27(0-50)	-	-	-	-
MMC6	C5(150-200) C10(100-150) C3(50-100) C8(50-100) C15 (50-100) C15(150-200) C17(50-100) C20(50-100)	-	-	-	-
MMC7	C23(50-100) C24(50-100) C24(150-200) C21(100-150) C21(150-200) C27(50-100) C27(150-200)	-	-	-	-

Tabel VI (vervolg). ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > BGW II-waarde	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
deellocatie D: bovengrondse opslag afgewerkte olie					
MMD1	D1(0-50) D2(5-50) D3(6-50)	-	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. ***Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentratie in µg/l)***

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
deellocatie A: huidig racecircuit				
PB A2	westelijk deel deellocatie A	chroom (2,0) zink (120)	-	-
PB A10	zuidoostelijk deel deellocatie A	chroom (1,1) zink (93)	-	-
PB A22	zuidoostelijk deel deellocatie A	chroom (2,1) zink (140) benzeen (0,22)	-	nikkel (83)
PB A24	zuidoostelijk deel deellocatie A	cadmium (1,2) nikkel (28) zink (290)	-	-
PB A52	zuidelijk centraal deel deellocatie A	arseen (24) chroom (2,3) zink (210)	-	-
PB A75	zuidelijk centraal deel deellocatie A	chroom (2,4)	-	-
PB A84	westelijk deel deellocatie A	-	-	-
PB A89	westelijk deel deellocatie A	zink (160)	-	-
PB A125	centraal deellocatie A	zink (180)	-	-
PB A151	noordwestelijk deel deellocatie A	cadmium (0,53) chroom (1,3)	zink (590)	-
PB A164	noordoostelijk deel deellocatie A	zink (87)	-	-
PB A175	noordwestelijk deel deellocatie A	zink (300)	-	-
PB A194	noordoostelijk deel deellocatie A	zink (67)	-	-
PB A197	noordelijk deel deellocatie A	cadmium (1,2) chroom (1,6) zink (300)	-	-
PB A200	noordelijk deel deellocatie A	chroom (1,8) zink (72)	-	-

Tabel VII (vervolg). ***Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentratie in µg/l)***

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
deellocatie B: akkerland				
PB B12	noordwestelijk op deellocatie B	chroom (2,4) koper (23) zink (72)	-	-
PB B23	westelijk deellocatie B	chroom (2,2) koper (17) zink (69)	-	-
PB B28	middengedeelte van deellocatie B	chroom (3,3) koper (40) zink (73)	-	-
PB B30	middengedeelte van deellocatie B	chroom (2,5) koper (31)	-	-
PB B32	oostelijk deel deellocatie B	chroom (2,8)	-	-
deellocatie C: wegen				
PB C10	midden op weg langs racecircuit	cadmium (0,48) zink (89)	-	-
PB C24	midden op zuidelijk deel van weg deellocatie C	cadmium (1,5) nikkel (30) zink (200)	-	-
deellocatie D: bovengrondse opslag afgewerkte olie				
PB D1	langs beton bij bovengrondse opslag afgewerkte olie	chroom (1,9) koper (18)	-	-

De tabellen VIII t/m XLIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA1		MMA2		MMA3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.9	--	91.5	--	92.0	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.1	7.8
chroom	<15		<15		<15		57	136	216
koper	<5		<5		<5		19	61	103
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.2
lood	<13		<13		<13		57	208	358
nikkel	<3		<3		<3		13	47	80
zink	<20		<20		<20		66	203	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	0.02	--	0.04	--	0.04	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	0.02	--	0.02	--			
chryseen	<0.02	--	0.03	--	0.03	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	0.03	--	0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	0.03	--	0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	0.03	--	0.03	--			
benzo(b)fluoranteen	0.03	--	0.04	--	0.04	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		0.20		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.14		<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		20	1010	2000

MMA1: A202(0-50) A201(0-50) A196(0-50)
MMA2: A194(0-50) A184(0-50) A193(0-50) A182(0-50)
MMA3: A191(0-50) A198(0-50) A197(0-50) A185(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.4%, humus: 4.0%

Tabel IX. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA4		MMA16		MMA17		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.4	--	84.5	--	91.0	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	4.0	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	3.4	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.1	7.8
chroom	<15		<15		<15		57	136	216
koper	<5		<5		<5		19	61	103
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.2
lood	<13		<13		<13		57	208	358
nikkel	<3		<3		<3		13	47	80
zink	<20		<20		<20		66	203	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	0.07	--			
fluoranteen	<0.02	--	0.02	--	0.14	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	0.07	--			
chryseen	<0.02	--	0.03	--	0.08	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	0.06	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	0.03	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	0.03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	0.03	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	0.11	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.04	--	0.07	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		0.54		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	0.74	--			
EOX	<0.1		0.35	■	0.16		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		20	1010	2000

MMA4: A190(20-50) A188(0-50) A175(0-50) A176(0-50)
MMA16: A88(0-50) A86(0-50) A119(20-50)
MMA17: A49(0-50) A47(0-50) A84(0-50) A83(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.4%, humus: 4.0%

Tabel X. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MMA18		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.5	--			
Metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	<0.4		0.5	4.1	7.8
chroom	<15		57	136	216
koper	<5		19	61	103
kwik	<0.05		0.2	3.7	7.2
lood	<13		57	208	358
nikkel	<3		13	47	80
zink	<20		66	203	340
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	0.04	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	0.04	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.03	--			
benzo(b)fluoranteen	0.04	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.18		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		20	1010	2000

MMA18: A4(20-50) A3(0-50) A41(0-50) A43(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.4%, humus: 4.0%

Tabel XI. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MMA5		MMA6		MMA7		S	T	I
droge stof (gew.-%)	91.5	--	90.3	--	90.6	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	32
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.9	7.4
chroom	<15		<15		<15		53	126	200
koper	<5		<5		7.1		18	56	94
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		22		55	198	342
nikkel	<3		<3		3.5		11	40	68
zink	<20		24		40		59	182	304
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	0.10	--			
fenantreen	<0.02	--	0.02	--	0.33	--			
fluoranteen	<0.02	--	0.07	--	0.85	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	0.05	--	0.51	--			
chryseen	<0.02	--	0.04	--	0.58	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	0.04	--	0.68	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	0.04	--	0.56	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	0.04	--	0.38	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	0.04	--	0.55	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
pyreen	<0.02	--	0.06	--	0.69	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.08	--	0.88	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	0.14	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		0.36		4.5	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	0.51	--	6.4	--			
EOX	0.14		0.17		0.26		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	15	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	25	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		45	■	18	884	1750

MMA5: A172(0-50) A173(0-50) A170(0-50) A189(20-50)
MMA6: A178(0-50) A165(0-50) A180(0-50)
MMA7: A140(0-50) A131(0-50) A158(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.3%, humus: 3.5%

Tabel XII. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MMA8		S	T	I
droge stof (gew.-%)	90.3	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	1.3	--			
Metalen					
arseen	<4		17	25	32
cadmium	<0.4		0.5	3.9	7.4
chroom	<15		53	126	200
koper	<5		18	56	94
kwik	<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		55	198	342
nikkel	<3		11	40	68
zink	<20		59	182	304
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.24		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		18	884	1750

MMA8: A169(0-50) A154(0-50) A167(0-50) A156(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.3%, humus: 3.5%

Tabel XIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA9		MMA10		MMA11		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.4	--	80.2	--	88.3	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.2	7.8
chroom	<15		<15		<15		57	138	218
koper	<5		5.7		<5		20	62	104
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.3
lood	<13		<13		<13		58	209	360
nikkel	<3		<3		<3		14	48	82
zink	<20		30		<20		67	207	346
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	0.17	--	0.05	--	<0.02	--			
fenantreen	0.67	--	0.17	--	0.04	--			
fluoranteen	0.84	--	0.42	--	0.12	--			
benzo(a)antraceen	0.38	--	0.31	--	0.09	--			
chryseen	0.40	--	0.22	--	0.07	--			
benzo(a)pyreen	0.28	--	0.25	--	0.07	--			
benzo(ghi)peryleen	0.16	--	0.20	--	0.06	--			
benzo(k)fluoranteen	0.17	--	0.15	--	0.05	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.17	--	0.18	--	0.06	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	0.06	--	0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	0.08	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.62	--	0.32	--	0.09	--			
benzo(b)fluoranteen	0.39	--	0.36	--	0.12	--			
dibenz(ah)antraceen	0.05	--	0.05	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	3.2	■	1.9	■	0.58		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	4.4	--	2.7	--	0.82	--			
EOX	0.20		0.22		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		21	1035	2050

MMA9: A148(0-40) A147(0-50) A151(0-50)
MMA10: A97(0-20) A109(0-50) A98(0-50)
MMA11: A141(0-50) A111(0-30) A95(0-50) A110(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.7%, humus: 4.1%

Tabel XIV. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA12		MMA13		MMA14		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.4	--	87.0	--	92.5	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.2	7.8
chroom	<15		<15		<15		57	138	218
koper	9.8		<5		<5		20	62	104
kwik	0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.3
lood	25		<13		<13		58	209	360
nikkel	<3		<3		<3		14	48	82
zink	62		<20		<20		67	207	346
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	0.03	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	0.11	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	0.25	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.13	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	0.12	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	0.15	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	0.13	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.10	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.13	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.19	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.22	--	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	0.03	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	1.2	■	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1.6	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.21		0.19		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	15	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	10	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		25	■	21	1035	2050

MMA12: A114(0-50) A113(0-50) A112(0-20)
MMA13: A153(0-50) A143(0-50) A127(0-50)
MMA14: A123(0-50) A145(0-50) A115(0-50) A125(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.7%, humus: 4.1%

Tabel XV. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMA15		S	T	I
droge stof (gew.-%)	88.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	4.1	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	3.7	--			
Metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	<0.4		0.5	4.2	7.8
chroom	<15		57	138	218
koper	<5		20	62	104
kwik	<0.05		0.2	3.7	7.3
lood	<13		58	209	360
nikkel	<3		14	48	82
zink	<20		67	207	346
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	0.03	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.03	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.21		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		21	1035	2050

MMA15: A121(0-50) A120(0-50) A118(5-55)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.7%, humus: 4.1%

Tabel XVI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA19		MMA20		MMA21		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.6	--	86.2	--	81.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	5.5	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	1.4	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	26	34
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.3	8.0
chroom	<15		<15		<15		53	127	201
koper	<5		7.2		<5		19	60	101
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.7	7.1
lood	<13		15		13		57	206	355
nikkel	<3		<3		<3		11	40	68
zink	<20		26		25		62	192	321
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	0.07	--	0.06	--			
fenantreen	<0.02	--	0.23	--	0.25	--			
fluoranteen	<0.02	--	0.65	--	0.53	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	0.44	--	0.34	--			
chryseen	<0.02	--	0.32	--	0.39	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	0.38	--	0.36	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	0.29	--	0.24	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	0.22	--	0.21	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	0.27	--	0.25	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	0.02	--	0.05	--			
fluoreen	<0.02	--	0.02	--	0.03	--			
pyreen	<0.02	--	0.50	--	0.43	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.52	--	0.48	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	0.07	--	0.07	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		2.9	■	2.6	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	4.0	--	3.7	--			
EOX	0.19		0.17		0.31	■	0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	10	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	15	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		30	■	<20		28	1389	2750

MMA19: A1(0-50) A2(0-50) A45(0-50) A46(0-50)
MMA20: A91(0-50) A53(0-20) A54(0-40)
MMA21: A89(0-50) A122(0-50) A80(0-50) A90(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.4%, humus: 5.5%

Tabel XVII. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MMA22		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.7	--			
Metalen					
arseen	<4		18	26	34
cadmium	<0.4		0.5	4.3	8.0
chroom	<15		53	127	201
koper	<5		19	60	101
kwik	0.08		0.2	3.7	7.1
lood	<13		57	206	355
nikkel	<3		11	40	68
zink	<20		62	192	321
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0.15	--			
antraceen	0.24	--			
fenantreen	1.1	--			
fluoranteen	1.4	--			
benzo(a)antraceen	0.60	--			
chryseen	0.67	--			
benzo(a)pyreen	0.52	--			
benzo(ghi)peryleen	0.34	--			
benzo(k)fluoranteen	0.28	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.33	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	0.09	--			
fluoreen	0.11	--			
pyreen	1.1	--			
benzo(b)fluoranteen	0.65	--			
dibenz(ah)antraceen	0.08	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	5.6	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	7.7	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		28	1389	2750

MMA22: A6(0-30) A39(0-50) A40(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.4%, humus: 5.5%

Tabel XVIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA23		MMA24		MMA25		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.6	--	88.0	--	84.5	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	1.7	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	2.7	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	24	32
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		<15		<15		55	133	211
koper	<5		9.3		7.4		18	55	93
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		22		<13		54	197	339
nikkel	<3		<3		<3		13	44	76
zink	<20		41		40		61	186	312
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
antraceen	0.49	--	0.05	--	<0.1	--			
fenantreen	3.3	--	0.19	--	<0.1	--			
fluoranteen	6.0	--	0.48	--	0.22	--			
benzo(a)antraceen	1.9	--	0.25	--	0.15	--			
chryseen	1.9	--	0.31	--	0.15	--			
benzo(a)pyreen	1.3	--	0.30	--	0.19	--			
benzo(ghi)peryleen	0.68	--	0.27	--	0.18	--			
benzo(k)fluoranteen	0.78	--	0.18	--	0.12	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.74	--	0.26	--	0.18	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.1	--			
acenafteen	0.24	--	0.02	--	<0.1	--			
fluoreen	0.24	--	0.03	--	<0.1	--			
pyreen	4.2	--	0.39	--	0.19	--			
benzo(b)fluoranteen	1.8	--	0.42	--	0.28	--			
dibenz(ah)antraceen	0.22	--	0.06	--	<0.1	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	17	■	2.3	■	1.3	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	24	--	3.2	--	1.9	--			
EOX	0.20		0.22		0.17		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	20	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		25	■	10	505	1000

MMA23: A38(0-50) A36(0-50)
MMA24: A7(0-50) A32(8-50) A35(0-50)
MMA25: A75(0-50) A55(0-50) A74(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.7%, humus: 1.7%

Tabel XIX. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA26		MMA27		MMA28		S	T	I
droge stof (gew.-%)	85.8	--	83.8	--	89.3	--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	24	32
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		<15		<15		55	133	211
koper	5.3		7.5		10		18	55	93
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	14		14		16		54	197	339
nikkel	<3		4.5		<3		13	44	76
zink	25		28		22		61	186	312
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	0.02	--	0.04	--			
fenantreen	0.07	--	0.10	--	0.13	--			
fluoranteen	0.17	--	0.30	--	0.32	--			
benzo(a)antraceen	0.12	--	0.16	--	0.15	--			
chryseen	0.09	--	0.14	--	0.15	--			
benzo(a)pyreen	0.11	--	0.18	--	0.19	--			
benzo(ghi)peryleen	0.11	--	0.16	--	0.13	--			
benzo(k)fluoranteen	0.07	--	0.11	--	0.11	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.10	--	0.15	--	0.13	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.13	--	0.24	--	0.25	--			
benzo(b)fluoranteen	0.15	--	0.25	--	0.24	--			
dibenz(ah)antraceen	0.03	--	0.05	--	0.04	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.85		1.3	■	1.4	■	1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1.2	--	1.9	--	1.9	--			
EOX	<0.1		0.22		0.21		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	5	--	5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	5	--	10	--	10	--			
fractie C30 - C40	15	--	20	--	35	--			
totaal olie C10-C40	25	■	35	■	45	■	10	505	1000

MMA26: A78(0-50) A92(0-50) A77(0-50) A94(0-50)
MMA27: A19(0-50) A10(0-50) A27(19-50) A29(13-50)
MMA28: A20(0-50) A21(0-50) A24(0-50) A25(7-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.7%, humus: 1.7%

Tabel XX. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMA29		S	T	I
droge stof (gew.-%)	94.5	--			
Metalen					
arseen	<4		17	24	32
cadmium	<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		55	133	211
koper	<5		18	55	93
kwik	0.06		0.2	3.6	7.0
lood	<13		54	197	339
nikkel	<3		13	44	76
zink	<20		61	186	312
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	0.02	--			
fenantreen	0.10	--			
fluoranteen	0.23	--			
benzo(a)antraceen	0.13	--			
chryseen	0.10	--			
benzo(a)pyreen	0.10	--			
benzo(ghi)peryleen	0.07	--			
benzo(k)fluoranteen	0.06	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.18	--			
benzo(b)fluoranteen	0.13	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.87		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	1.2	--			
EOX	0.10		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMA29: A50(0-50) A82(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.7%, humus: 1.7%

Tabel XXI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMA30		MMA31		MMA32		S	T	I
droge stof (gew.-%)	85.5	--	93.4	--	91.3	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	-		1.4	--		--			
lutum (bodem) (%vdDS)	-		2.5	--		--			
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	24	31
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.6	6.8
chroom	<15		<15		<15		55	132	209
koper	7.6		<5		<5		17	54	92
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	40		<13		<13		54	195	336
nikkel	4.3		<3		<3		13	44	75
zink	48		<20		<20		60	183	307
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	0.07	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	0.31	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	0.60	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	0.29	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	0.28	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	0.31	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	0.22	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	0.18	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.20	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	0.03	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	0.03	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.46	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.42	--	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	0.07	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	2.5	■	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	3.5	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.18		<0.1		0.11		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		<20		<20		10	505	1000

MMA30: A52(50-100) A114(100-150) A126(50-100) A96(100-150) A139(50-100)
MMA31: A171(100-150) A175(50-100) A187(150-200) A157(50-70) A197(50-100) A184(100-150) A164(150-200)
MMA32: A6(100-150) A2(150-200) A84(50-100) A151(50-70) A1 15(100-150) A125(50-100) A78(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.5%, humus: 1.4%

Tabel XXII. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMA33		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.8	--			
Metalen					
arseen	<4		17	24	31
cadmium	<0.4		0.5	3.6	6.8
chroom	<15		55	132	209
koper	<5		17	54	92
kwik	<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		54	195	336
nikkel	<3		13	44	75
zink	<20		60	183	307
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	0.02	--			
fluoranteen	0.06	--			
benzo(a)antraceen	0.04	--			
chryseen	0.03	--			
benzo(a)pyreen	0.05	--			
benzo(ghi)peryleen	0.04	--			
benzo(k)fluoranteen	0.03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.04	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.05	--			
benzo(b)fluoranteen	0.07	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.31		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.43	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMA33: A75(150-200) A24(50-100) A10(100-150) A26(150-200) A32(50-70) A56(100-150) A96(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.5%, humus: 1.4%

Tabel XXIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMB1		MMB2		MMB3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.2	--	91.8	--	87.6	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	4.1	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	1.7	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		17	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.1	7.6
chroom	<15		<15		<15		53	128	203
koper	19	■	17		17		18	58	98
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		<13		56	202	348
nikkel	<3		<3		<3		12	41	70
zink	32		23		28		61	188	315
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.02	--	0.03	--	0.03	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.37	■	0.16		0.16		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	10	--	5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	30	--	10	--	10	--			
fractie C30 - C40	30	--	5	--	15	--			
totaal olie C10-C40	70	■	25	■	25	■	21	1035	2050

MMB1: B70(0-50) B73(0-50) B77(0-30) B75(0-30)
MMB2: B63(0-50) B61(0-50) B60(0-50) B66(0-50) B69(0-50)
MMB3: B23(0-50) B12(0-50) B49(0-25) B26(0-50) B35(0-30)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.7%, humus: 4.1%

Tabel XXIV. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMB4		S	T	I
droge stof (gew.-%)	89.5	--			
Metalen					
arseen	<4		17	25	33
cadmium	<0.4		0.5	4.1	7.6
chroom	<15		53	128	203
koper	21	■	18	58	98
kwik	<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		56	202	348
nikkel	<3		12	41	70
zink	43		61	188	315
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	0.03	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.28		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	10	--			
fractie C22 - C30	15	--			
fractie C30 - C40	15	--			
totaal olie C10-C40	40	■	21	1035	2050

MMB4: B51(0-50) B29(0-50) B37(0-50) B28(0-30)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

--geen toetsingswaarden voor opgesteld
-niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.7%, humus: 4.1%

Tabel XXV. ***Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monsters	MMB5		MMB6		MMB7		S	T	I
droge stof (gew.-%)	88.1	--	88.2	--	95.0	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	5.5	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	1	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		18	25	33
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	4.3	8.0
chroom	<15		<15		<15		52	125	198
koper	18		18		<5		19	59	100
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		<13		57	204	352
nikkel	<3		<3		<3		11	39	66
zink	35		31		<20		61	188	315
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	0.12		0.18		<0.1		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	15	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	30	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		50	■	<20		28	1389	2750

MMB5: B53(0-50) B42(0-30) B40(0-30) B31(0-30) B32(0-30)
MMB6: B58(0-50) B57(0-50) B55(0-50) B44(0-50) B46(0-30) B33(0-30)
MMB7: B68(100-150) B70(150-200) B73(50-100) B76(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 5.5%

Tabel XXVI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMB8		MMB9		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.4	--	92.8	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	1.4	--	-				
lutum (bodem) (%vdDS)	2.3	--	-				
Metalen							
arseen	<4		<4		16	24	31
cadmium	<0.4		<0.4		0.5	3.6	6.8
chroom	<15		<15		55	131	207
koper	<5		<5		17	54	91
kwik	<0.05		<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		<13		54	194	335
nikkel	<3		<3		12	43	74
zink	<20		<20		59	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--	<0.3	--			
EOX	<0.1		<0.1		0.3		
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		<20		10	505	1000

MMB8: B12(50-100) B50(150-200) B25(50-100) B34(100-150)
MMB9: B52(100-150) B41(150-200) B28(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 2.3%, humus: 1.4%

Tabel XXVII. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMB10		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.9	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	0.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	3.0	--			
Metalen					
arseen	<4		16	24	31
cadmium	<0.4		0.4	3.5	6.6
chroom	<15		56	134	213
koper	<5		17	54	90
kwik	<0.05		0.2	3.6	7.0
lood	<13		54	194	334
nikkel	3.3		13	46	78
zink	<20		60	184	307
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMB10: B55(150-200) B46(100-150) B32(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 3.0%, humus: 0.5%

Tabel XXVIII. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monsters	MMC1		MMC2		MMC3		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.1	--	90.9	--	87.9	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	2.3	--	-		-				
lutum (bodem) (%vdDS)	<1	--	-		-				
Metalen									
arseen	<4		<4		<4		16	24	31
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.5	3.7	7.0
chroom	<15		<15		<15		52	125	198
koper	<5		<5		<5		17	53	90
kwik	<0.05		<0.05		0.05		0.2	3.5	6.9
lood	<13		<13		14		53	193	332
nikkel	<3		<3		<3		11	39	66
zink	61	■	<20		78	■	56	173	290
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
naftaleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--	0.04	--	0.07	--			
fluoranteen	0.07	--	0.13	--	0.21	--			
benzo(a)antraceen	0.04	--	0.06	--	0.12	--			
chryseen	0.04	--	0.06	--	0.10	--			
benzo(a)pyreen	0.04	--	0.08	--	0.13	--			
benzo(ghi)peryleen	0.04	--	0.09	--	0.13	--			
benzo(k)fluoranteen	0.03	--	0.06	--	0.08	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--	0.08	--	0.11	--			
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--			
pyreen	0.05	--	0.10	--	0.17	--			
benzo(b)fluoranteen	0.07	--	0.13	--	0.18	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--	0.02	--	0.04	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.31		0.60		0.97		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.42	--	0.85	--	1.4	--			
EOX	<0.1		0.24		0.13		0.3		
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--	10	--	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--	20	--	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		30	■	<20		12	581	1150

MMC1: C15(10-50) C17(7-50) C19(7-25) C20(0-25)
MMC2: C9(5-25) C11(5-25) C13(5-30) C8(0-50)
MMC3: C14(0-50) C16(0-25) C18(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 2.3%

Tabel XXIX. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMC4		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.3	--			
Metalen					
arseen	<4		16	24	31
cadmium	<0.4		0.5	3.7	7.0
chroom	<15		52	125	198
koper	<5		17	53	90
kwik	<0.05		0.2	3.5	6.9
lood	<13		53	193	332
nikkel	<3		11	39	66
zink	<20		56	173	290
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		12	581	1150

MMC4: C7(10-50) C6(10-40) C5(15-35) C4(10-30) C1(10-40)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 2.3%

Tabel XXX. ***Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)***

monster	MMC5		S	T	I
droge stof (gew.-%)	92.1	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.5	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	<1	--			
Metalen					
arseen	<4		17	24	32
cadmium	<0.4		0.5	3.9	7.3
chroom	<15		52	125	198
koper	5.5		18	56	93
kwik	<0.05		0.2	3.6	6.9
lood	<13		55	197	340
nikkel	<3		11	39	66
zink	<20		58	179	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	0.03	--			
fluoranteen	0.10	--			
benzo(a)antraceen	0.05	--			
chryseen	0.05	--			
benzo(a)pyreen	0.04	--			
benzo(ghi)peryleen	0.03	--			
benzo(k)fluoranteen	0.03	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.03	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	0.07	--			
benzo(b)fluoranteen	0.07	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	0.36		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	0.51	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		18	884	1750

MMC5: C22(0-30) C23(0-20) C24(0-50) C21(0-50) C26(0-50) C25(0-30) C27(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.0%, humus: 3.5%

Tabel XXXI. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMC6		S	T	I
droge stof (gew.-%)	87.9	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	2.0	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	1.5	--			
Metalen					
arseen	<4		16	24	31
cadmium	<0.4		0.5	3.7	6.9
chroom	<15		53	127	201
koper	<5		17	54	90
kwik	<0.05		0.2	3.6	6.9
lood	<13		54	194	334
nikkel	<3		12	40	69
zink	<20		58	177	296
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	0.17		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMC6: C5(150-200) C10(100-150) C3(50-100) C8(50-100) C15 (50-100) C15(150-200) C17950-100) C20(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.5%, humus: 2.0%

Tabel XXXII. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMC7		S	T	I
droge stof (gew.-%)	94.5	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	0.8	--			
lutum (bodem) (%vdDS)	1.1	--			
Metalen					
arseen	<4		16	23	30
cadmium	<0.4		0.4	3.5	6.5
chroom	<15		52	125	198
koper	<5		16	51	85
kwik	<0.05		0.2	3.5	6.8
lood	<13		52	188	324
nikkel	<3		11	39	67
zink	<20		55	167	280
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0.02	--			
antraceen	<0.02	--			
fenantreen	<0.02	--			
fluoranteen	<0.02	--			
benzo(a)antraceen	<0.02	--			
chryseen	<0.02	--			
benzo(a)pyreen	<0.02	--			
benzo(ghi)peryleen	<0.02	--			
benzo(k)fluoranteen	<0.02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	--			
acenaftyleen	<0.02	--			
acenafteen	<0.02	--			
fluoreen	<0.02	--			
pyreen	<0.02	--			
benzo(b)fluoranteen	<0.02	--			
dibenz(ah)antraceen	<0.02	--			
Pak-totaal (10 van VROM)	<0.2		1.0	21	40
Pak-totaal (16 van EPA)	<0.3	--			
EOX	<0.1		0.3		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		10	505	1000

MMC7: C23(50-100) C24(50-100) C24(150-200) C21(100-150) C21(150-200) C27(50-100) C27(150-200)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 1.1%, humus: 0.8%

Tabel XXXIII. Analyseresultaten grondmengmonster (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

monster	MMD1		S	T	I
droge stof (gew.-%)	88.2	--			
organische stof (gloeiverlies) (%vdDS)	3.0	--			
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0.05		0.003	0.2	0.3
tolueen	<0.05		0.003	20	39
ethylbenzeen	<0.05		0.009	7.5	15
xylenen	<0.05		0.03	3.8	7.5
Totaal BTEX	<0.2	--			
naftaleen	<0.1	--			
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
Totaal olie C10-C40	<20		15	758	1500

MMD1 D1(0-50) D2(5-50) D3(6-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

■ Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum: 25.0%, humus: 3.0%

Tabel XXXIV. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monsters	PB A2		PB A10		PB A24		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		1.2	■	0.4	3.2	6.0
chroom	2.0	■	1.1	■	<1		1.0	16	30
koper	5.7		<5		7.3		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		28	■	15	45	75
zink	120	■	93	■	290	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	0.23		0.74		0.42		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	1.0	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XXXV. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB A52		PB A75		PB A84		S	T	I
Metalen									
arseen	24	■	<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	2.3	■	2.4	■	<1		1.0	16	30
koper	<5		15		<5		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	210	■	46		58		65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	0.41		<0.2		0.26		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.3		<0.3		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
\- niet geanalyseerd

Tabel XXXVI. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB A89		PB A125		PB A151		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		6.5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		0.53	■	0.4	3.2	6.0
chroom	1.0		<1		1.3	■	1.0	16	30
koper	5.9		<5		7.8		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	160	■	180	■	590	■■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		0.23		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.3		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XXXVII. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monsters	PB A164		PB A175		PB A194		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	<1		<1		<1		1.0	16	30
koper	<5		<5		<5		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	87	■	300	■	67	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	0.84		0.20		1.0		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	1.4	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	0.17		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XXXVIII. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monsters	PB A197		PB A200		S	T	I
Metalen							
arseen	<5		<5		10	35	60
cadmium	1.2	■	<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	1.6	■	1.8	■	1.0	16	30
koper	10		7.6		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		15	45	75
nikkel	11		<10		15	45	75
zink	300	■	72	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten							
benzeen	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	0.25		0.32		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.4		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--			
totaal olie C10-C40	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XXXIX. Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monster	PB A22		S	T	I
Metalen					
arseen	9.6		10	35	60
cadmium	<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	2.1	■	1.0	16	30
koper	<5		15	45	75
kwik	<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		15	45	75
nikkel	83	■■■	15	45	75
zink	140	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	0.22	■	0.2	15	30
tolueen	0.28		7.0	504	1000
ethylbenzeen	1.0		4.0	77	150
xylenen	<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	1.7	--			
naftaleen	<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		3.0	27	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--			
Totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XL. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB B28		PB B30		PB B32		S	T	I
Metalen									
arseen	<5		<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	3.3	■	2.5	■	2.8	■	1.0	16	30
koper	40	■	31	■	15		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		<10		15	45	75
zink	73	■	23		33		65	433	800
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0.2		<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	0.76		0.64		0.28		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	1.2	--	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.40		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen									
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie									
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--	<10	--			
Totaal olie C10-C40	<50		<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XLI. Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)

monsters	PB B12		PB B23		S	T	I
Metalen							
arseen	<5		<5		10	35	60
cadmium	<0.4		<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	2.4	■	2.2	■	1.0	16	30
koper	23	■	17	■	15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		15	45	75
nikkel	<10		<10		15	45	75
zink	72	■	69	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten							
benzeen	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie							
fractie C10 - C12	15	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	15	--			
Totaal olie C10-C40	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XLII. ***Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monsters	PB C24		PB C10		S	T	I
Metalen							
arseen	<5		<5		10	35	60
cadmium	1.5	■	0.48	■	0.4	3.2	6.0
chroom	<1		<1		1.0	16	30
koper	8.6		<5		15	45	75
kwik	<0.05		<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		<10		15	45	75
nikkel	30	■	<10		15	45	75
zink	200	■	89	■	65	433	800
Vluchtige Aromaten							
benzeen	<0.2		<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--	<1	--			
naftaleen	<0.2		<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0.1		<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen							
monochloorbenzeen	<0.2		<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		<0.2		3.0	27	50
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--	<10	--			
fractie C30 - C40	<10	--	<10	--			
Totaal olie C10-C40	<50		<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Tabel XLIII. ***Analyseresultaten grondwatermonster (concentraties in µg/l, tenzij anders vermeld)***

monster	PB D1		S	T	I
Metalen					
arseen	<5		10	35	60
cadmium	<0.4		0.4	3.2	6.0
chroom	1.9	■	1.0	16	30
koper	18	■	15	45	75
kwik	<0.05		0.05	0.2	0.3
lood	<10		15	45	75
nikkel	<10		15	45	75
zink	60		65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0.2		0.2	15	30
tolueen	<0.2		7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0.2		4.0	77	150
xylenen	<0.5		0.2	35	70
Totaal BTEX	<1	--			
naftaleen	<0.2		0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0.1		7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1		0.01	10	20
tetrachlooretheen	<0.1		0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0.1		0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1		0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0.1		0.01	65	130
trichlooretheen	<0.1		24	262	500
chloroform	<0.1		6.0	203	400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0.2		7.0	94	180
dichloorbenzenen	<0.2		3.0	27	50
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<10	--			
fractie C12 - C22	<10	--			
fractie C22 - C30	<10	--			
fractie C30 - C40	15	--			
Totaal olie C10-C40	<50		50	325	600

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000). De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

■ De concentratie is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk de tussenwaarde
■■ De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
■■■ De concentratie is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy bv heeft in opdracht van de gemeente Venray een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bakelse Dijk (ong.) te Vredepeel in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het kader van herinrichting van het plangebied.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk is de bovengrond zwak tot sterk grindig. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. Plaatselijk is de ondergrond opgebouwd uit sterk zandige leem. De bodem is plaatselijk tot 1,0 m -mv zwak tot sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend en zwak betonhoudend.

De onderzoekslocatie kan op grond van het vooronderzoek ten aanzien van de parameter asbest als "onverdacht" worden beschouwd.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: huidig racecircuit
Zintuiglijk zijn plaatselijk tot 1,0 m -mv zintuiglijk verontreinigingen (puin, beton, asfalt) aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK, EOX en minerale olie. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met nikkel, licht tot matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met chroom, koper, cadmium en benzeen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

B: akkerland
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met koper, EOX en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom, koper en zink.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

C: wegen
Zintuiglijk is de bovengrond plaatselijk sterk puinhoudend. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met zink en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, nikkel en zink.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

D: bovengrondse opslag afgewerkte olie
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met minerale olie of aromaten. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper.

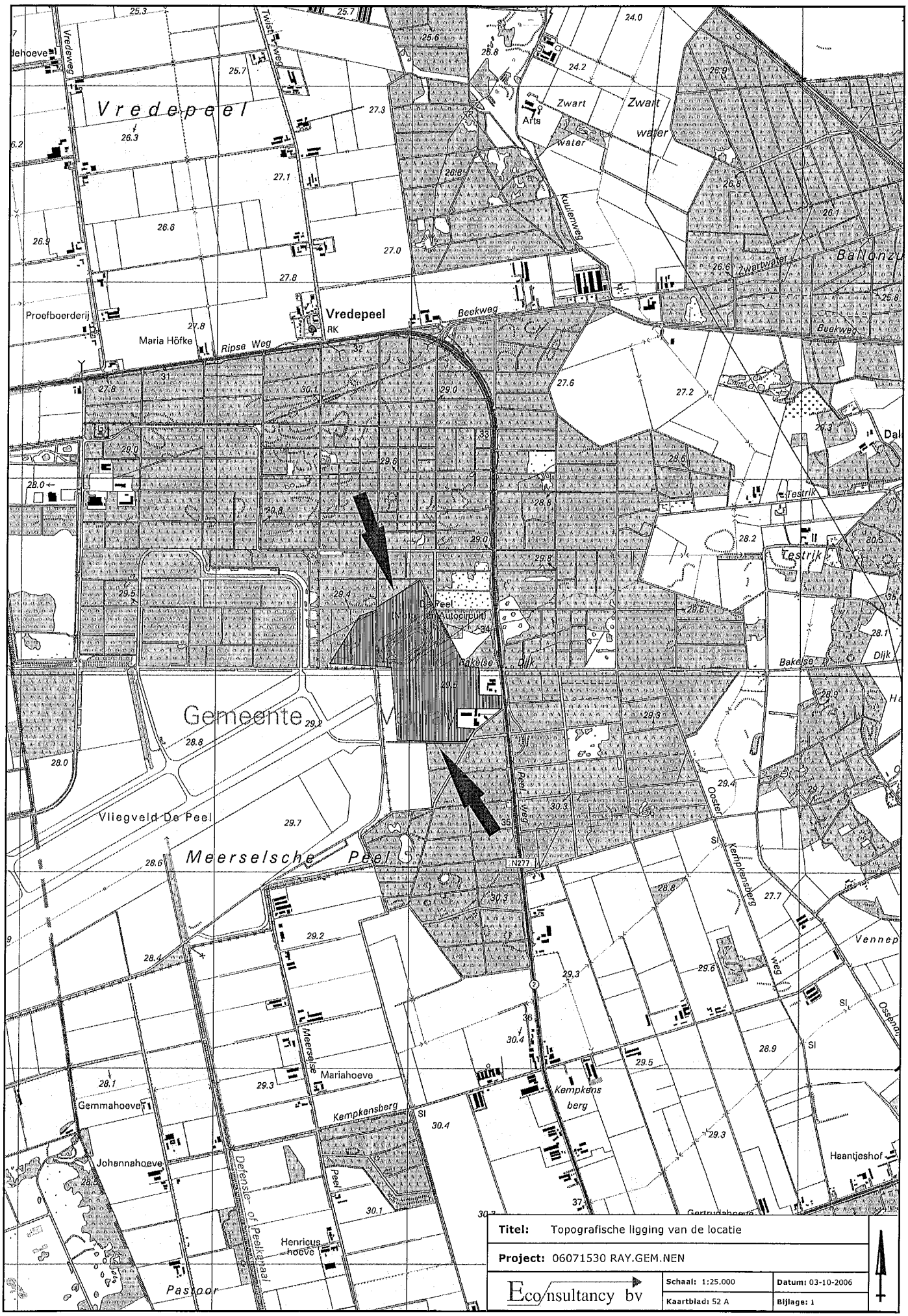
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er géén milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

De bodem op de onderzoekslocatie is tot maximaal 1,0 m -mv licht verontreinigd met koper, zink, PAK, EOX en minerale olie. De aangetroffen gehaltes bevinden zich onder de bodemgebruikswaarde voor bodemgebruiksvorm II (extensief gebruikt (openbaar) groen), die door de provincie Limburg wordt gehanteerd.

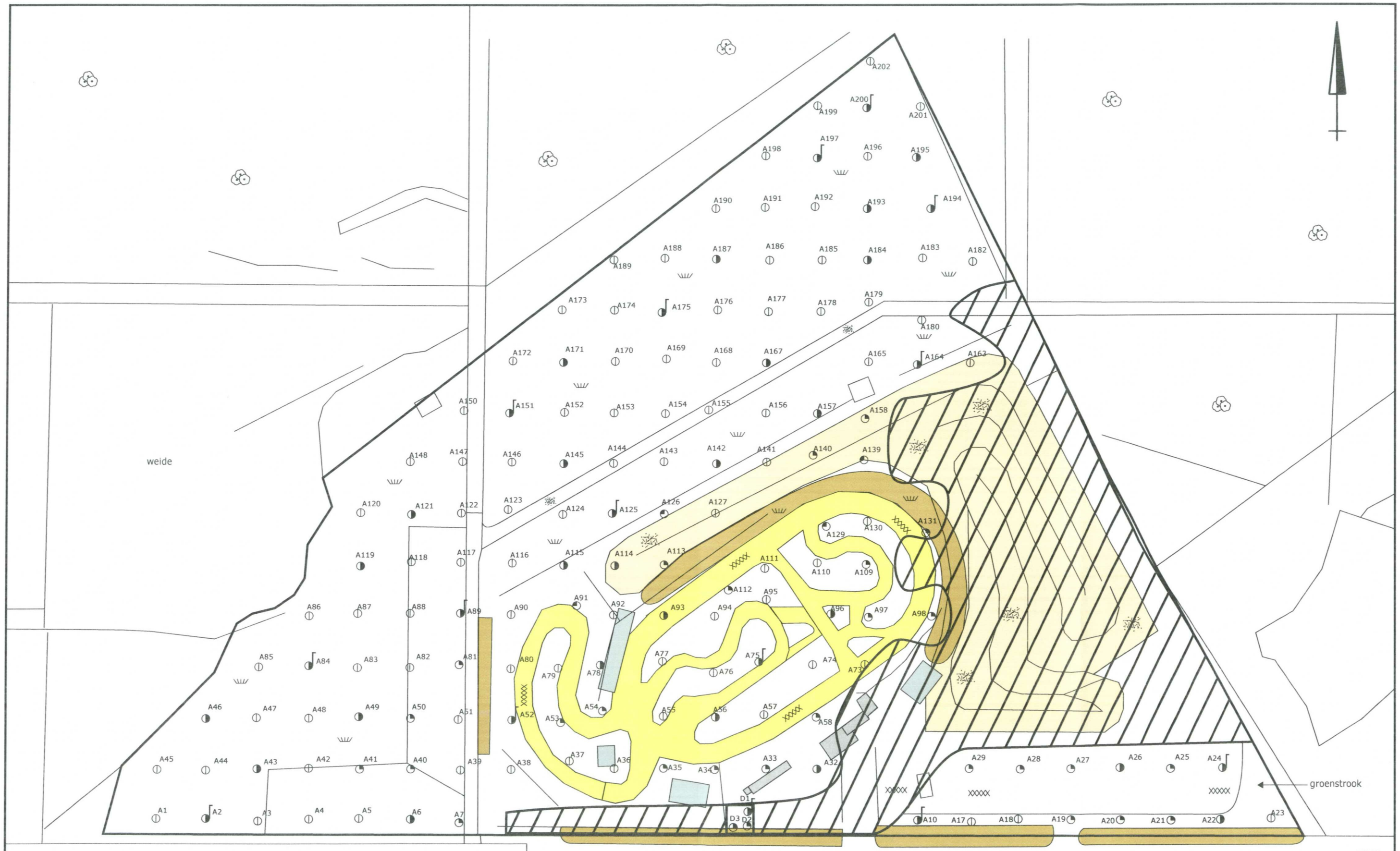
Het grondwater is over de gehele onderzoekslocatie licht verontreinigd met diverse metalen. Deze metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Op het aangrenzende perceel zijn in het verleden vergelijkbare concentraties metalen in het grondwater aangetroffen.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy bv
Swalmen, 16 november 2006



Titel: Topografische ligging van de locatie		
Project: 06071530 RAY.GEM.NEN		
Econsultancy bv	**Schaal:** 1:25.000	**Datum:** 03-10-2006
	Kaartblad: 52 A	**Bijlage:** 1



legenda:

	boring 0,0 - 0,5 m -mv		zand		racecircuit
	boring 0,0 - max. 1,0 m -mv		gras		crossbaan
	boring 0,0 - max. 1,5 m -mv		bos		grondwal
	boring 0,0 - 2,0 m -mv		asfalt		tribune
	peilbuis		bebouwing		niet onderzocht terreingedeelte

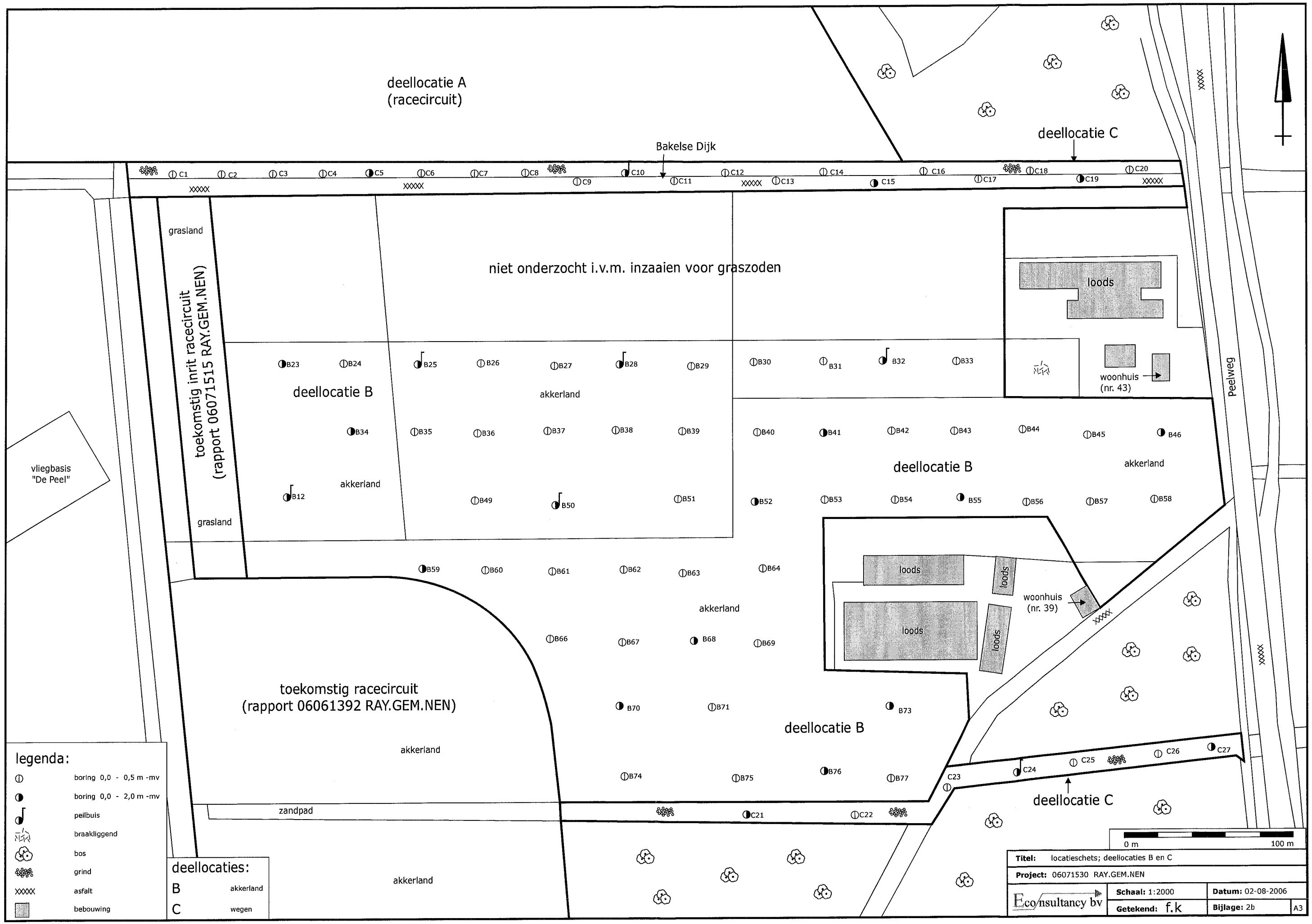
deellocaties:

A	racecircuit
D	bovengrondse opslag afgewerkte olie

akker

0 m 100 m

Titel: locatieschets; deellocatie A + D		
Project: 06071530 RAY.GEM.NEN		
Econsultancy bv	**Schaal:** 1:2000	**Datum:** 02-08-2006
	Getekend: f.k	**Bijlage:** 2a A3


deellocatie A
(racecircuit)
deellocatie C
Bakelse Dijk
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
C8
C9
C10
C11
C12
C13
C14
C15
C16
C17
C18
C19
C20
grasland
toekomstig inrit racecircuit
(rapport 06071515 RAY.GEM.NEN)
niet onderzocht i.v.m. inzaaien voor graszoden
loods
woonhuis
(nr. 43)
Peelweg
B23
B24
B25
B26
B27
B28
B29
B30
B31
B32
B33
deellocatie B
akkerland
B34
B35
B36
B37
B38
B39
B40
B41
B42
B43
B44
B45
B46
deellocatie B
akkerland
vliegbasis
"De Peel"
B12
akkerland
B49
B50
B51
B52
B53
B54
B55
B56
B57
B58
grasland
B59
B60
B61
B62
B63
B64
loods
loods
loods
loods
woonhuis
(nr. 39)
akkerland
B66
B67
B68
B69
toekomstig racecircuit
(rapport 06061392 RAY.GEM.NEN)
B70
B71
B73
deellocatie B
akkerland
B74
B75
B76
B77
C23
C24
C25
C26
C27
deellocatie C
zandpad
C21
C22
akkerland
0 m
100 m
legenda:
boring 0,0 - 0,5 m -mv
boring 0,0 - 2,0 m -mv
peilbuis
braakliggend
bos
grind
asfalt
bebouwing
deellocaties:
B akkerland
C wegen
Titel: locatieschets; deellocaties B en C
Project: 06071530 RAY.GEM.NEN
Econsultancy bv
Schaal: 1:2000
Datum: 02-08-2006
Getekend: f.k
Bijlage: 2b
A3

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

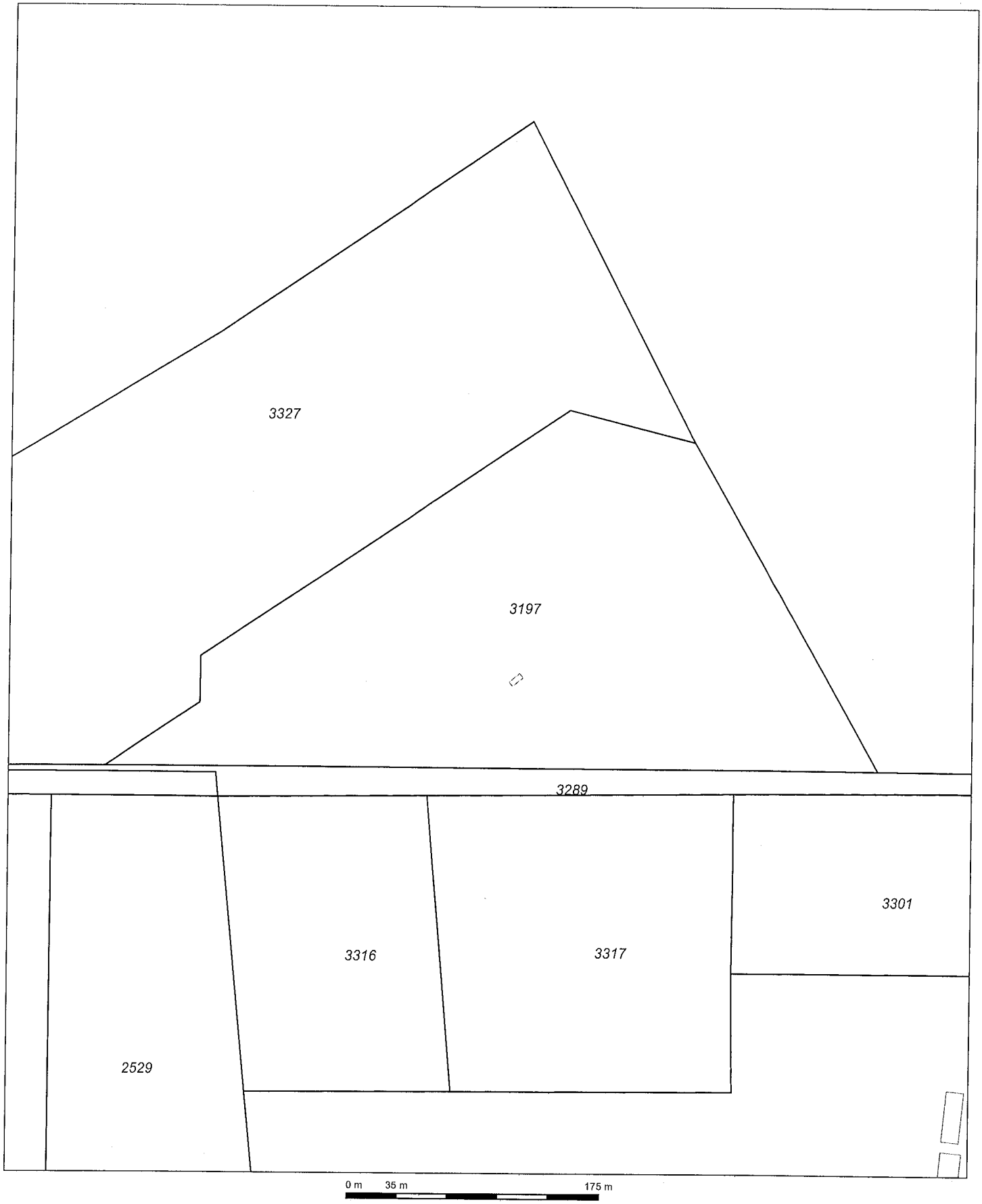
Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente VENRAY
Sectie H
Perceel 3327

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 3 oktober 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

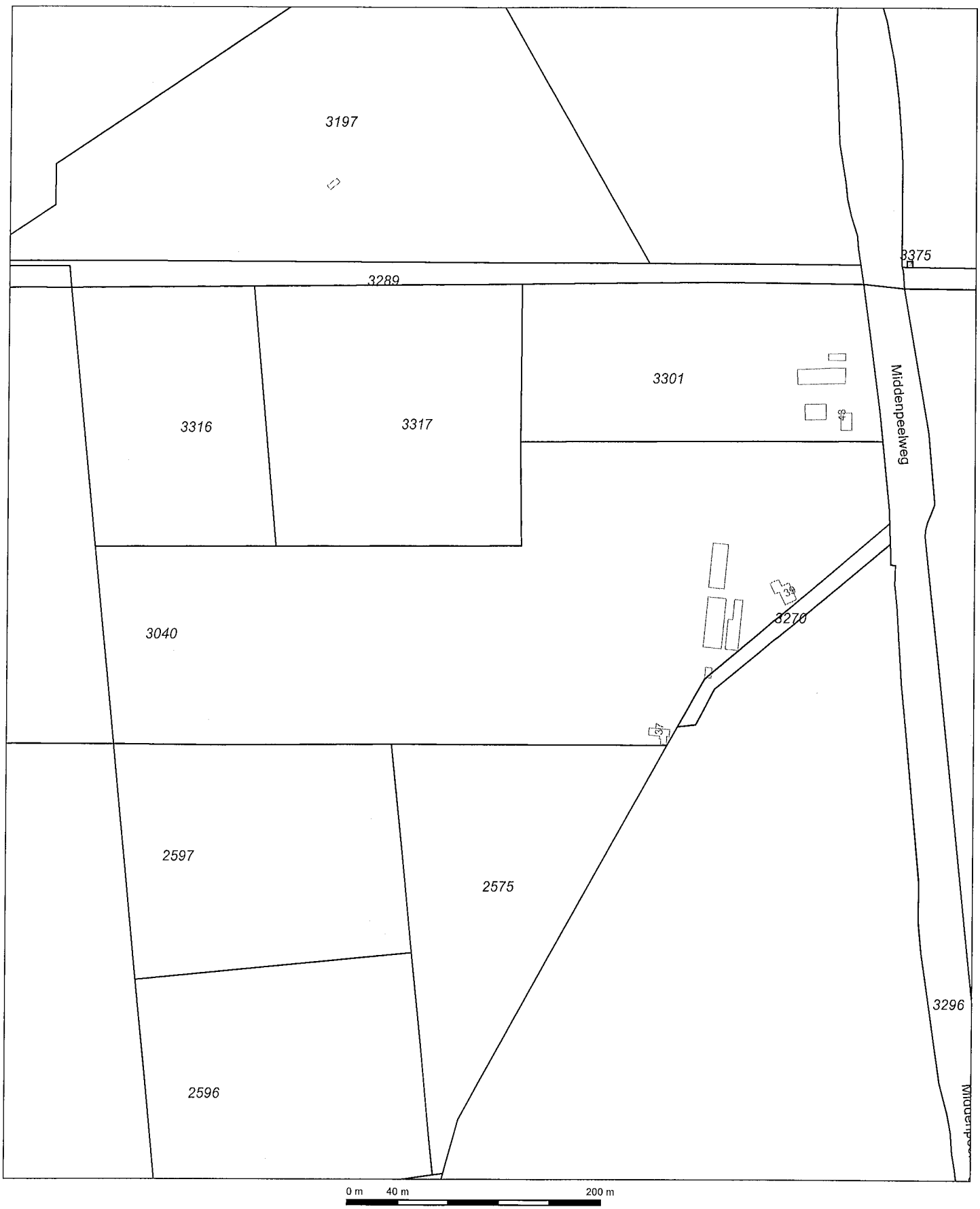
Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente	VENRAY
Sectie	H
Perceel	3197

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 3 oktober 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Uittreksel Kadastrale Kaart



	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:4000	
12345	Perceelnummer		
25	Huisnummer	Kadastrale gemeente	VENRAY
	Kadastrale grens	Sectie	H
	Bebouwing	Perceel	3040
	Overige topografie		

Voor een eensluidend uittreksel, ROERMOND, 28 juni 2006
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiig
- Veen, sterk kleiig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

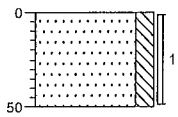
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis

- blinde buis
- casing
- bentoniet afdichting
- filter

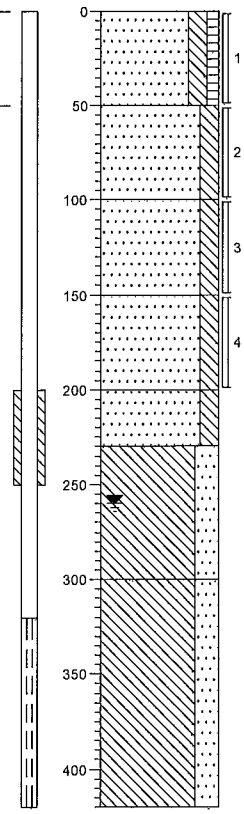
Bijlage 3a Boorprofielen deellocatie A

Boring: A1



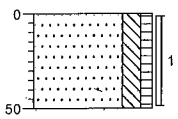
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-oranjebruin
50	

Boring: A2



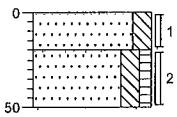
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-lichtbeige
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, leemresten
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, leemresten
230	
	Leem, sterk zandig, lichtbeige-grijs
300	
	Leem, sterk zandig, lichtgrijs
420	

Boring: A3



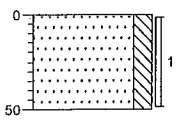
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: A4



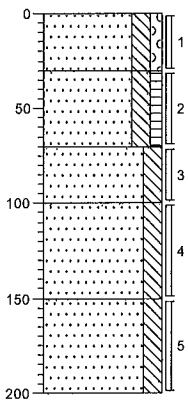
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: A5



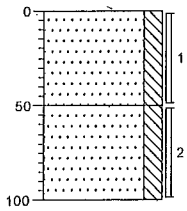
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel-bruin
50	

Boring: A6



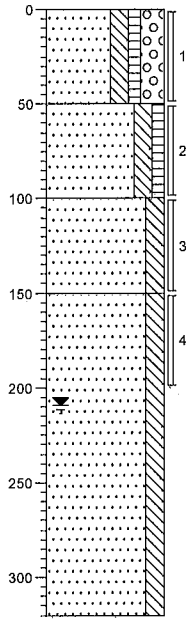
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
200	

Boring: A7



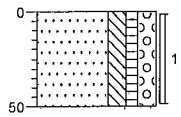
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, lichtbruin-bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
100	

Boring: A10



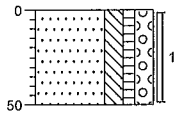
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, wortelresten
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
320	

Boring: A17



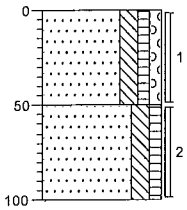
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin
50	

Boring: A18



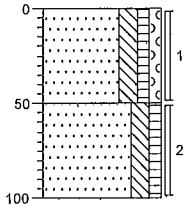
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin
50	

Boring: A19



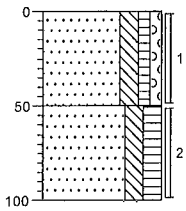
0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, wortelresten
100	

Boring: A20



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, wortelresten
100	

Boring: A21



0 groenstrook

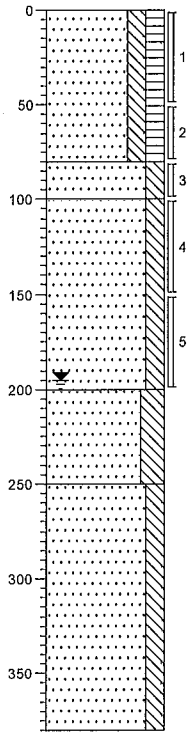
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, wortelresten

100

Boring: A22



0 groenstrook

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, wortelresten

80

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin

100

Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

200

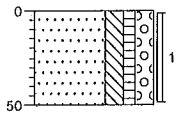
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, leemresten

250

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

380

Boring: A23

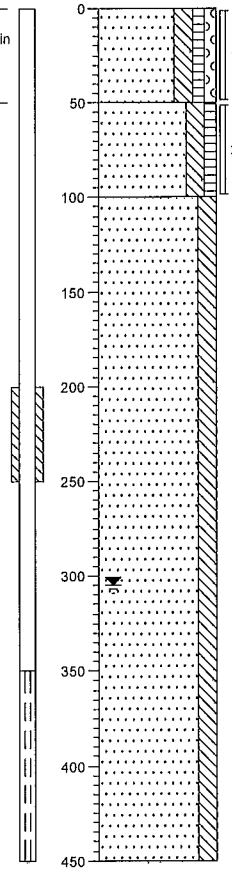


0 groenstrook

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin

50

Boring: A24



0 groenstrook

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, verbrandingsresten

50

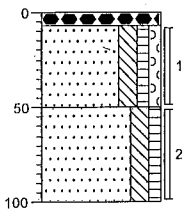
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel, wortelresten

100

Zand, matig fijn, matig siltig, bruin

450

Boring: A25



0 asfalt

7

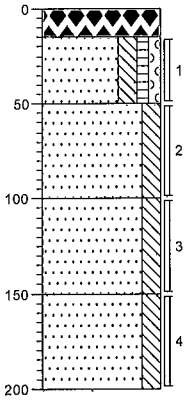
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, wortelresten

100

Boring: A26



0 asfalt

15

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin

100

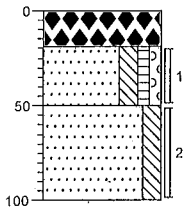
Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel

150

Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

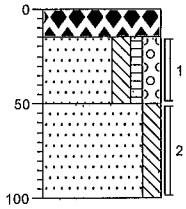
200

Boring: A27



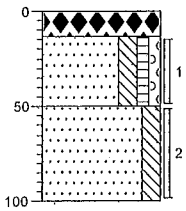
0	asfalt
19	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
100	

Boring: A28



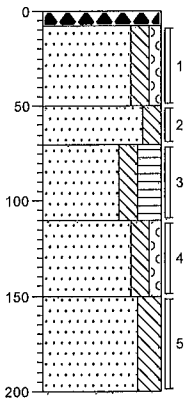
0	asfalt
15	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
100	

Boring: A29



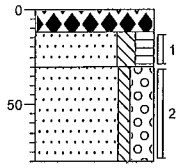
0	asfalt
13	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin
100	

Boring: A32



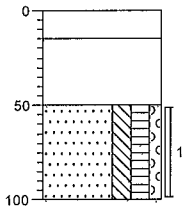
0	asfalt
8	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, matig puinhoudend, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
70	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin
110	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geelgrijs, leemresten
200	

Boring: A33



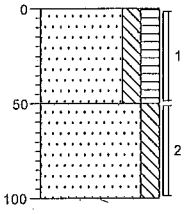
0	asfalt
12	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin
30	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
80	

Boring: A34



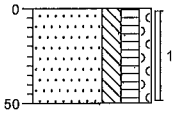
0	groenstrook
15	
	uiterst puinhoudend
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
100	

Boring: A35



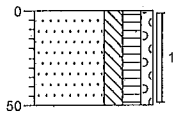
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, matig grof, matig siltig, bruin
100	

Boring: A36



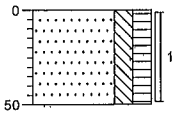
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50	

Boring: A37



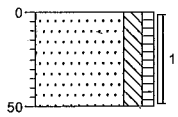
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50	

Boring: A38



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50	

Boring: A39

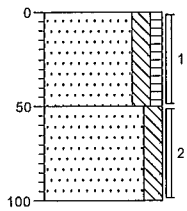


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige

50

Boring: A40



0 gras

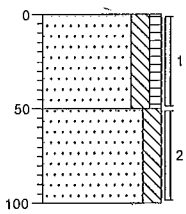
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje

100

Boring: A41



0 gras

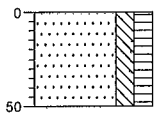
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin-beigegeel

100

Boring: A42

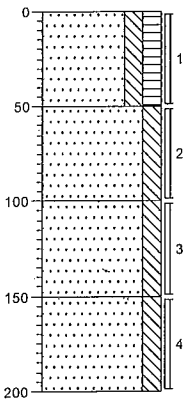


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Boring: A43



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel

100

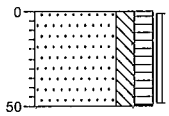
Zand, matig fijn, matig siltig, beige

150

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs

200

Boring: A44

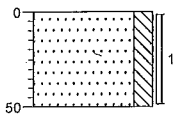


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Boring: A45

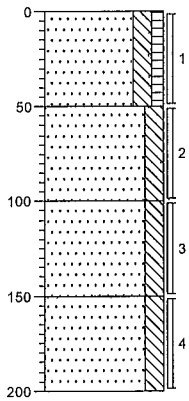


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje

50

Boring: A46



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruinoranje

50

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel

100

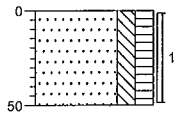
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, leemresten

150

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel, leemresten

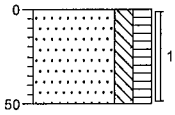
200

Boring: A47



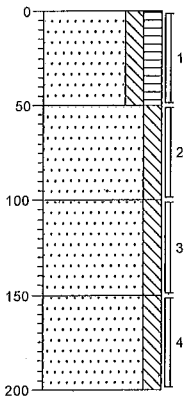
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A48



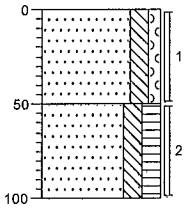
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A49



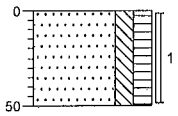
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige-grijs, leemresten
200	

Boring: A50



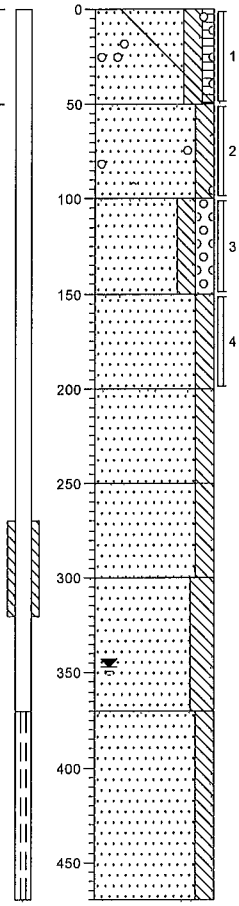
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, beigegeel
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
100	

Boring: A51



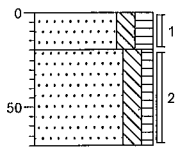
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A52



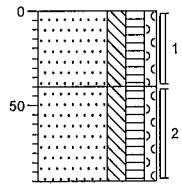
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak grindhoudend, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, zwak grindhoudend, bruin
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, bruin
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
300	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbeige, leemresten
370	
	Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
470	

Boring: A53



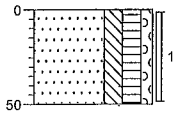
0	groenstrook
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: A54



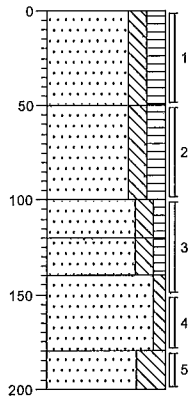
0	groenstrook
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
90	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Boring: A55



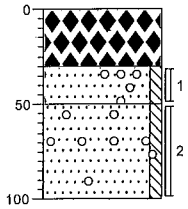
0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin

Boring: A56



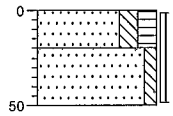
0	groenstrook
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
120	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
200	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbruin

Boring: A58



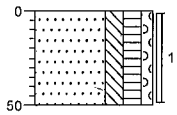
0	asfalt
30	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
50	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindhoudend
100	

Boring: A73



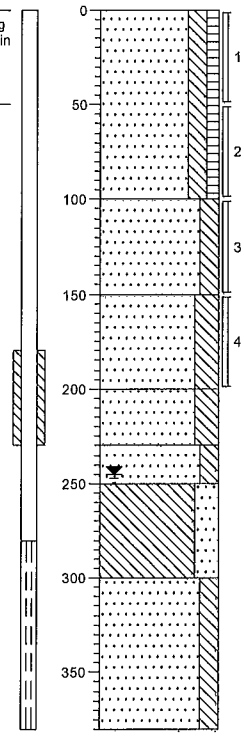
0	groenstrook
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: A74



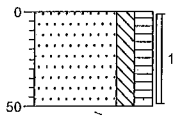
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50

Boring: A75



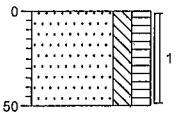
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, leemresten
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, leemresten
230
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
250
Leem, sterk zandig, grijs
300
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
380

Boring: A76



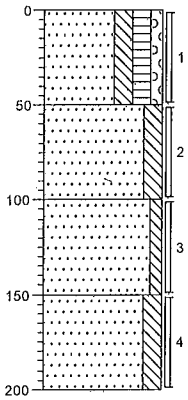
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: A77



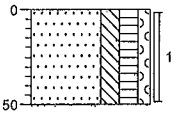
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: A78



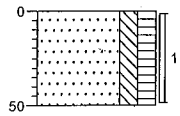
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin-bruin
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-beige
150
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
200

Boring: A79



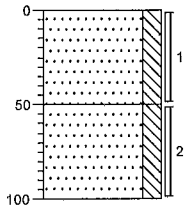
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50

Boring: A80



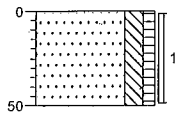
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: A81



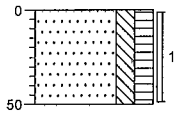
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
100

Boring: A82



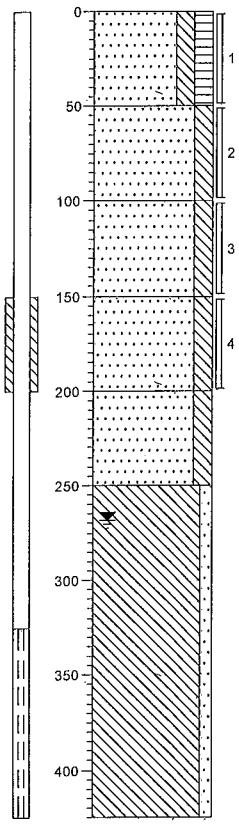
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: A83



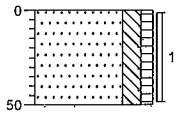
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruinoranje
50

Boring: A84



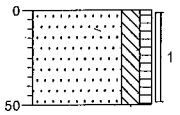
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs, leemresten
200
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs, leemresten
250
Leem, zwak zandig, grijs
425

Boring: A85



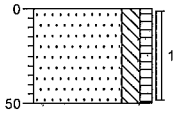
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruinoranje
50

Boring: A86



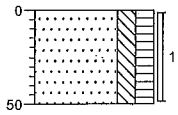
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruin
50

Boring: A87



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruin
50

Boring: A88

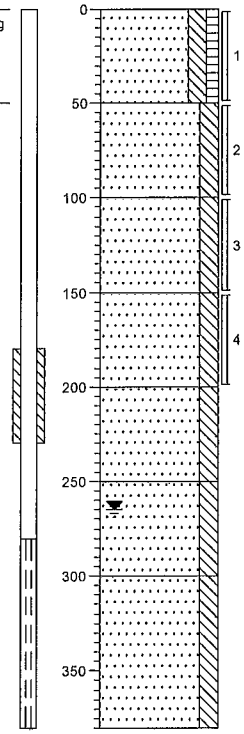


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Boring: A89



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, geel-geel

100

Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel

150

Zand, matig fijn, matig siltig, beige

200

Zand, matig fijn, matig siltig, beige

250

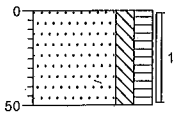
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

300

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

380

Boring: A90

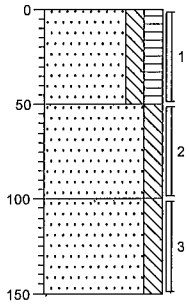


0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

50

Boring: A91



0 groenstrook

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

50

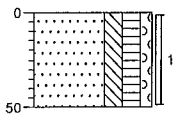
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin

100

Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin

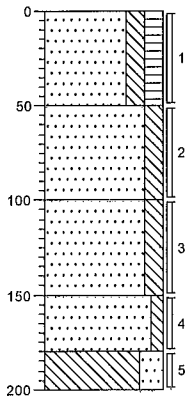
150

Boring: A92



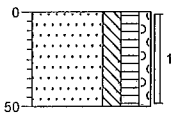
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50

Boring: A93



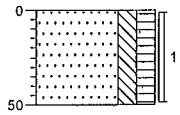
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin-bruin, wortelresten
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
180
Leem, sterk zandig, lichtbruin
200

Boring: A94



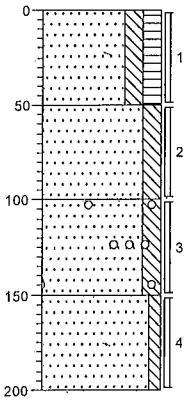
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin-bruin
50

Boring: A95



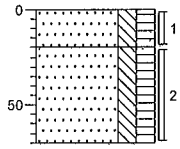
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: A96



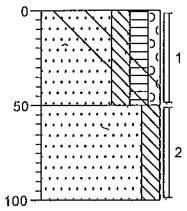
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin-beige
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, bruin, boomresten
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin-grijs, leemresten
200

Boring: A97



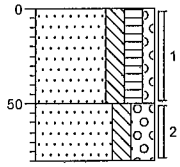
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
20
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
70

Boring: A98



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, zwak asfalthoudend, donkerbruin, houtresten plastic
50
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, houtresten
100

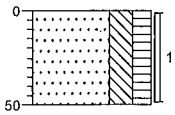
Boring: A109



0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, boring gestuit
80

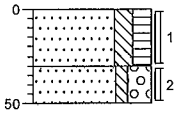
getekend volgens NEN 5104

Boring: A110



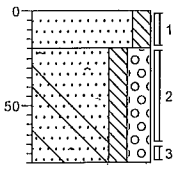
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin
50	

Boring: A111



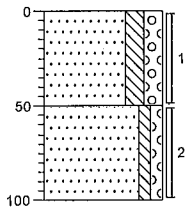
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
30	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin
50	

Boring: A112



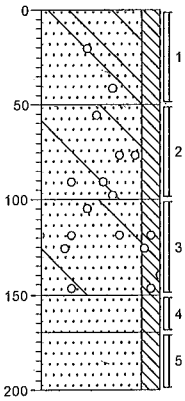
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, bruin, wortelresten
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sterk puinhoudend, matig betonhoudend, zwak asfalthoudend, boring gestuit
80	

Boring: A113



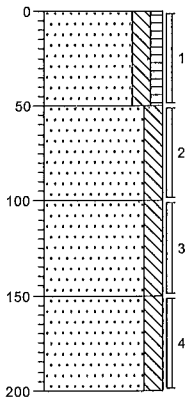
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, zwak puinhoudend, bruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin
100	

Boring: A114



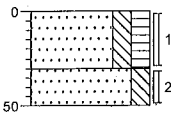
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig betonhoudend, zwak grindhoudend, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, matig betonhoudend, matig grindhoudend, bruin
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, matig grindhoudend, bruin
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, wortelresten
170	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, leemresten
200	

Boring: A115



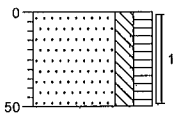
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruinoranje
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs
200	

Boring: A116



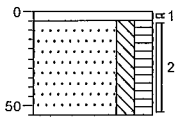
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruinoranje
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: A117



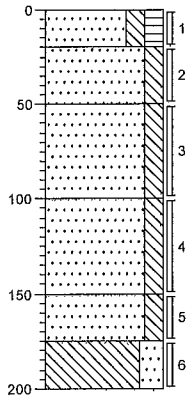
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruinoranje
50	

Boring: A118



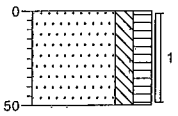
0	verharding
5	uiterst puinhoudend
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
55	

Boring: A119



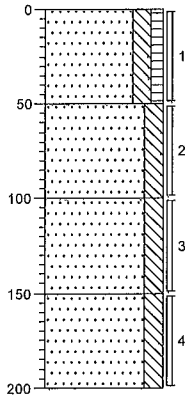
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
175	
	Leem, sterk zandig, grijs
200	

Boring: A120



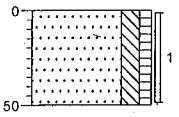
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruingeel
50	

Boring: A121



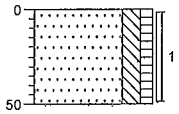
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, rood-bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, leemresten
200	

Boring: A122



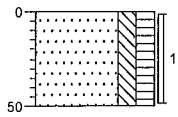
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: A123



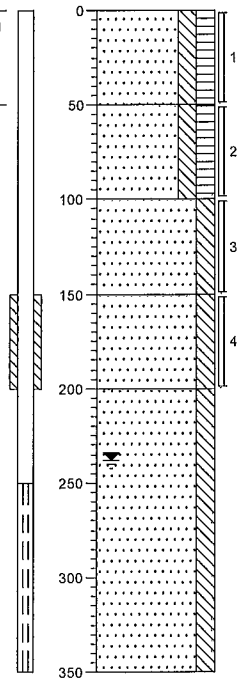
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin
50	

Boring: A124



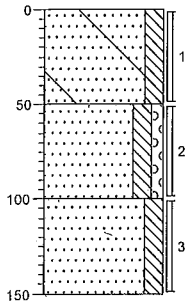
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A125



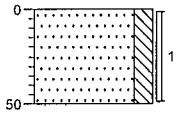
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
200
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, leemresten
350

Boring: A126



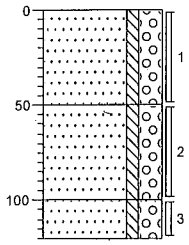
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, zwak betonhoudend, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, bruin
100
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
150

Boring: A127



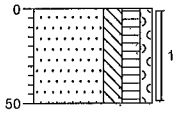
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, wortelresten
50

Boring: A129



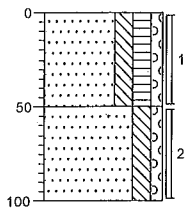
0 gras
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, lichtbruin
50
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin, leemresten
100
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, gestuit wegens grind
120

Boring: A130



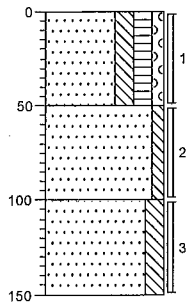
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin
50

Boring: A131



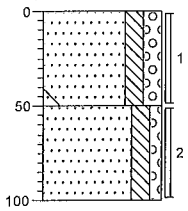
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin
100	

Boring: A139



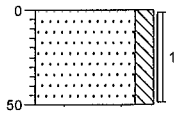
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin
150	

Boring: A140



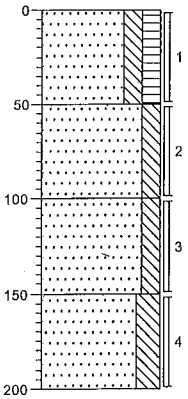
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig puinhoudend, zwak betonhoudend, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, bruin
100	

Boring: A141



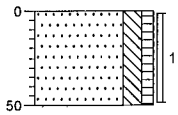
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
50	

Boring: A142



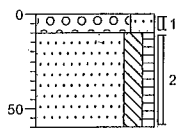
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, beige, leemresten
200	

Boring: A143



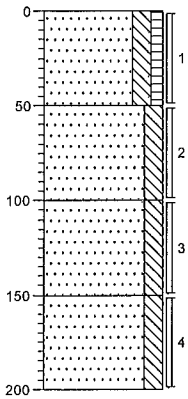
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruinoranje
50	

Boring: A144



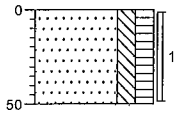
0	verharding
10	Grind, zeer grof, sterk zandig, sterk puinhoudend, beige
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
60	

Boring: A145



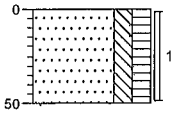
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruinoranje
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige-grijs, leemresten
200	

Boring: A146



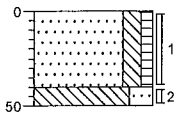
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A147



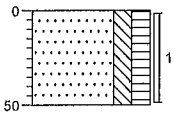
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A148



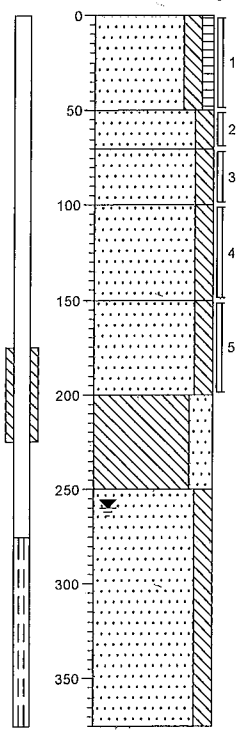
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinoranje
40	
50	Leem, sterk zandig, grijs

Boring: A150



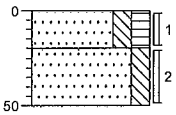
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A151



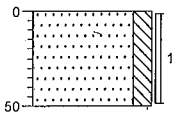
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten
200	
	Leem, sterk zandig, grijs
250	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
375	

Boring: A152



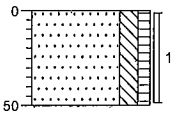
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geeloranje
50	

Boring: A153



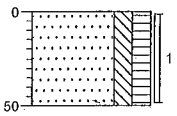
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-geel
50	

Boring: A154



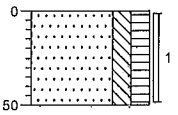
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin
50	

Boring: A155



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A156



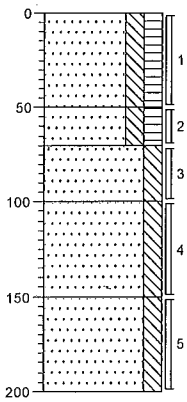
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Projectcode: 06071530 Opdrachtgever: Gemeente Venray

Projectnaam: RAY.GEM.NEN Lokatienaam: Bakelsedijk te Vredepeel

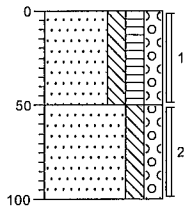
getekend volgens NEN 5104

Boring: A157



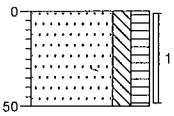
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
70
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbeige-geel, leemresten
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
200

Boring: A158



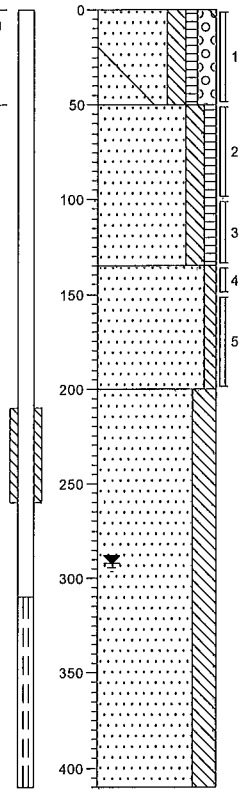
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig puinhoudend, donkerbruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donkerbruin
100

Boring: A163



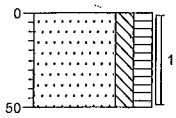
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A164



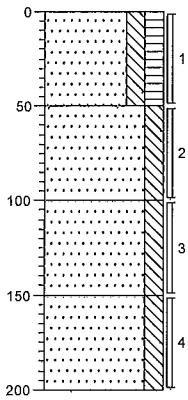
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak betonhoudend, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
135
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel
200
Zand, zeer fijn, sterk siltig, beige
410

Boring: A165



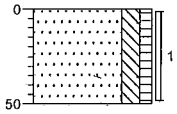
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A167



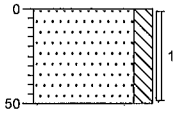
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geel, leemresten
150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs, leemresten
200

Boring: A168



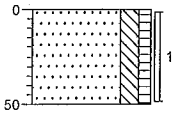
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin
50

Boring: A169



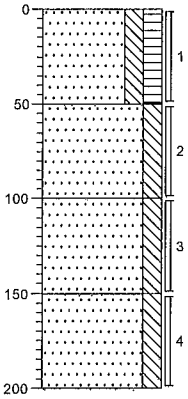
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-lichtbruin
50

Boring: A170



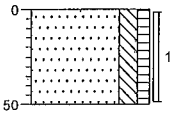
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruin
50

Boring: A171



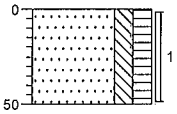
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin-geel
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, beige
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, beige
200

Boring: A172



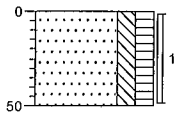
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruinoranje
50

Boring: A173



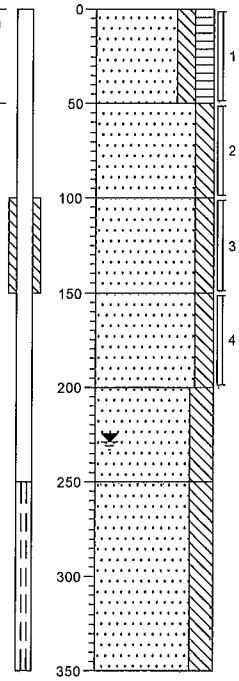
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A174



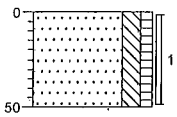
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A175



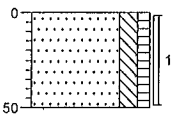
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100
Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige
150
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs, leemresten
250
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
350

Boring: A176



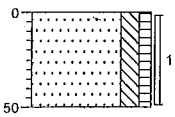
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruingeel
50

Boring: A177



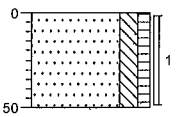
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruin
50

Boring: A178



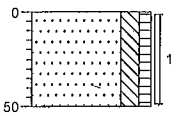
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: A179



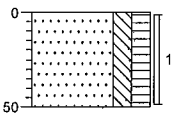
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin-bruin
50

Boring: A180



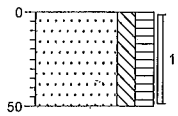
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: A182



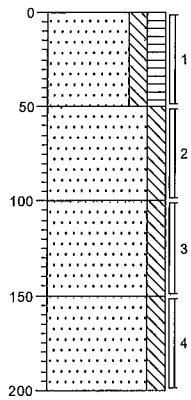
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50

Boring: A183



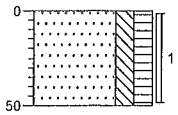
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A184



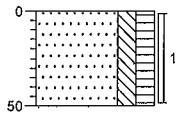
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
200	

Boring: A185



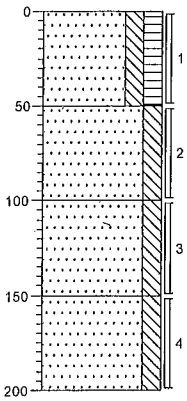
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A186



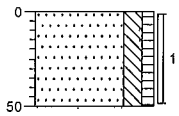
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: A187



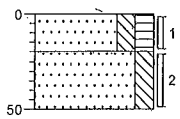
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten
200	

Boring: A188



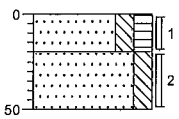
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruingeel
50	

Boring: A189



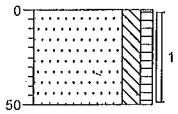
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige
50	

Boring: A190



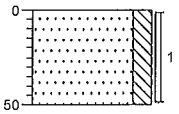
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: A191



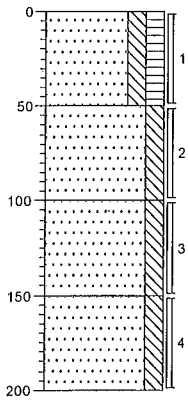
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin
50	

Boring: A192

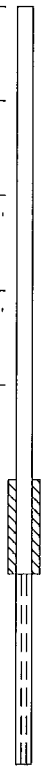


0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
50	

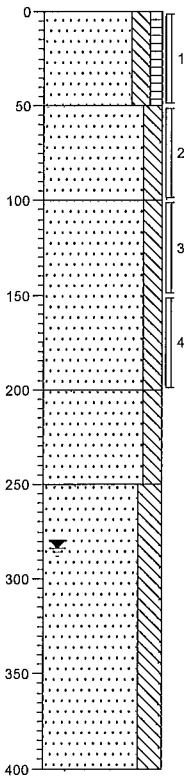
Boring: A193



0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel-geelbeige
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, leemresten
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige, leemresten
200	

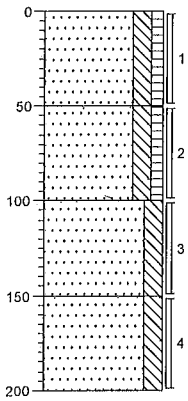


Boring: A194



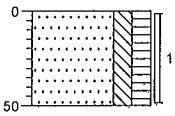
0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beige-geelbeige
250	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegeel-beigebruin, leemresten
400	

Boring: A195



0	gras
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-roodbruin
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin-beigebruin
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin-beige
200	

Boring: A196



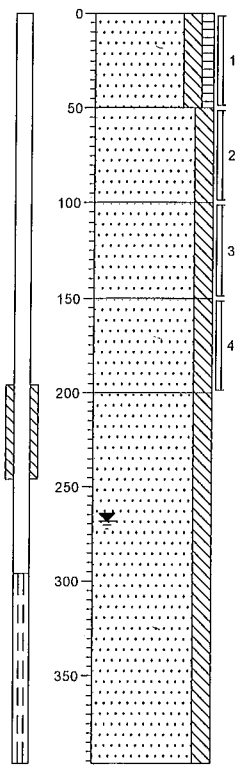
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Projectcode: 06071530 Opdrachtgever: Gemeente Venray

Projectnaam: RAY.GEM.NEN Lokatienaam: Bakelsedijk te Vredepeel

getekend volgens NEN 5104

Boring: A197



0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-geel

50

Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-geel

100

Zand, matig fijn, matig siltig, geel, leemresten

150

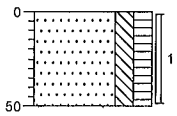
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs, leemresten

200

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

396

Boring: A198

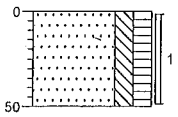


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruin

50

Boring: A199

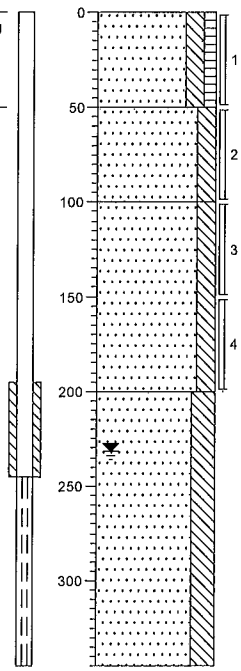


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

50

Boring: A200



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, bruin-geelbruin

100

Zand, zeer fijn, matig siltig, beigegeel-beige

200

Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigegrijs

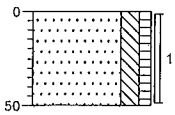
345

Projectcode: 06071530 Opdrachtgever: Gemeente Venray

Projectnaam: RAY.GEM.NEN Lokatienaam: Bakelsedijk te Vredepeel

getekend volgens NEN 5104

Boring: A201

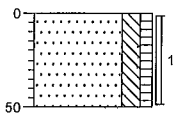


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin

50

Boring: A202



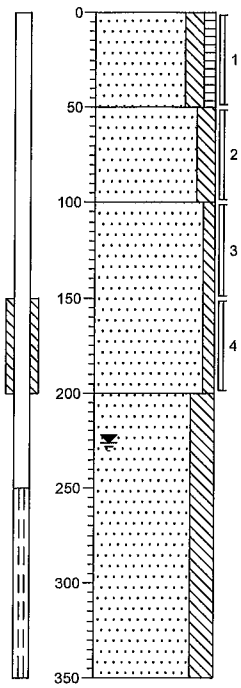
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-bruin

50

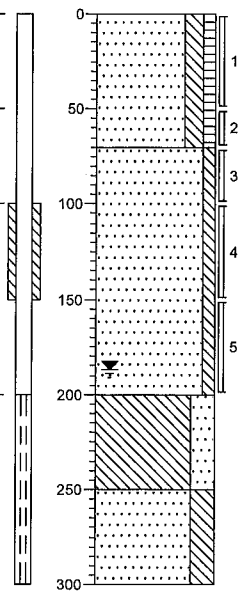
Bijlage 3b Boorprofielen deellocatie B

Boring: B12



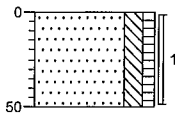
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
200	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin
350	

Boring: B23



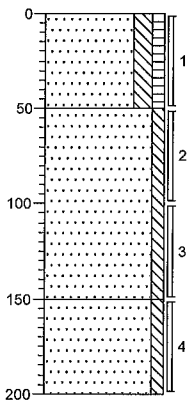
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
200	
	Leem, sterk zandig, beige
250	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, beige
300	

Boring: B24



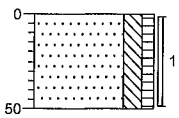
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B25



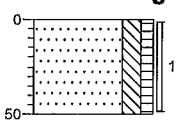
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
200	

Boring: B26



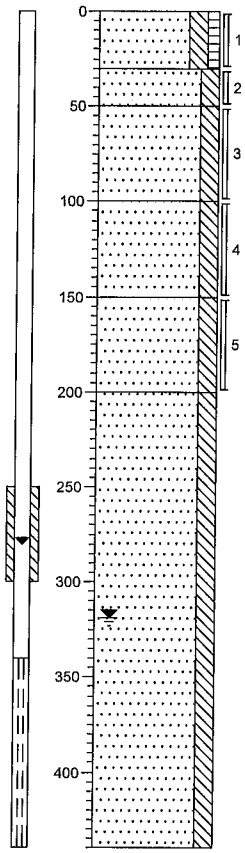
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B27



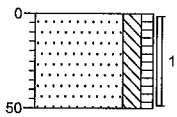
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B28



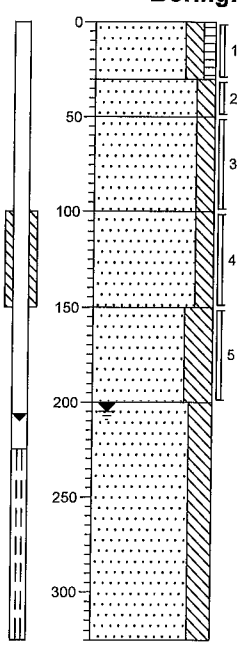
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten+ijzerconcreties
440	

Boring: B29



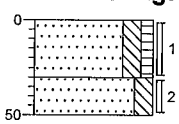
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B30



0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geellicht
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geellicht, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtgrijs, leemresten
200	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, leemresten
325	

Boring: B31



0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
50	

Projectcode: 06071530

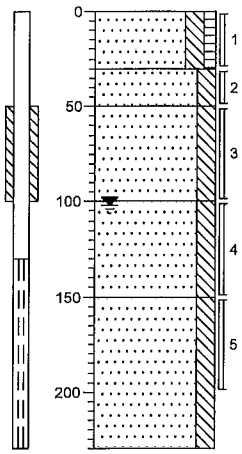
Projectnaam: RAY.GEM.NEN

Opdrachtgever: Gemeente Venray

Lokatienaam: Bakelsedijk te Vredepeel

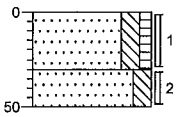
getekend volgens NEN 5104

Boring: B32



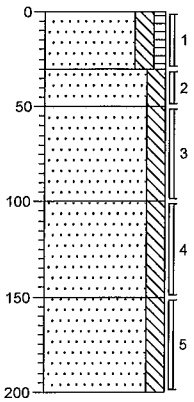
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
230	

Boring: B33



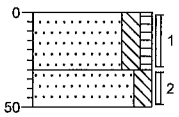
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
50	

Boring: B34



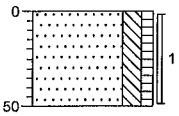
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten
200	

Boring: B35



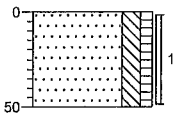
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: B36



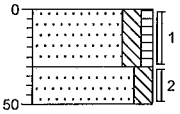
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B37



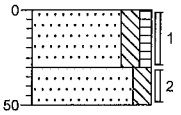
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B38



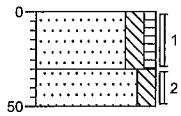
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
50	

Boring: B39



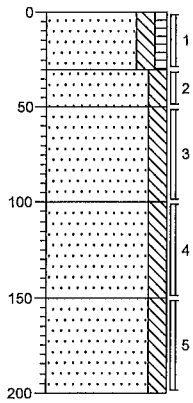
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: B40



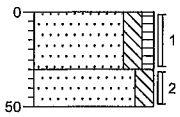
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: B41



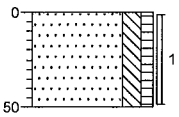
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200	

Boring: B42



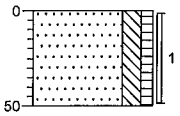
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	

Boring: B43



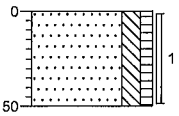
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B44



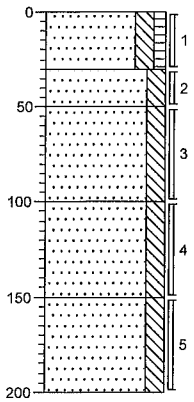
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B45



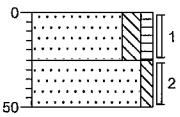
0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	

Boring: B46



0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, leemresten
150	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, leemresten
200	

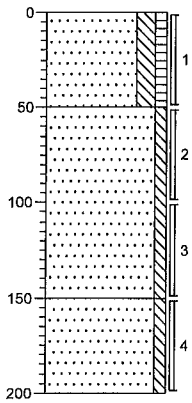
Boring: B49



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
25	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
50	

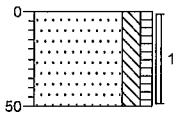
getekend volgens NEN 5104

Boring: B50



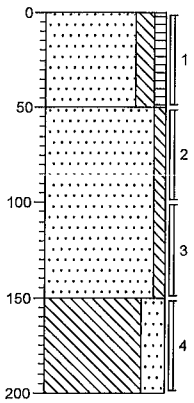
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
150
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, ijzerconcreties
200

Boring: B51



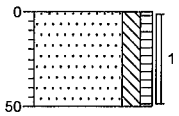
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B52



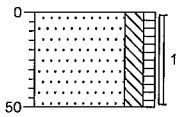
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
150
Leem, sterk zandig, grijs
200

Boring: B53



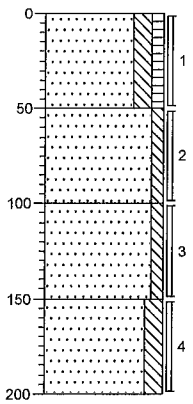
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B54



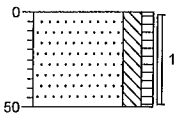
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruinbeige
50

Boring: B55



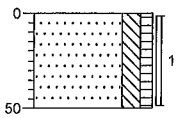
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs, ijzerconcreties leemresten
200

Boring: B56



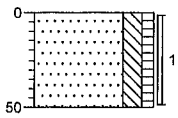
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B57



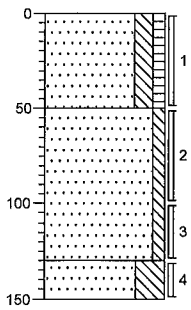
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B58



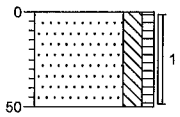
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B59



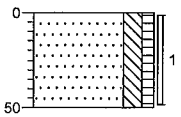
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
130
Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs
150

Boring: B60



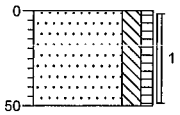
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B61



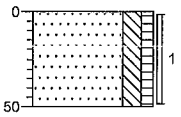
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50

Boring: B62



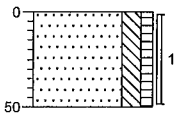
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B63



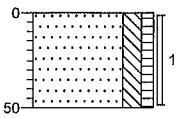
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: B64



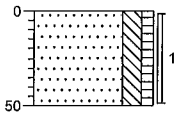
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin
50

Boring: B66



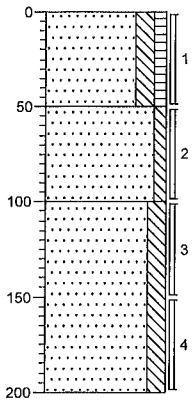
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50

Boring: B67



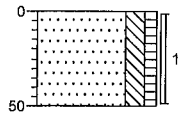
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin
50

Boring: B68



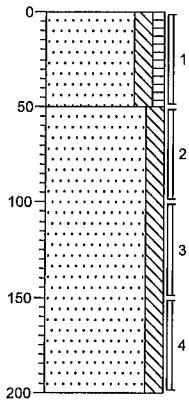
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingeel
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigewit
100
Zand, matig fijn, matig siltig, beigewit
200

Boring: B69



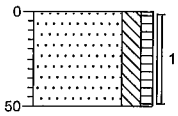
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-geel
50

Boring: B70



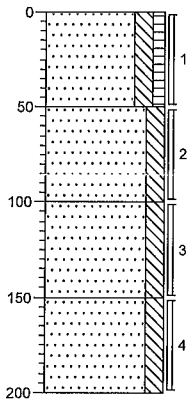
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, beigewit
200

Boring: B71



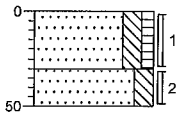
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50

Boring: B73



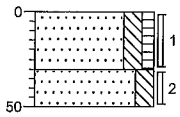
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, gleyvorming
200

Boring: B74



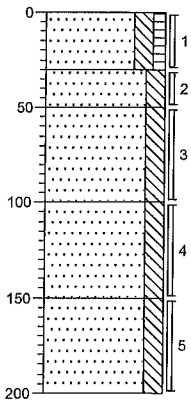
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel
50

Boring: B75



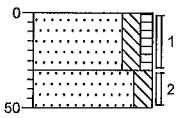
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50

Boring: B76



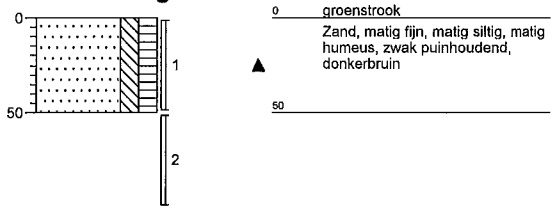
0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel, leemresten
200

Boring: B77



0 akker
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin, wortelresten
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, geel
50

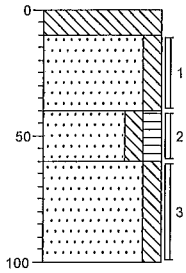
Boring: B87



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
50	

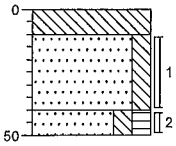
Bijlage 3c Boorprofielen deellocatie C

Boring: C1



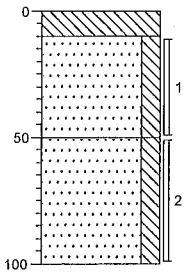
0	puin
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-geel
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100	

Boring: C2



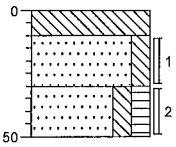
0	puin
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin
40	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

Boring: C3



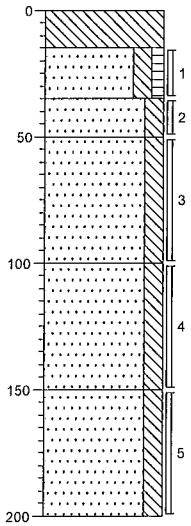
0	puin
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-geel
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinoranje-geel
100	

Boring: C4



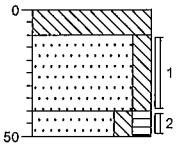
0	puin
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
30	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	

Boring: C5



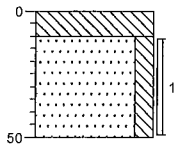
0	puin
15	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
200	

Boring: C6



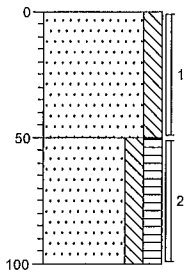
0	puin
10	
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin
40	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

Boring: C7



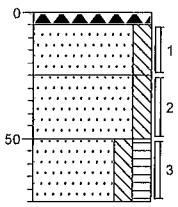
0	puin
10	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
50	

Boring: C8



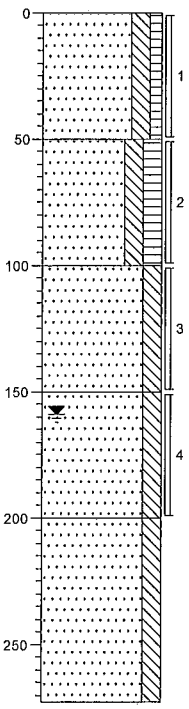
0	puin
	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, bruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
100	

Boring: C9



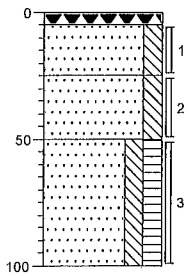
0	asfalt
5	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, lichtbruin
25	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
75	

Boring: C10



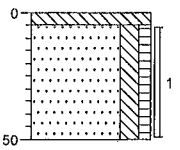
0	braak
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruinoranje
100	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
150	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
200	Zand, matig fijn, matig siltig, beige
273	

Boring: C11



0	asfalt
5	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, beigebruin
25	Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin-bruin
100	

Boring: C12



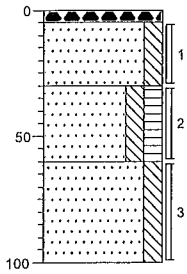
0	puin
5	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin-lichtbruin, wortelresten
50	

Projectcode: 06071530 Opdrachtgever: Gemeente Venray

Projectnaam: RAY.GEM.NEN Lokatienaam: Bakelsedijk te Vredepeel

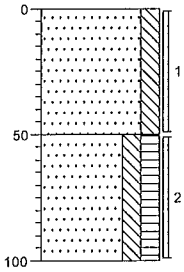
getekend volgens NEN 5104

Boring: C13



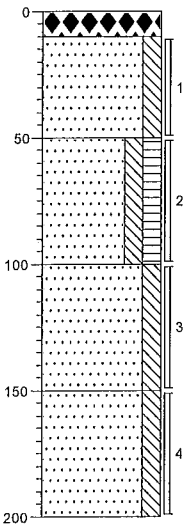
0	asfalt
5	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, lichtbruin
30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
60	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	

Boring: C14



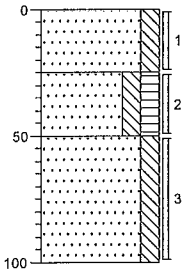
0	puin
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk puinhoudend, lichtbruin, wortelresten
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, wortelresten
100	

Boring: C15



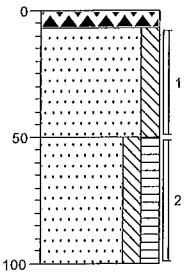
0	asfalt
10	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, lichtbruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
100	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
150	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
200	

Boring: C16



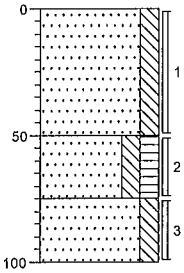
0	puin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, bruin
25	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, beigegeel
100	

Boring: C17



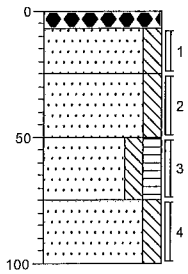
0	asfalt
7	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, bruinbeige
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
100	

Boring: C18



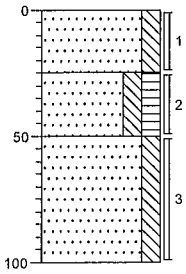
0	puin
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig puinhoudend, lichtbruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
75	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	

Boring: C19



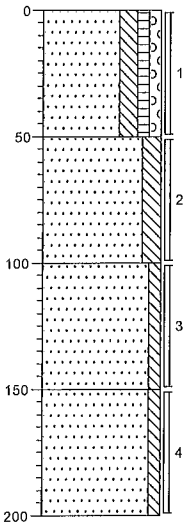
0	asfalt
7	
	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend
25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
75	
	Zand, matig fijn, matig siltig, beigebruin
100	

Boring: C20



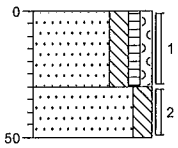
0	puin
	Zand, matig fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, beige-lichtbruin
25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, bruin
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geel
100	

Boring: C21



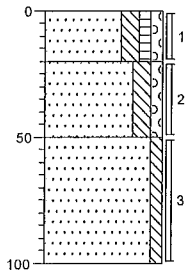
0	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak puinhoudend, geelbruin
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
150	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel
200	

Boring: C22



0	akker
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, bruin
30	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin
50	

Boring: C23



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, bruin

20

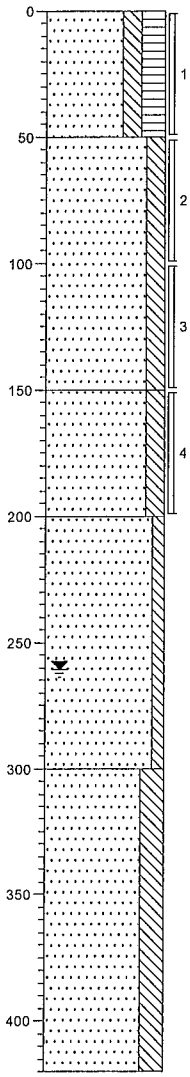
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, geelbruin

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel

100

Boring: C24



0 bosgrond

Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, bruin, wortelresten

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgeel

150

Zand, zeer fijn, matig siltig, geellicht, leemresten

200

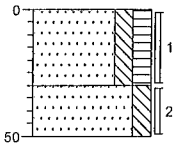
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geeloranje, ijzerconcreties+leemresten

300

Zand, zeer fijn, sterk siltig, geellicht, ijzerconcreties

420

Boring: C25



0 grind

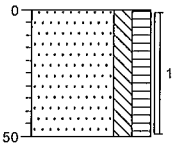
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, mv grindverharding

30

Zand, zeer fijn, matig siltig, geel

50

Boring: C26

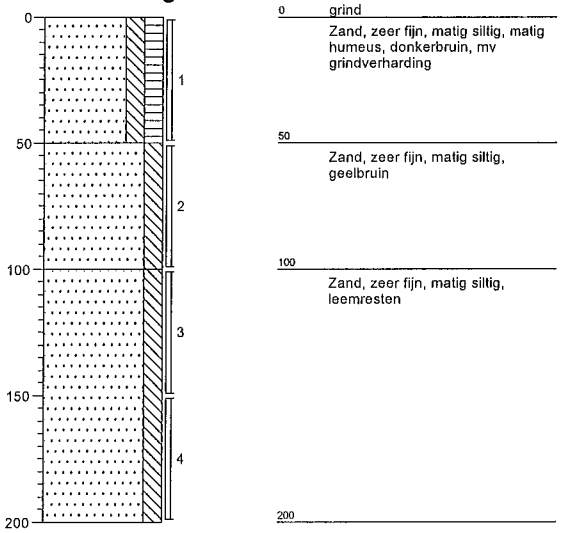


0 grind

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin, mv grindverharding

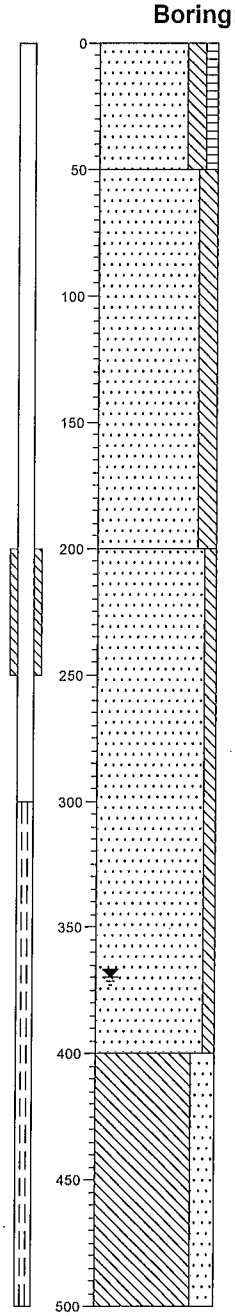
50

Boring: C27


0
50
100
150
200
1
2
3
4
0 grind
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, mv grindverharding
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbruin
100
Zand, zeer fijn, matig siltig, leemresten
200

Bijlage 3d Boorprofielen deellocatie D

Boring: D1



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige

200

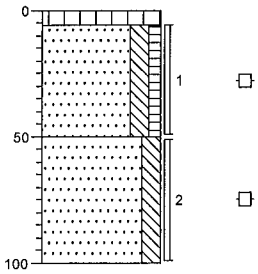
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin

400

Leem, sterk zandig, bruin

500

Boring: D2



0 beton

6 beton

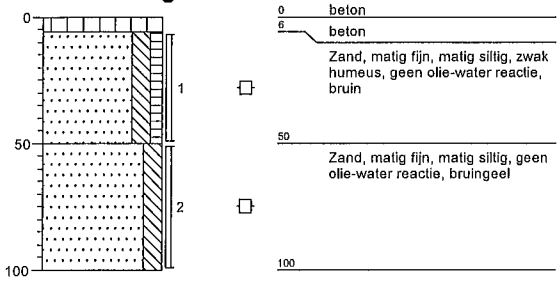
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin

50

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruin

100

Boring: D3


0
50
100
1
2
0 beton
6 beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin
50
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, bruingeel
100

Bijlage 4a Analyseresultaten deellocatie A

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	24-10-2006
Projectnummer	1001060715	Startdatum	25-10-2006
Rapportnummer	11129818	Rapportagedatum	01-11-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	85.5	93.4	91.3	87.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q		1.4		
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	Q		2.5		
METALEN						
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	7.6	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	40	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	4.3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	48	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.31	<0.02	<0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.60	<0.02	<0.02	0.06
pyreen	mg/kgds	Q	0.46	<0.02	<0.02	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.29	<0.02	<0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	0.28	<0.02	<0.02	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.42	<0.02	<0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.18	<0.02	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.31	<0.02	<0.02	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.07	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.22	<0.02	<0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.20	<0.02	<0.02	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	2.5	<0.2	<0.2	0.31
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	3.5	<0.3	<0.3	0.43
EOX	mg/kgds	Q	0.18	<0.1	0.11	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMA30 B52(50-100) A114(100-150) A126(50-100) A96(100-150) A139(50-100)
002	Grond	MMA31 A171(100-150) A175(50-100) A187(150-200) A157(50-7 0) A197(50-100) A184(100-150) A164(150-200)
003	Grond	MMA32 A6(100-150) A2(150-200) A84(50-100) A151(50-70) A1 15(100-150) A125(50-100) A78(150-200)
004	Grond	MMA33 A75(150-200) A24(50-100) A10(100-150) A26(150-200) A32(50-70) A56(100-150) A96(50-100)

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	24-10-2006
Projectnummer	1001060715	Startdatum	25-10-2006
Rapportnummer	11129818	Rapportagedatum	01-11-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMA30 B52(50-100) A114(100-150) A126(50-100) A96(100-150) A139(50-100)
002	Grond	MMA31 A171(100-150) A175(50-100) A187(150-200) A157(50-7 0) A197(50-100) A184(100-150) A164(150-200)
003	Grond	MMA32 A6(100-150) A2(150-200) A84(50-100) A151(50-70) A1 15(100-150) A125(50-100) A78(150-200)
004	Grond	MMA33 A75(150-200) A24(50-100) A10(100-150) A26(150-200) A32(50-70) A56(100-150) A96(50-100)

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	24-10-2006
Projectnummer	1001060715	Startdatum	25-10-2006
Rapportnummer	11129818	Rapportagedatum	01-11-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0478545	25-10-2006	27-07-1998	ALC201
001	A8184823	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
001	A8184860	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
001	A8184861	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
001	A8185833	25-10-2006	27-07-1998	ALC210

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	24-10-2006
Projectnummer	1001060715	Startdatum	25-10-2006
Rapportnummer	11129818	Rapportagedatum	01-11-2006

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A0477863	25-10-2006	11-08-2006	ALC201
002	A8031576	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
002	A8183244	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
002	A8183996	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
002	A8184001	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
002	A8185166	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
002	A8185302	25-10-2006	11-08-2006	ALC210
003	A0477876	25-10-2006	27-07-1998	ALC201
003	A8183573	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
003	A8183581	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
003	A8183615	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
003	A8185175	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
003	A8185564	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
003	A8185935	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8183707	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8183793	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8183812	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8183817	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8184661	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8185741	25-10-2006	27-07-1998	ALC210
004	A8185839	25-10-2006	27-07-1998	ALC210

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	89.9	91.5	92.0	92.4	91.5	90.3
organische stof (gloeiverl	% vd DS				4.0		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS				3.4		
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	24
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.07
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.03	<0.02	<0.02	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.04	0.04	<0.02	<0.02	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2	0.36
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.51
EOX	mg/kgds	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	0.17

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A202(0-50) A201(0-50) A196(0-50)
X02	grond	MMA2 A194(0-50) A184(0-50) A193(0-50) A182(0-50)
X03	grond	MMA3 A191(0-50) A198(0-50) A197(0-50) A185(0-50)
X04	grond	MMA4 A190(20-50) A188(0-50) A175(0-50) A176(0-50)
X05	grond	MMA5 A172(0-50) A173(0-50) A170(0-50) A189(20-50)
X06	grond	MMA6 A178(0-50) A165(0-50) A180(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMA1 A202(0-50) A201(0-50) A196(0-50)
X02	grond	MMA2 A194(0-50) A184(0-50) A193(0-50) A182(0-50)
X03	grond	MMA3 A191(0-50) A198(0-50) A197(0-50) A185(0-50)
X04	grond	MMA4 A190(20-50) A188(0-50) A175(0-50) A176(0-50)
X05	grond	MMA5 A172(0-50) A173(0-50) A170(0-50) A189(20-50)
X06	grond	MMA6 A178(0-50) A165(0-50) A180(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	90.6	90.3	89.4	80.2	88.3	87.4
organische stof (gloeiverl	% vd DS		3.5				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		1.3				
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.1	<5	<5	5.7	<5	9.8
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
lood	mg/kgds	22	<13	<13	<13	<13	25
nikkel	mg/kgds	3.5	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	40	<20	<20	30	<20	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	0.06	0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.33	<0.02	0.67	0.17	0.04	0.11
antraceen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.17	0.05	<0.02	0.03
fluoranteen	mg/kgds	0.85	<0.02	0.84	0.42	0.12	0.25
pyreen	mg/kgds	0.69	<0.02	0.62	0.32	0.09	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.51	<0.02	0.38	0.31	0.09	0.13
chryseen	mg/kgds	0.58	<0.02	0.40	0.22	0.07	0.12
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.88	<0.02	0.39	0.36	0.12	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.38	<0.02	0.17	0.15	0.05	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.68	<0.02	0.28	0.25	0.07	0.15
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.05	0.05	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.56	<0.02	0.16	0.20	0.06	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.55	<0.02	0.17	0.18	0.06	0.13
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	4.5	<0.2	3.2	1.9	0.58	1.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	6.4	<0.3	4.4	2.7	0.82	1.6
EOX	mg/kgds	0.26	0.24	0.20	0.22	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMA7 A140(0-50) A131(0-50) A158(0-50)
X08	grond	MMA8 A169(0-50) A154(0-50) A167(0-50) A156(0-50)
X09	grond	MMA9 A148(0-40) A147(0-50) A151(0-50)
X10	grond	MMA10 A97(0-20) A109(0-50) A98(0-50)
X11	grond	MMA11 A141(0-50) A111(0-30) A95(0-50) A110(0-50)
X12	grond	MMA12 A114(0-50) A113(0-50) A112(0-20)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	25	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	45	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMA7 A140(0-50) A131(0-50) A158(0-50)
X08	grond	MMA8 A169(0-50) A154(0-50) A167(0-50) A156(0-50)
X09	grond	MMA9 A148(0-40) A147(0-50) A151(0-50)
X10	grond	MMA10 A97(0-20) A109(0-50) A98(0-50)
X11	grond	MMA11 A141(0-50) A111(0-30) A95(0-50) A110(0-50)
X12	grond	MMA12 A114(0-50) A113(0-50) A112(0-20)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	87.0	92.5	88.8	84.5	91.0	92.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS			4.1			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS			3.7			
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	0.02	0.14	0.04
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.11	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.03	0.08	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.03	0.04	0.07	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.54	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.74	<0.3
EOX	mg/kgds	0.21	0.19	0.21	0.35	0.16	0.18

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMA13 A153(0-50) A143(0-50) A127(0-50)
X14	grond	MMA14 A123(0-50) A145(0-50) A115(0-50) A125(0-50)
X15	grond	MMA15 A121(0-50) A120(0-50) A118(5-55)
X16	grond	MMA16 A88(0-50) A86(0-50) A119(20-50)
X17	grond	MMA17 A49(0-50) A47(0-50) A84(0-50) A83(0-50)
X18	grond	MMA18 A4(20-50) A3(0-50) A41(0-50) A43(0-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	15	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	10	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	25	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MMA13 A153(0-50) A143(0-50) A127(0-50)
X14	grond	MMA14 A123(0-50) A145(0-50) A115(0-50) A125(0-50)
X15	grond	MMA15 A121(0-50) A120(0-50) A118(5-55)
X16	grond	MMA16 A88(0-50) A86(0-50) A119(20-50)
X17	grond	MMA17 A49(0-50) A47(0-50) A84(0-50) A83(0-50)
X18	grond	MMA18 A4(20-50) A3(0-50) A41(0-50) A43(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21	X22	X23	X24
droge stof	gew.-%	92.6	86.2	81.8	92.7	89.6	88.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	5.5				1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.4				2.7	
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	7.2	<5	<5	<5	9.3
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	15	13	<13	<13	22
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	26	25	<20	<20	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.05	0.09	0.24	0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	0.02	0.03	0.11	0.24	0.03
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.23	0.25	1.1	3.3	0.19
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.06	0.24	0.49	0.05
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.65	0.53	1.4	6.0	0.48
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.50	0.43	1.1	4.2	0.39
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.44	0.34	0.60	1.9	0.25
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.32	0.39	0.67	1.9	0.31
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.52	0.48	0.65	1.8	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.22	0.21	0.28	0.78	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.38	0.36	0.52	1.3	0.30
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.07	0.08	0.22	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.29	0.24	0.34	0.68	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.27	0.25	0.33	0.74	0.26
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	2.9	2.6	5.6	17	2.3
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	4.0	3.7	7.7	24	3.2
EOX	mg/kgds	0.19	0.17	0.31	<0.1	0.20	0.22

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	MMA19 A1(0-50) A2(0-50) A45(0-50) A46(0-50)
X20	grond	MMA20 A91(0-50) A53(0-20) A54(0-40)
X21	grond	MMA21 A89(0-50) A122(0-50) A80(0-50) A90(0-50)
X22	grond	MMA22 A6(0-30) A39(0-50) A40(0-50)
X23	grond	MMA23 A38(0-50) A36(0-50)
X24	grond	MMA24 A7(0-50) A32(8-50) A35(0-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X19	X20	X21	X22	X23	X24
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	30	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	MMA19 A1(0-50) A2(0-50) A45(0-50) A46(0-50)
X20	grond	MMA20 A91(0-50) A53(0-20) A54(0-40)
X21	grond	MMA21 A89(0-50) A122(0-50) A80(0-50) A90(0-50)
X22	grond	MMA22 A6(0-30) A39(0-50) A40(0-50)
X23	grond	MMA23 A38(0-50) A36(0-50)
X24	grond	MMA24 A7(0-50) A32(8-50) A35(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Eenheid	X25	X26	X27	X28	X29
droge stof	gew.-%	84.5	85.8	83.8	89.3	94.5
METALEN						
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.4	5.3	7.5	10	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	<13	14	14	16	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	4.5	<3	<3
zink	mg/kgds	40	25	28	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.1 #	0.07	0.10	0.13	0.10
antraceen	mg/kgds	<0.1 #	<0.02	0.02	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.22	0.17	0.30	0.32	0.23
pyreen	mg/kgds	0.19	0.13	0.24	0.25	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.15	0.12	0.16	0.15	0.13
chryseen	mg/kgds	0.15	0.09	0.14	0.15	0.10
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.15	0.25	0.24	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.12	0.07	0.11	0.11	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.19	0.11	0.18	0.19	0.10
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.1 #	0.03	0.05	0.04	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.18	0.11	0.16	0.13	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.18	0.10	0.15	0.13	0.06
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.3	0.85	1.3	1.4	0.87
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.9	1.2	1.9	1.9	1.2
EOX	mg/kgds	0.17	<0.1	0.22	0.21	0.10
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	5	10	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	20	15	20	35	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	25	25	35	45	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X25	grond	MMA25 A75(0-50) A55(0-50) A74(0-50)
X26	grond	MMA26 A78(0-50) A92(0-50) A77(0-50) A94(0-50)
X27	grond	MMA27 A19(0-50) A10(0-50) A27(19-50) A29(13-50)
X28	grond	MMA28 A20(0-50) A21(0-50) A24(0-50) A25(7-50)
X29	grond	MMA29 A50(0-50) A82(0-50)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Opmerkingen

Monster X007	MMA7
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
Monster X025	MMA25
naftaleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
acenaftyleen	Idem
acenafteen	Idem
fluoreen	Idem
fenantreen	Idem
antraceen	Idem
dibenz(ah)antraceen	Idem

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a8183569	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8184005	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185562	01-09-06	31-07-98	ALC201
X02	a8031594	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183987	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183988	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183992	01-09-06	31-07-98	ALC201
X03	a8031580	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8073153	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183994	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183995	01-09-06	31-07-98	ALC201
X04	a8183242	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183243	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183258	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183959	01-09-06	31-07-98	ALC201
X05	a8183240	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183260	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185179	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185215	01-09-06	31-07-98	ALC201
X06	a8183245	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183246	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185285	01-09-06	31-07-98	ALC201
X07	a8183423	01-09-06	27-07-98	ALC201

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
	a8185759	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185846	01-09-06	27-07-98	ALC201
X08	a0477832	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185169	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185172	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185282	01-09-06	31-07-98	ALC201
X09	a8183625	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185307	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185319	01-09-06	31-07-98	ALC201
X10	a8184857	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185834	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185843	01-09-06	27-07-98	ALC201
X11	a8183420	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185733	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185748	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185821	01-09-06	27-07-98	ALC201
X12	a8183425	01-09-06	29-08-06	ALC201
	a8184853	01-09-06	29-08-06	ALC201
	a8184855	01-09-06	29-08-06	ALC201
X13	a8184867	01-09-06	29-08-06	ALC201
	a8185264	01-09-06	29-08-06	ALC201
	a8185270	01-09-06	29-08-06	ALC201
X14	a0477878	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183638	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185120	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185167	01-09-06	31-07-98	ALC201
X15	a8185268	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185321	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185539	01-09-06	31-07-98	ALC201
X16	a8185549	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185558	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185559	01-09-06	31-07-98	ALC201
X17	a8183661	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183673	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185540	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185551	01-09-06	31-07-98	ALC201
X18	a8183568	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183600	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183659	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183670	01-09-06	31-07-98	ALC201
X19	a8183567	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183575	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183579	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183660	01-09-06	31-07-98	ALC201
X20	a8185940	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185945	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185946	01-09-06	27-07-98	ALC201
X21	a8185320	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185554	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185896	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185942	01-09-06	27-07-98	ALC201
X22	a8183559	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183658	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8183671	01-09-06	31-07-98	ALC201
X23	a8185938	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185943	01-09-06	27-07-98	ALC201
X24	a8183572	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8183791	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185734	01-09-06	27-07-98	ALC201
X25	a8183263	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8184865	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185757	01-09-06	27-07-98	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 23-10-2006
Startdatum : 23-10-2006

Rapportnummer : 06430H7
Rapportagedatum : 30-10-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X26	a8185747	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185762	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185851	01-09-06	27-07-98	ALC201
	a8185944	01-09-06	27-07-98	ALC201
X27	a8183714	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183725	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183810	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183811	01-09-06	17-08-06	ALC201
X28	a8183704	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183722	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183806	01-09-06	17-08-06	ALC201
	a8183808	01-09-06	17-08-06	ALC201
X29	a8183668	01-09-06	31-07-98	ALC201
	a8185548	01-09-06	31-07-98	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

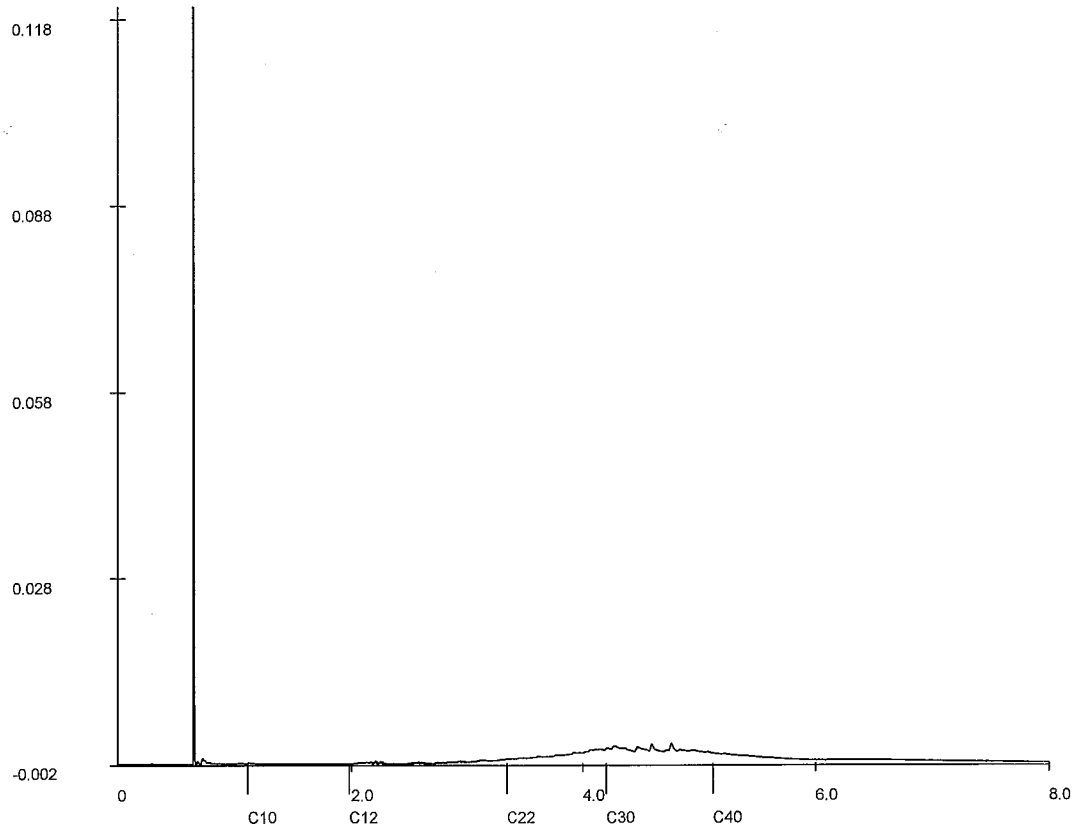
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-007
Datum analyse:	10/28/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.1
C12	2.0
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.1

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

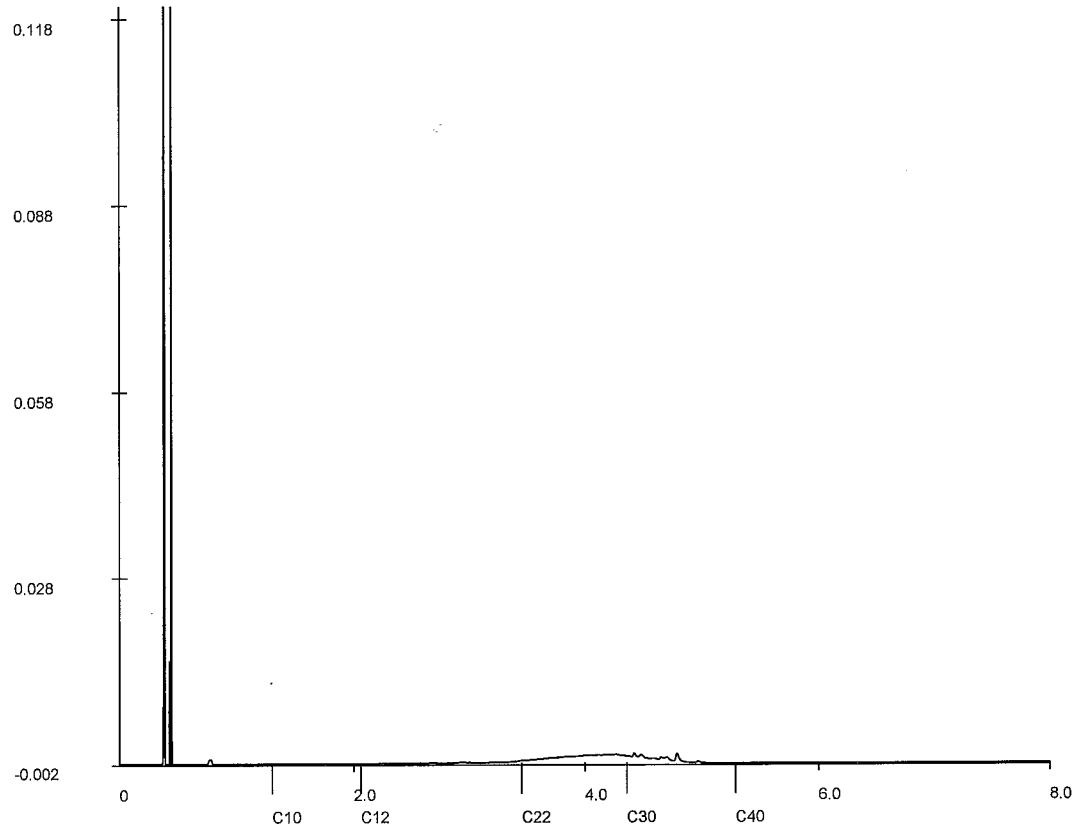
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-014
Datum analyse:	10/27/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA14



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

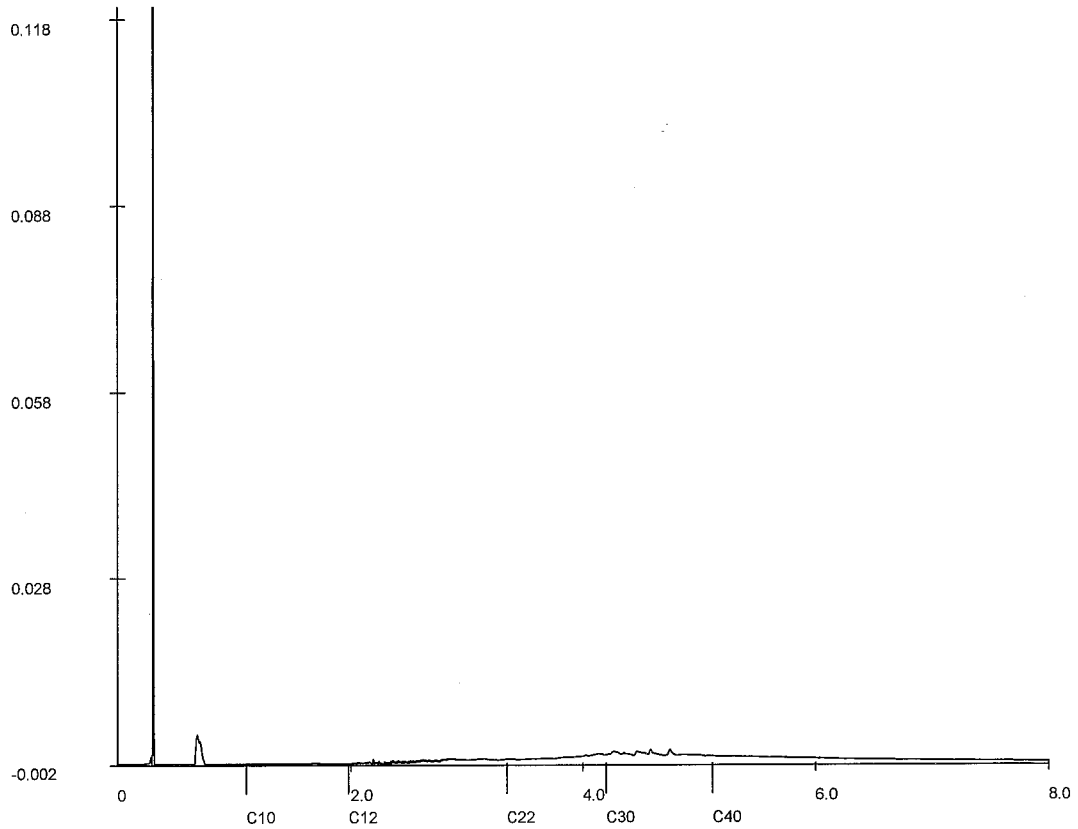
ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-020
Datum analyse:	10/27/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA20



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.1
C12	2.0
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.1

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

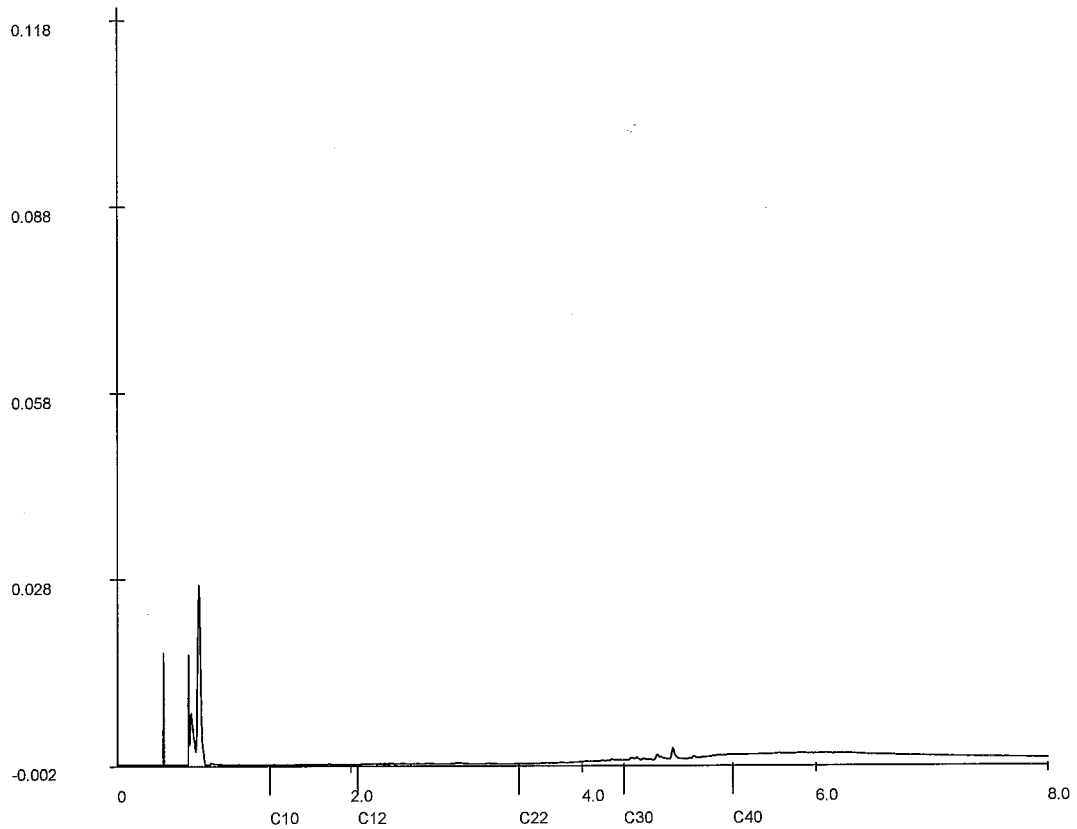
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-025
Datum analyse:	10/28/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA25



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

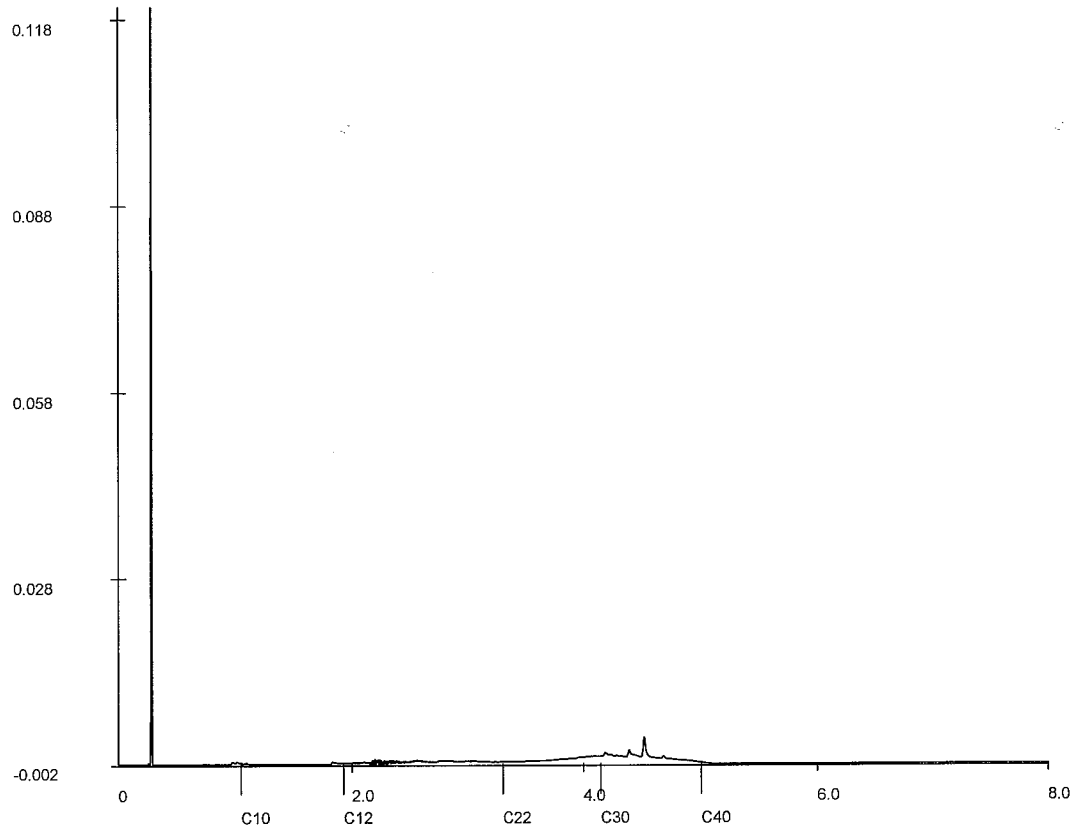
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-026
Datum analyse:	10/28/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA26



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.1
C12	1.9
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.0

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

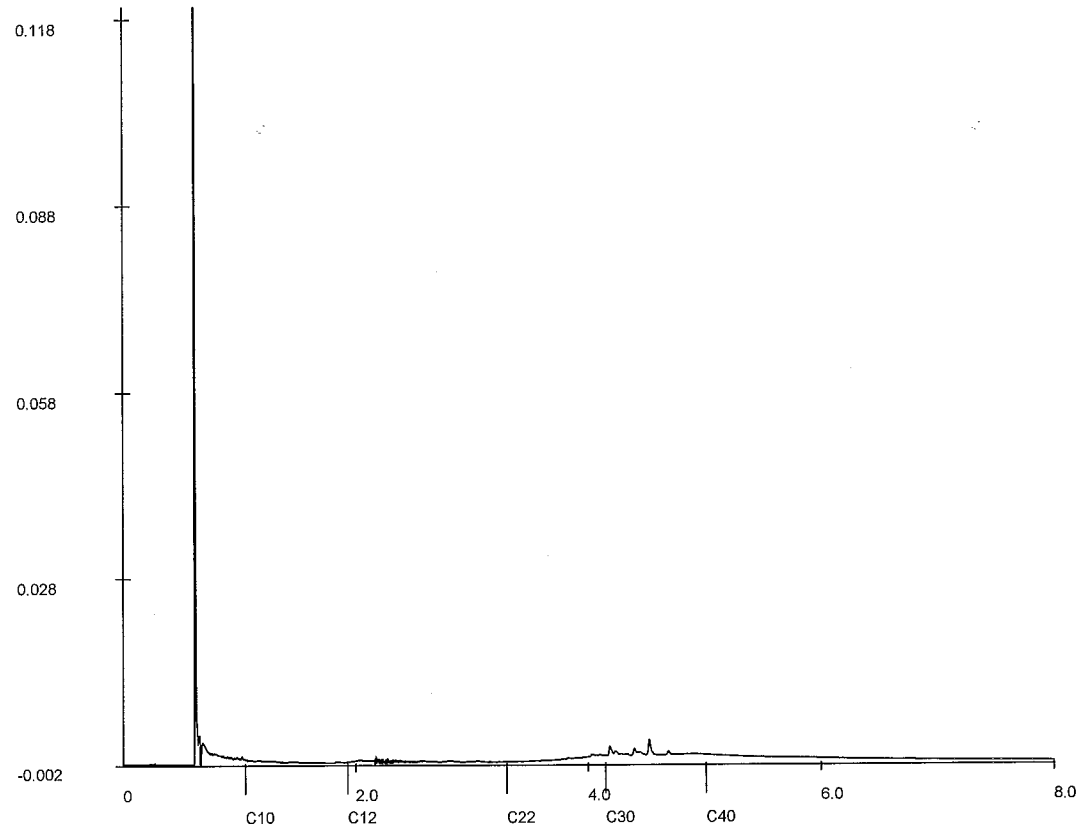
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-027
Datum analyse:	10/27/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA27



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.1
C12	1.9
C22	3.3
C30	4.2
C40	5.0

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

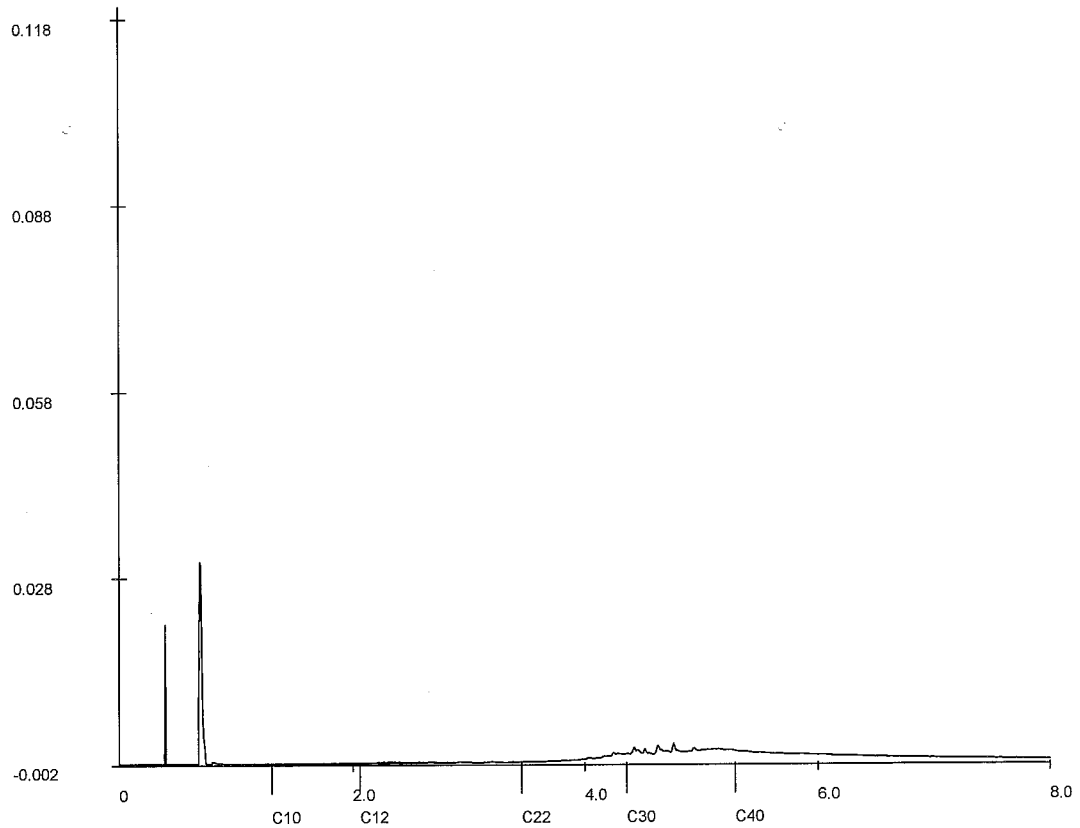
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	06430H7-028
Datum analyse:	10/27/2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMA28



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.3
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.3

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arseen	ug/l	<5	<5	<5	24	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	1.2	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	2.0	1.1	<1	2.3	2.4	<1
koper	ug/l	5.7	<5	7.3	<5	15	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	28	<10	<10	<10
zink	ug/l	120	93	290	210	46	58
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.23	0.74	0.42	0.41	<0.2	0.26
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	1.0	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.3 #	<0.3 #
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB A2
X02	grondwater	PB A10
X03	grondwater	PB A24
X04	grondwater	PB A52
X05	grondwater	PB A75
X06	grondwater	PB A84

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
METALEN							
arseen	ug/l	<5	6.5	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	0.53	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	ug/l	1.0	<1	1.3	<1	<1	<1
koper	ug/l	5.9	<5	7.8	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	160	180	590	87	300	67
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	0.23	0.84	0.20	1.0
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	1.4
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.3 #	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	0.17	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	PB A89
X08	grondwater	PB A125
X09	grondwater	PB A151
X10	grondwater	PB A164
X11	grondwater	PB A175
X12	grondwater	PB A194

B2.001 (04.11)

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Analyse	Eenheid	X13	X14
METALEN			
arseen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	1.2	<0.4
chroom	ug/l	1.6	1.8
koper	ug/l	10	7.6
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	11	<10
zink	ug/l	300	72
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.25	0.32
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.4 #	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	PB A197
X14	grondwater	PB A200

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Opmerkingen

Monster X005	PB A75
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X006	PB A84
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X009	PB A151
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
Monster X013	PB A197
naftaleen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chroom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	b0585404	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205332	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205333	31-08-06	29-08-06	ALC236
X02	b0381310	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5223017	01-09-06	29-08-06	ALC236
	g5223020	01-09-06	29-08-06	ALC236
X03	b0381320	01-09-06	29-08-06	ALC204
	g5222062	01-09-06	29-08-06	ALC236
	g5222079	01-09-06	29-08-06	ALC236
X04	b0585423	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205318	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205327	31-08-06	29-08-06	ALC236
X05	b0381109	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205322	01-09-06	29-08-06	ALC236
	g5205324	01-09-06	29-08-06	ALC236
X06	b0381340	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205314	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205315	31-08-06	29-08-06	ALC236
X07	b0377841	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205316	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205317	31-08-06	29-08-06	ALC236
X08	b0585724	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205295	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205296	31-08-06	29-08-06	ALC236
X09	b0585340	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205330	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205331	31-08-06	29-08-06	ALC236
X10	b0585427	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205297	31-08-06	29-08-06	ALC236
	g5205300	31-08-06	29-08-06	ALC236
X11	b0585403	31-08-06	29-08-06	ALC204
	g5205298	31-08-06	29-08-06	ALC236

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 078

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
	g5205301	31-08-06	29-08-06	ALC236	
X12	b0585424	31-08-06	29-08-06	ALC204	
	g5205294	31-08-06	29-08-06	ALC236	
	g5205313	31-08-06	29-08-06	ALC236	
X13	b0585759	31-08-06	31-08-06	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5205299	31-08-06	29-08-06	ALC236	
	g5205326	31-08-06	29-08-06	ALC236	
X14	b0585335	31-08-06	29-08-06	ALC204	
	g5205310	31-08-06	29-08-06	ALC236	
	g5205329	31-08-06	29-08-06	ALC236	

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 01-09-2006
Startdatum : 01-09-2006

Rapportnummer : 063543F
Rapportagedatum : 08-09-2006

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beinvloed.

==========
========== X013 ==========

arseen	Het monster is voor de betreffende analyse in een ongeschikte verpakking aangeleverd.
cadmium	Idem
chroom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem

TESTING RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	06-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	06-09-2006
Rapportnummer	11124881	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	Q	9.6
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	2.1
koper	µg/l	Q	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	83
zink	µg/l	Q	140
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	0.22
tolueen	µg/l	Q	0.28
ethylbenzeen	µg/l	Q	1.0
xylenen	µg/l	Q	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	1.7
naftaleen	µg/l	Q	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB A22

B6.002 (05.03)

ILSIEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	06-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	06-09-2006
Rapportnummer	11124881	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up,analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0585369	07-09-2006	05-09-2006	ALC204
001	G5215391	07-09-2006	05-09-2006	ALC236
001	G5215396	07-09-2006	05-09-2006	ALC236

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

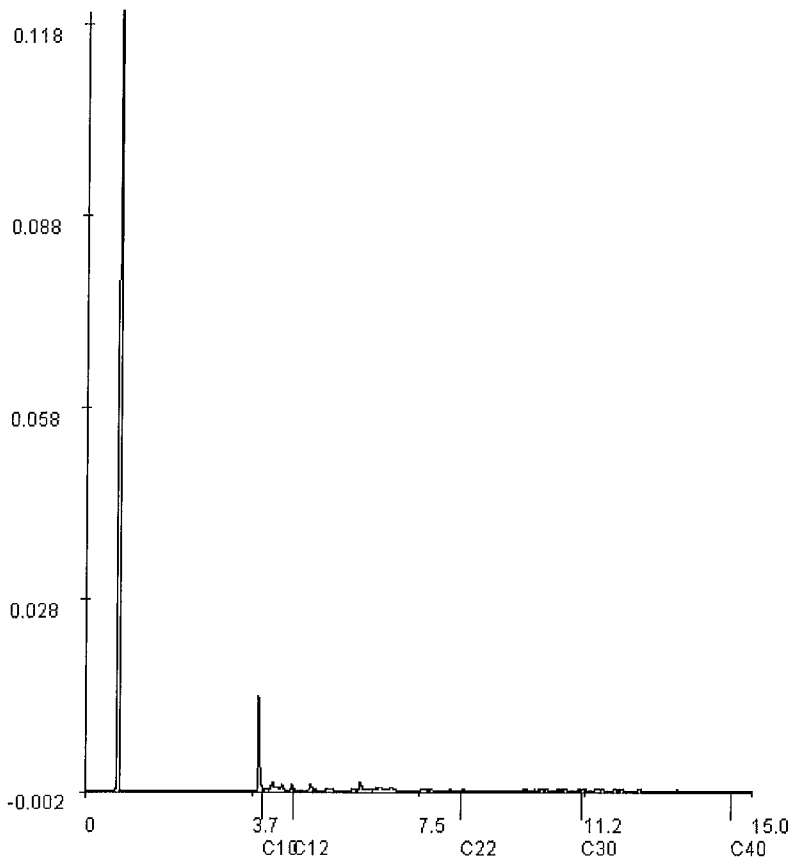
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	06-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	06-09-2006
Rapportnummer	11124881	Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124881-001
Datum analyse:	09-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB A22



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 4b Analyseresultaten deellocatie B

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	89.2	91.8	87.6	89.5	88.1	88.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	4.1				5.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	1.7				1	
METALEN							
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	19	17	17	21	18	18
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	32	23	28	43	35	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.03	0.03	0.03	<0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.37	0.16	0.16	0.28	0.12	0.18

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMB1 B70(0-50) B73(0-50) B77(0-30) B75(0-30)
X02	grond	MMB2 B63(0-50) B61(0-50) B60(0-50) B66(0-50) B69(0-50)
X03	grond	MMB3 B23(0-50) B12(0-50) B49(0-25) B26(0-50) B35(0-30)
X04	grond	MMB4 B51(0-50) B29(0-50) B37(0-50) B28(0-30)
X05	grond	MMB5 B53(0-50) B42(0-30) B40(0-30) B31(0-30) B32(0-30)
X06	grond	MMB6 B58(0-50) B57(0-50) B55(0-50) B44(0-50) B46(0-30) B33(0-30)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	5	<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	30	10	10	15	<5	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	5	15	15	<5	30
totaal olie C10-C40	mg/kgds	70	25	25	40	<20	50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MMB1 B70(0-50) B73(0-50) B77(0-30) B75(0-30)
X02	grond	MMB2 B63(0-50) B61(0-50) B60(0-50) B66(0-50) B69(0-50)
X03	grond	MMB3 B23(0-50) B12(0-50) B49(0-25) B26(0-50) B35(0-30)
X04	grond	MMB4 B51(0-50) B29(0-50) B37(0-50) B28(0-30)
X05	grond	MMB5 B53(0-50) B42(0-30) B40(0-30) B31(0-30) B32(0-30)
X06	grond	MMB6 B58(0-50) B57(0-50) B55(0-50) B44(0-50) B46(0-30) B33(0-30)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	95.0	92.4	92.8	87.9
organische stof (gloeiverl	% vd DS		1.4		0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS		2.3		3.0
METALEN					
arseen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	<3	3.3
zink	mg/kgds	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMB7 B68(100-150) B70(150-200) B73(50-100) B76(50-100)
X08	grond	MMB8 B12(50-100) B50(150-200) B25(50-100) B34(100-150)
X09	grond	MMB9 B52(100-150) B41(150-200) B28(50-100)
X10	grond	MMB10 B55(150-200) B46(100-150) B32(50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MMB7 B68(100-150) B70(150-200) B73(50-100) B76(50-100)
X08	grond	MMB8 B12(50-100) B50(150-200) B25(50-100) B34(100-150)
X09	grond	MMB9 B52(100-150) B41(150-200) B28(50-100)
X10	grond	MMB10 B55(150-200) B46(100-150) B32(50-100)

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chroom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a0477829	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478118	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478193	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a8030520	09-08-06	29-07-98	ALC201
X02	a0477723	09-08-06	29-08-06	ALC201
	a0477796	09-08-06	29-08-06	ALC201
	a0477801	09-08-06	29-08-06	ALC201
	a0477828	09-08-06	29-08-06	ALC201
	a0477833	09-08-06	29-08-06	ALC201
X03	a0477985	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478011	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478301	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478439	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478586	09-08-06	29-07-98	ALC201
X04	a0477977	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0477986	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478014	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478581	09-08-06	29-07-98	ALC201
X05	a0478220	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478227	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478232	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478561	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a8030480	09-08-06	29-07-98	ALC201

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

B2.001 (04.11)

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projektnaam : RAY.GEM.NEN
Projektnummer : 10011530
Datum opdracht : 21-09-2006
Startdatum : 21-09-2006

Rapportnummer : 063837M
Rapportagedatum : 27-09-2006

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X06	a0478167	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478188	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478223	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478308	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478585	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478591	09-08-06	29-07-98	ALC201
X07	a0477808	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478002	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a8030512	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a8030524	09-08-06	29-07-98	ALC201
X08	a0477989	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0477997	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478407	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478551	09-08-06	29-07-98	ALC201
X09	a0477991	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478213	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478300	09-08-06	29-07-98	ALC201
X10	a0478241	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a0478582	09-08-06	29-07-98	ALC201
	a8030477	09-08-06	29-07-98	ALC201

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

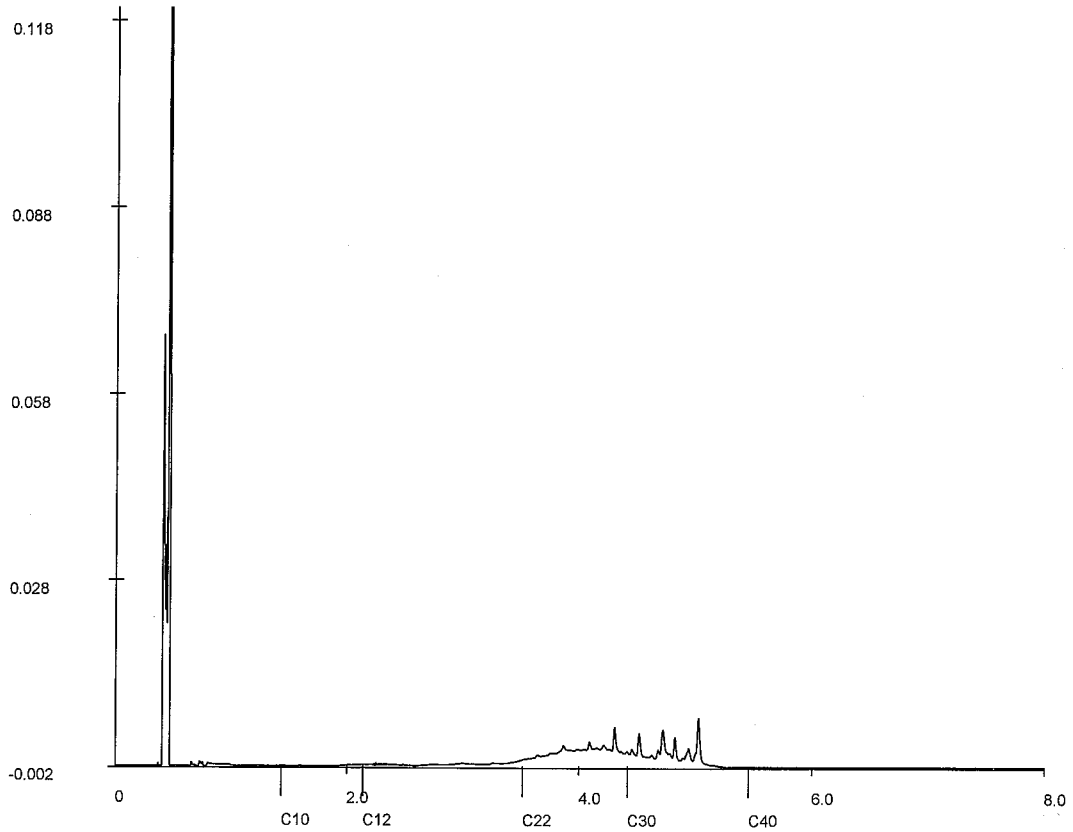
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	063837M-001
Datum analyse:	25-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMB1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

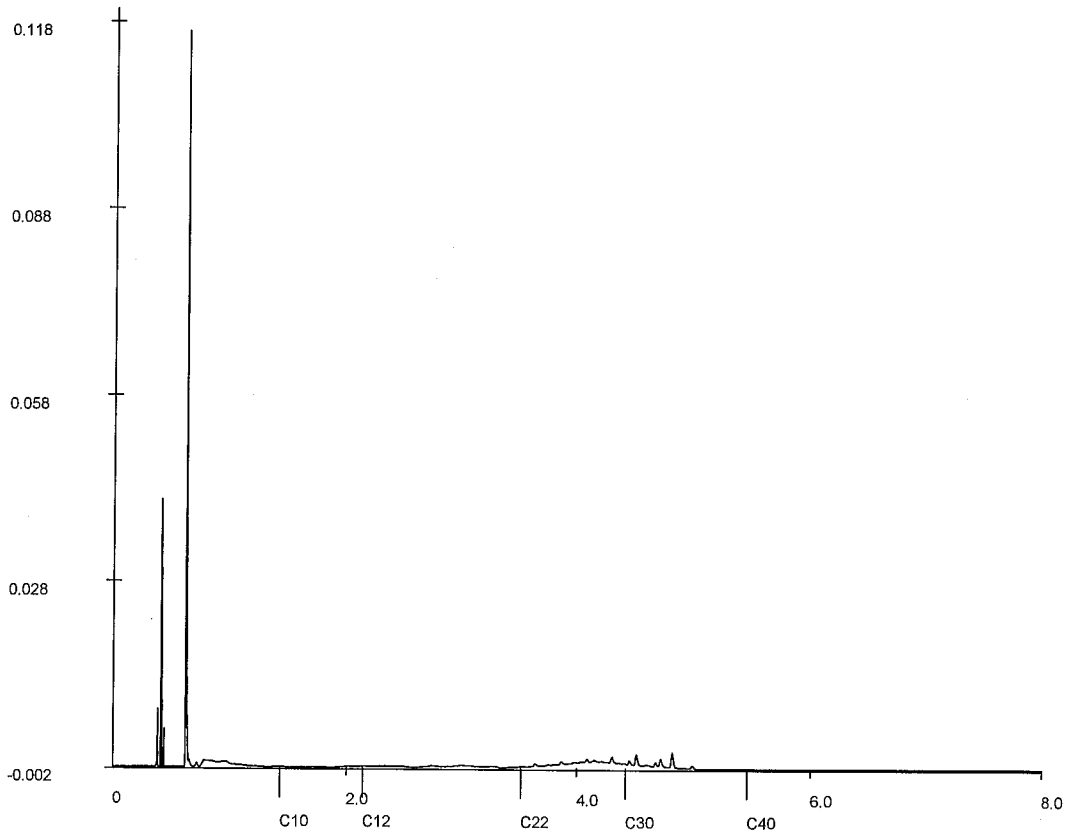
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	063837M-002
Datum analyse:	25-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMB2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.5

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

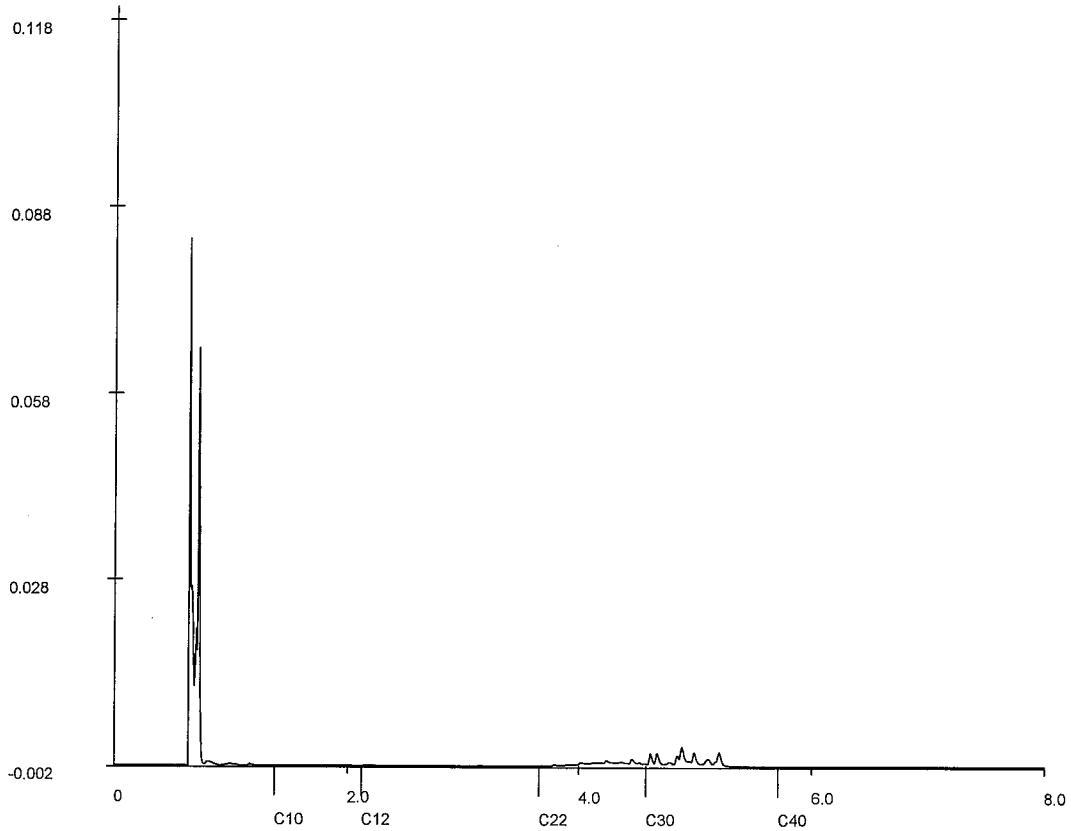
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	063837M-003
Datum analyse:	25-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMB3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.7
C30	4.6
C40	5.7

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

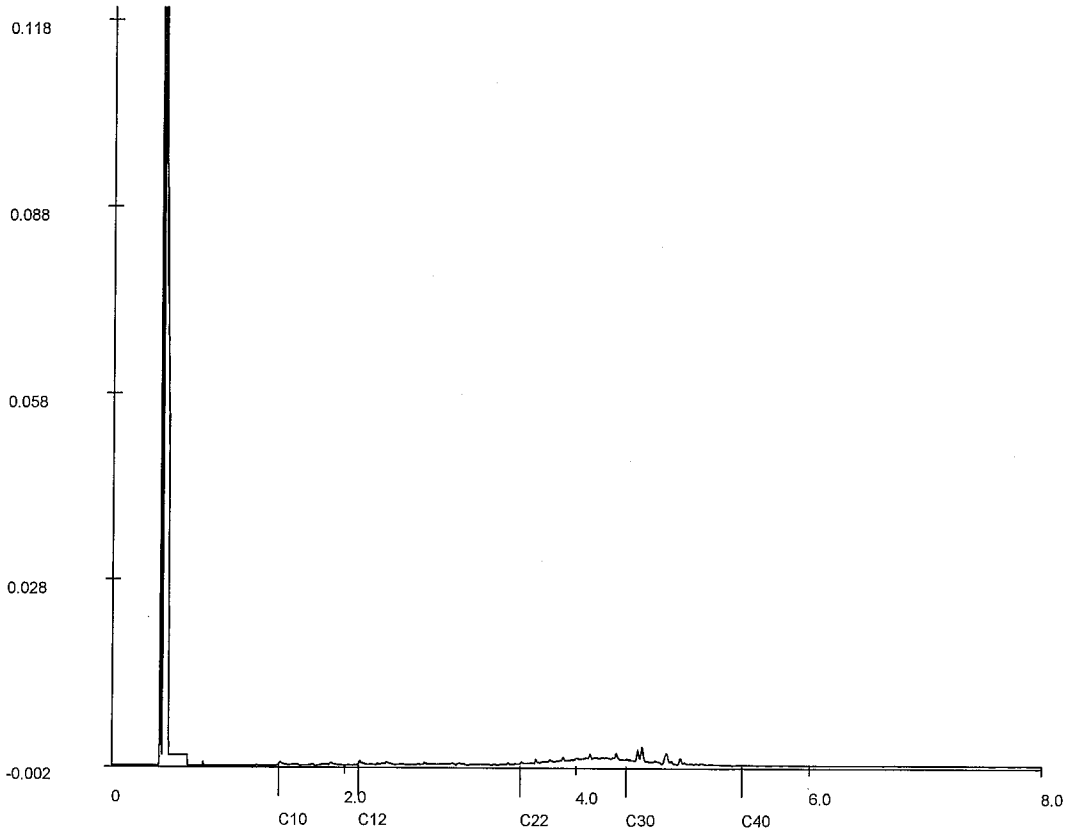
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	063837M-004
Datum analyse:	26-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMB4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.4
C40	5.4

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

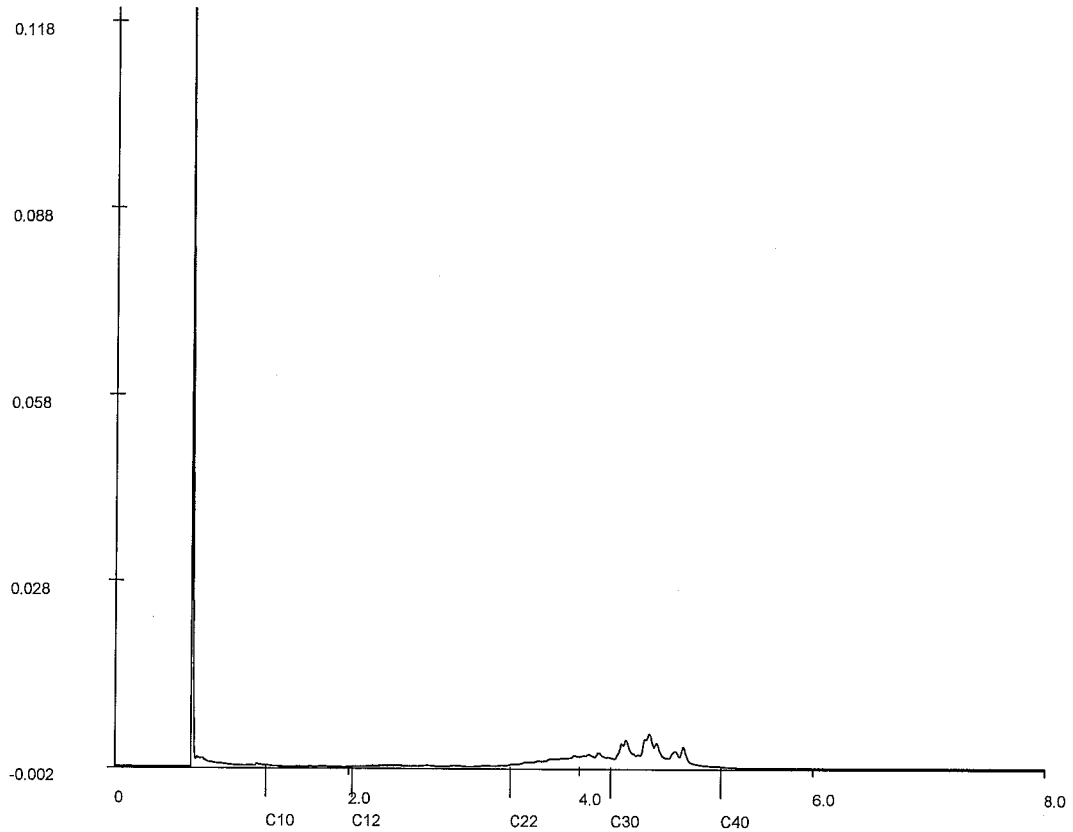
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Monsternummer:	063837M-006
Datum analyse:	22-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMB6



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.3
C12	2.0
C22	3.4
C30	4.3
C40	5.2

B2.001 (04.11)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	01-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	01-09-2006
Rapportnummer	11124608	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
arseen	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	µg/l	Q	3.3	2.5	2.8	2.4	2.2
koper	µg/l	Q	40	31	15	23	17
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	73	23	33	72	69
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.76	0.64	0.28	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	1.2	<1	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.40 [1) 2)]	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10	15	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	15
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB B28
002	Grondwater	PB B30
003	Grondwater	PB B32
004	Grondwater	PB B12
005	Grondwater	PB B23

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	01-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	01-09-2006
Rapportnummer	11124608	Rapportagedatum	11-09-2006

Voetnoten

1	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een laag drogestofgehalte van het monster materiaal.

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up,analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0381307	04-09-2006	29-08-2006	ALC204
001	G5223010	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
001	G5223013	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
002	B0381300	04-09-2006	29-08-2006	ALC204
002	G5222993	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
002	G5223021	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
003	B0381311	04-09-2006	29-08-2006	ALC204
003	G5222992	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
003	G5222995	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
004	B0381288	04-09-2006	29-08-2006	ALC204
004	G5222994	04-09-2006	29-08-2006	ALC236

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam RAY.GEM.NEN
Projectnummer 10011530
Rapportnummer 11124608

Orderdatum 01-09-2006
Startdatum 01-09-2006
Rapportagedatum 11-09-2006

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
004	G5223006	04-09-2006	29-08-2006	ALC236	
005	B0381301	04-09-2006	29-08-2006	ALC204	
005	G5222713	01-09-2006	01-09-2006	ALC236	Theoretische monsternamedatum
005	G5223018	04-09-2006	29-08-2006	ALC236	

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

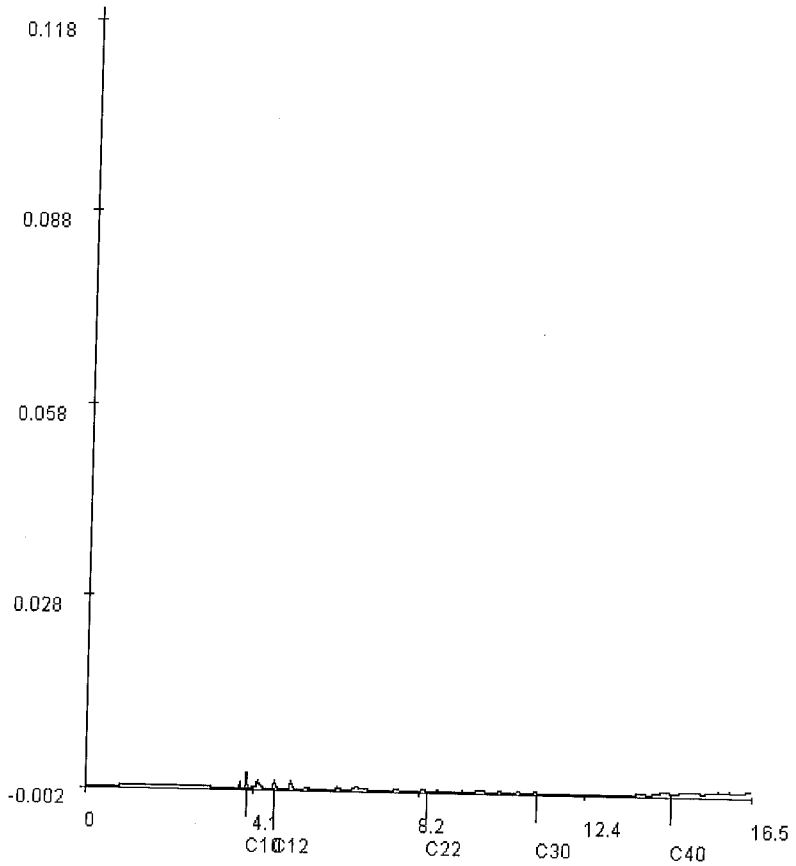
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124608-001
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB B28



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

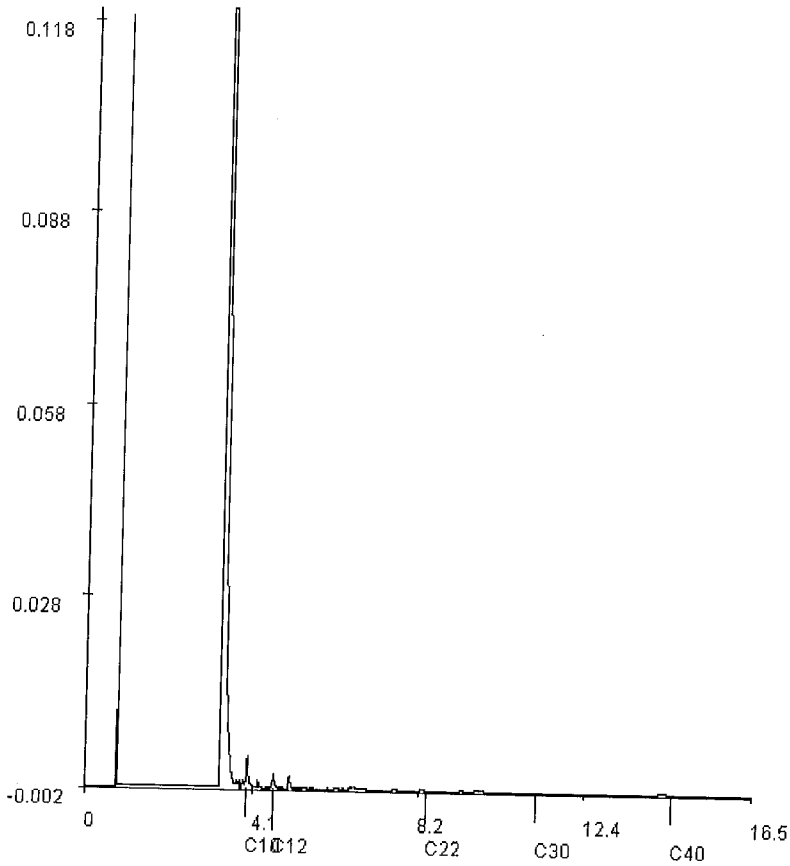
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124608-002
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB B30



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

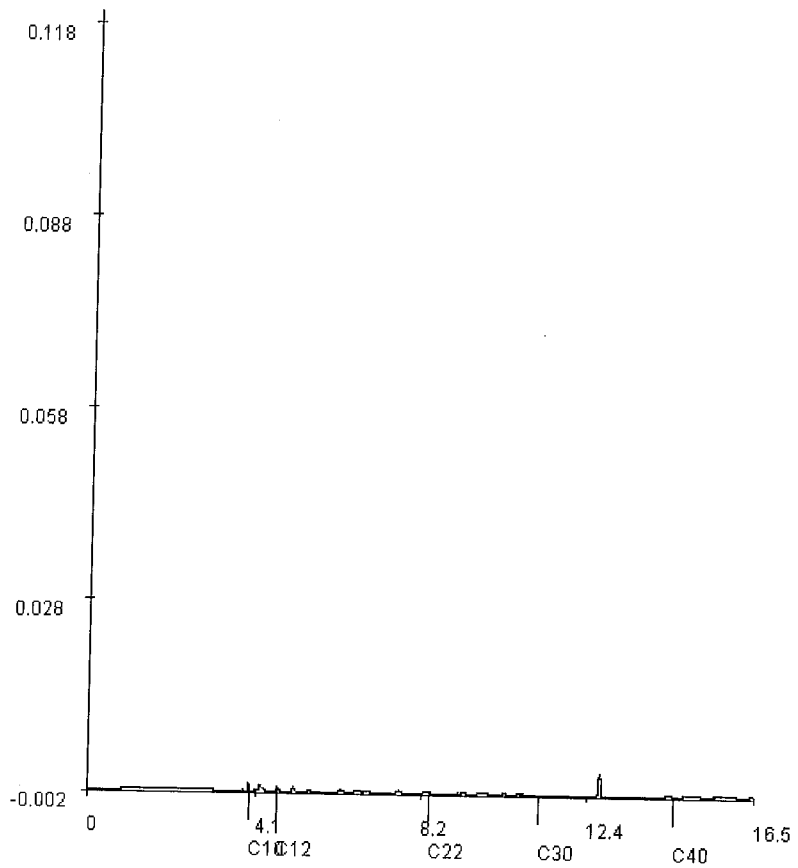
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124608-003
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB B32



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

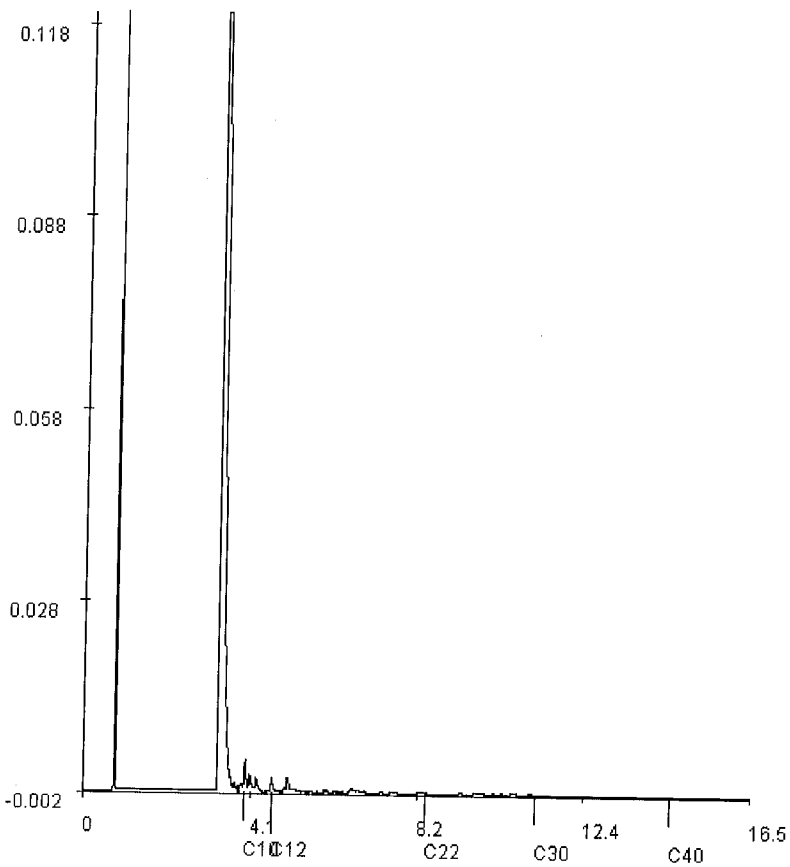
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124608-004
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB B12



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

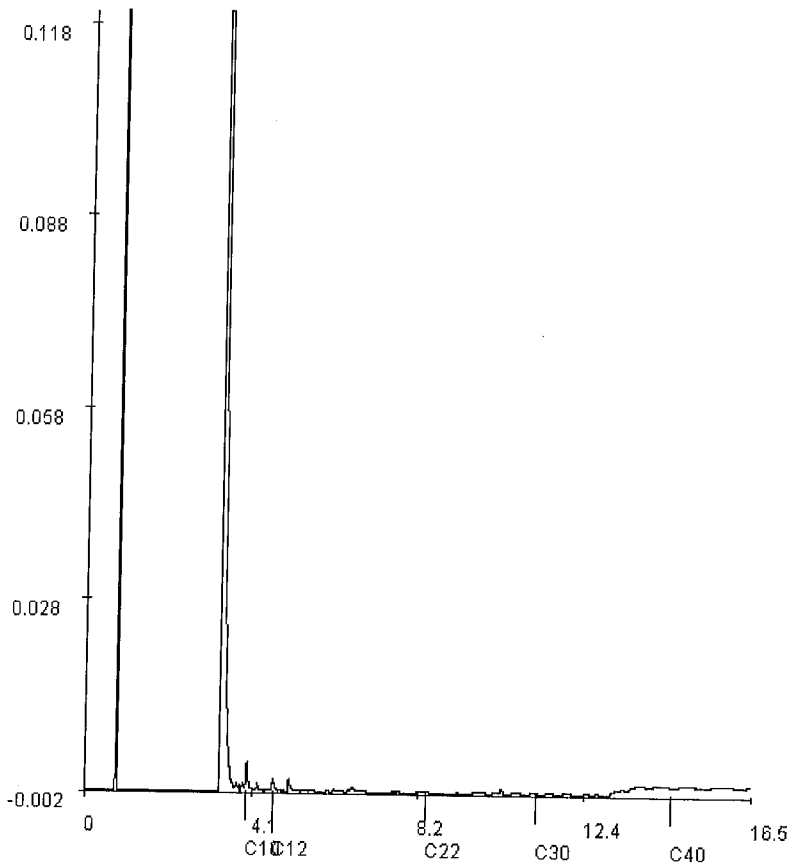
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124608

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124608-005
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB B23



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 4c Analyseresultaten deellocatie C

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	07-08-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	07-08-2006
Rapportnummer	11123040	Rapportagedatum	14-08-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	92.1	90.9	87.9	92.3	92.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.3				3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1				<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	5.5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	<13	14	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	61	<20	78	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	0.07	<0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.13	0.21	<0.02	0.10
pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.10	0.17	<0.02	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.06	0.12	<0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	Q	0.04	0.06	0.10	<0.02	0.05
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.13	0.18	<0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.06	0.08	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.08	0.13	<0.02	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	0.04	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.09	0.13	<0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.08	0.11	<0.02	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.31	0.60	0.97	<0.2	0.36
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.42	0.85	1.4	<0.3	0.51
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	0.24	0.13	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMC1 C15(10-50) C17(7-50) C19(7-25) C20(0-25)
002	Grond	MMC2 C9(5-25) C11(5-25) C13(5-30) C8(0-50)
003	Grond	MMC3 C14(0-50) C16(0-25) C18(0-50)
004	Grond	MMC4 C7(10-50) C6(10-40) C5(15-35) C4(10-30) C1(10-40)
005	Grond	MMC5 C22(0-30) C23(0-20) C24(0-50) C21(0-50) C26(0-50) C25(0-30) C27(0-50)

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam RAY.GEM.NEN
Projectnummer 10011530
Rapportnummer 11123040

Orderdatum 07-08-2006
Startdatum 07-08-2006
Rapportagedatum 14-08-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	Q	<5	10	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	Q	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	Q	<5	20	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	30	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMC1 C15(10-50) C17(7-50) C19(7-25) C20(0-25)
002	Grond	MMC2 C9(5-25) C11(5-25) C13(5-30) C8(0-50)
003	Grond	MMC3 C14(0-50) C16(0-25) C18(0-50)
004	Grond	MMC4 C7(10-50) C6(10-40) C5(15-35) C4(10-30) C1(10-40)
005	Grond	MMC5 C22(0-30) C23(0-20) C24(0-50) C21(0-50) C26(0-50) C25(0-30) C27(0-50)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	07-08-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	07-08-2006
Rapportnummer	11123040	Rapportagedatum	14-08-2006

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	Q	87.9	94.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.0	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	Q	1.5	1.1
METALEN				
arseen	mg/kgds	Q	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
chroom	mg/kgds	Q	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3	<3
zink	mg/kgds	Q	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	0.17	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMC6 C5(150-200) C10(100-150) C3(50-100) C8(50-100) C15 (50-100) C15(150-200) C17(50-100) C20(50-100)
007	Grond	MMC7 C23(50-100) C24(50-100) C24(150-200) C21(100-150) C21(150-200) C27(50-100) C27(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	07-08-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	07-08-2006
Rapportnummer	11123040	Rapportagedatum	14-08-2006

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	Q	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	Q	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	Q	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	Q	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MMC6 C5(150-200) C10(100-150) C3(50-100) C8(50-100) C15 (50-100) C15(150-200) C17(50-100) C20(50-100)
007	Grond	MMC7 C23(50-100) C24(50-100) C24(150-200) C21(100-150) C21(150-200) C27(50-100) C27(150-200)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A7831023	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
001	A7831483	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
001	A7831503	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
001	A7831512	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
002	A7830711	08-08-2006	04-08-2006	ALC210

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam RAY.GEM.NEN
Projectnummer 10011530
Rapportnummer 11123040

Orderdatum 07-08-2006
Startdatum 07-08-2006
Rapportagedatum 14-08-2006

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A7830734	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
002	A7831145	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
002	A7831508	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
003	A7831509	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
003	A7831517	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
003	A7831518	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
004	A7830667	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
004	A7830698	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
004	A7830712	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
004	A7830717	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
004	A7830735	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A7830932	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A7830933	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A7831111	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A7831212	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A7831270	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A8116731	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
005	A8118320	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7830705	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7830707	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7830710	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7831020	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7831024	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7831176	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7831457	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
006	A7831510	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A7831116	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A7831119	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A7831244	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A7831272	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A7831273	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A8120006	08-08-2006	04-08-2006	ALC210
007	A8120085	08-08-2006	04-08-2006	ALC210

TESTEN
RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

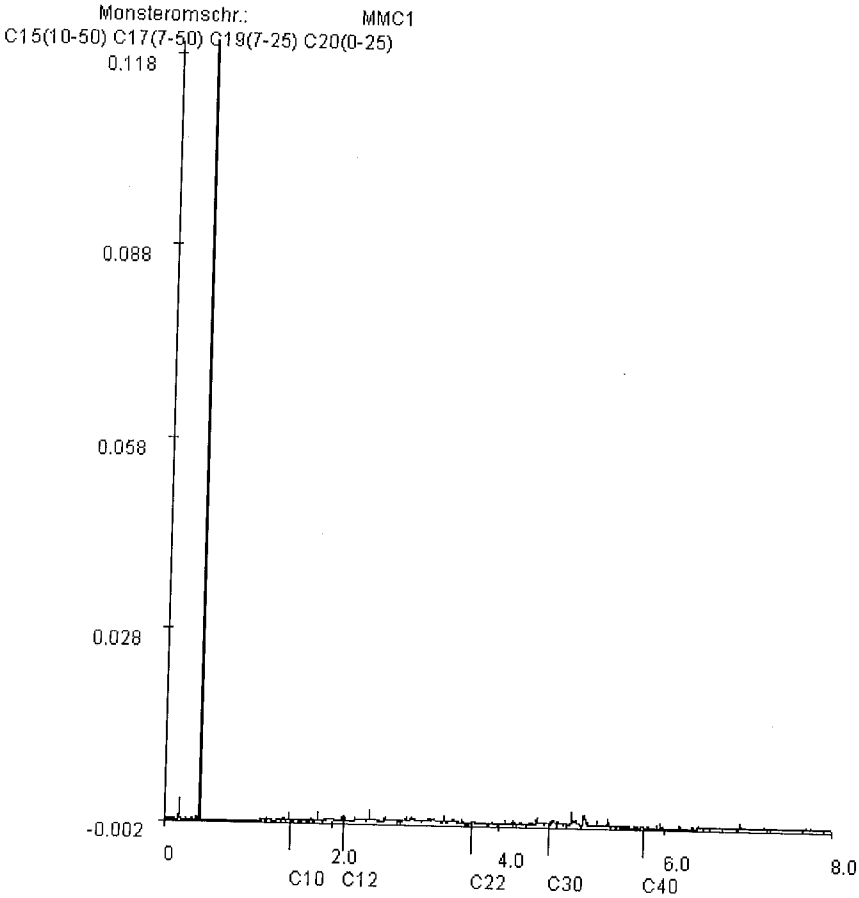
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-001
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRUVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

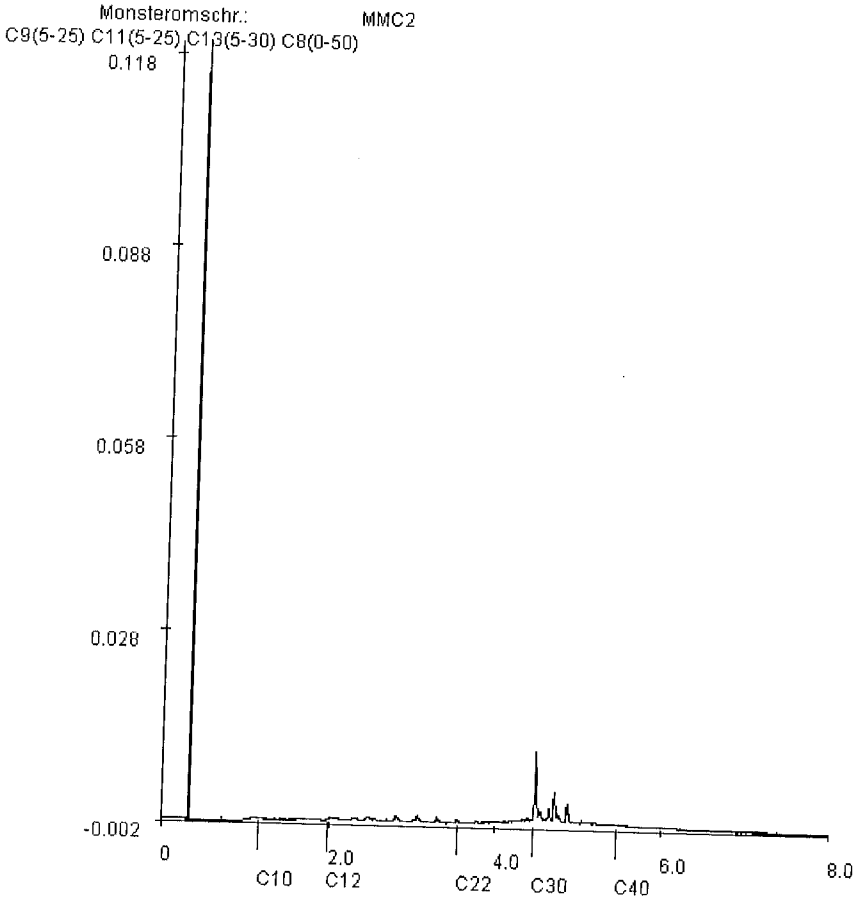
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-002
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC2



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

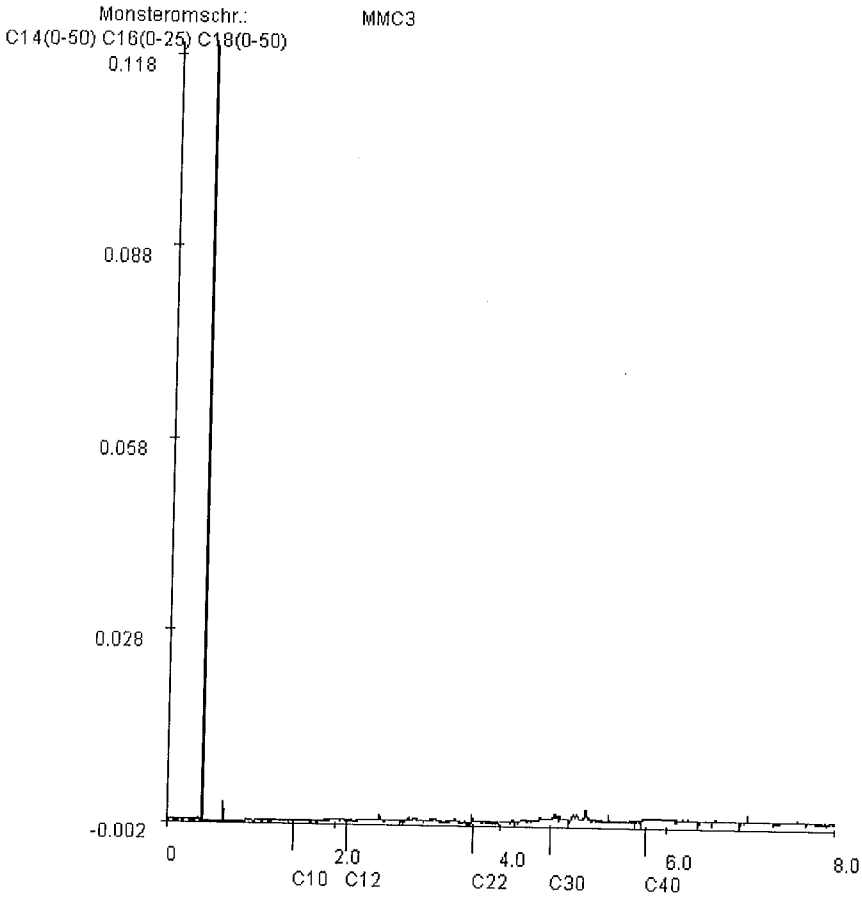
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-003
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC3



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

86.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

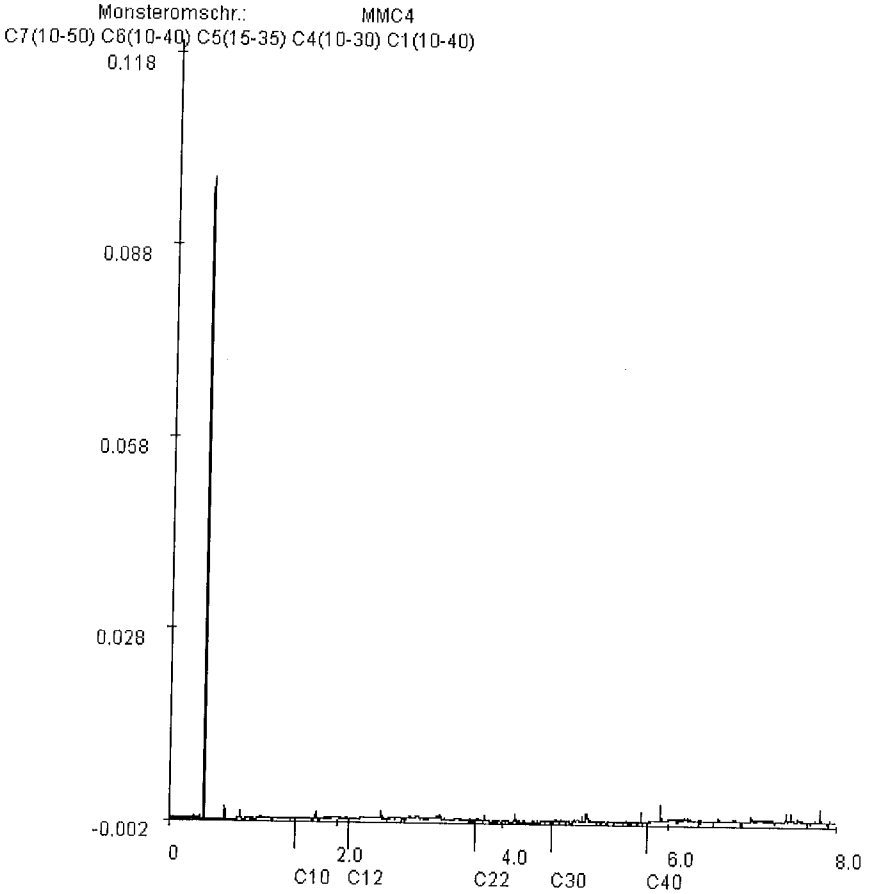
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-004
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC4



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

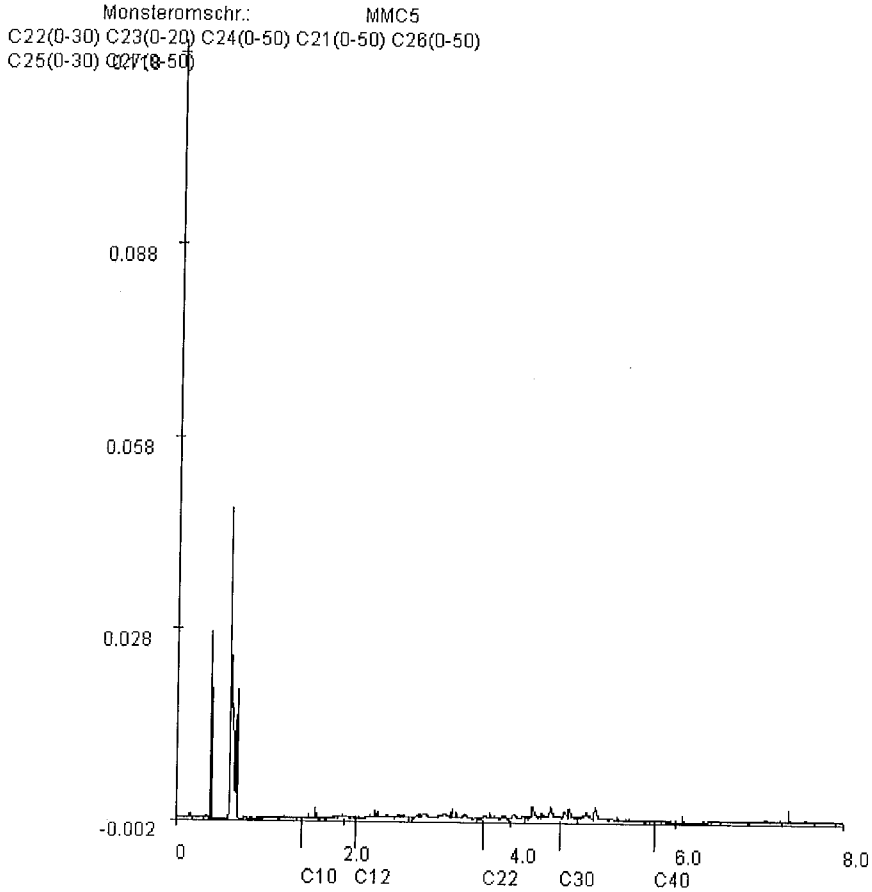
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-005
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC5



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

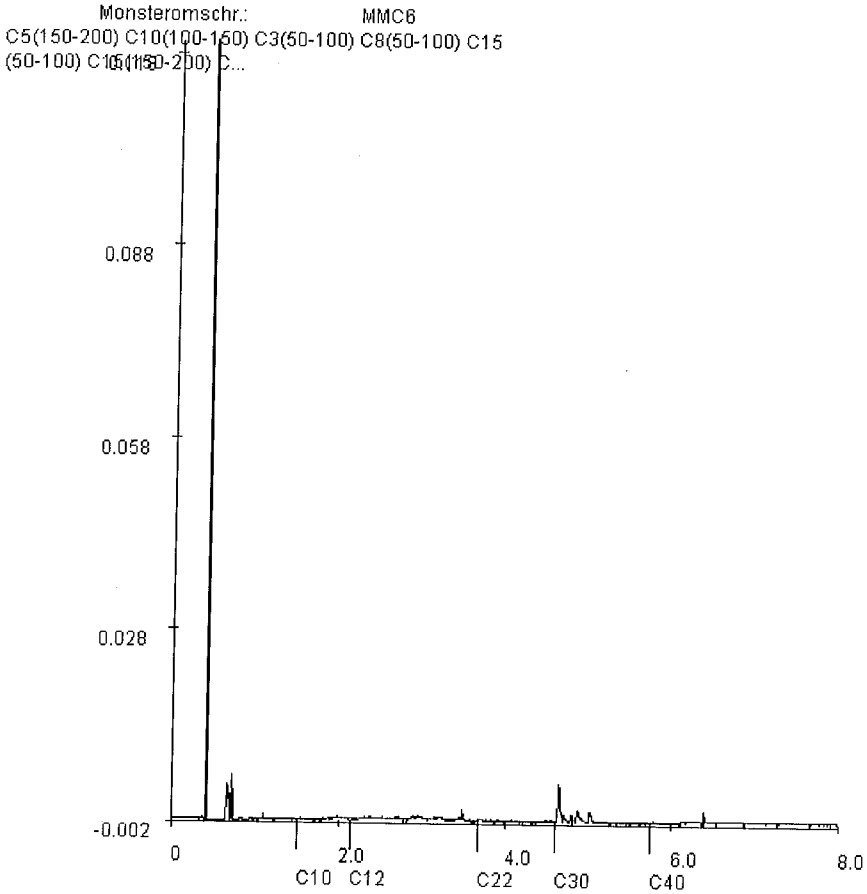
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-006
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC6



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

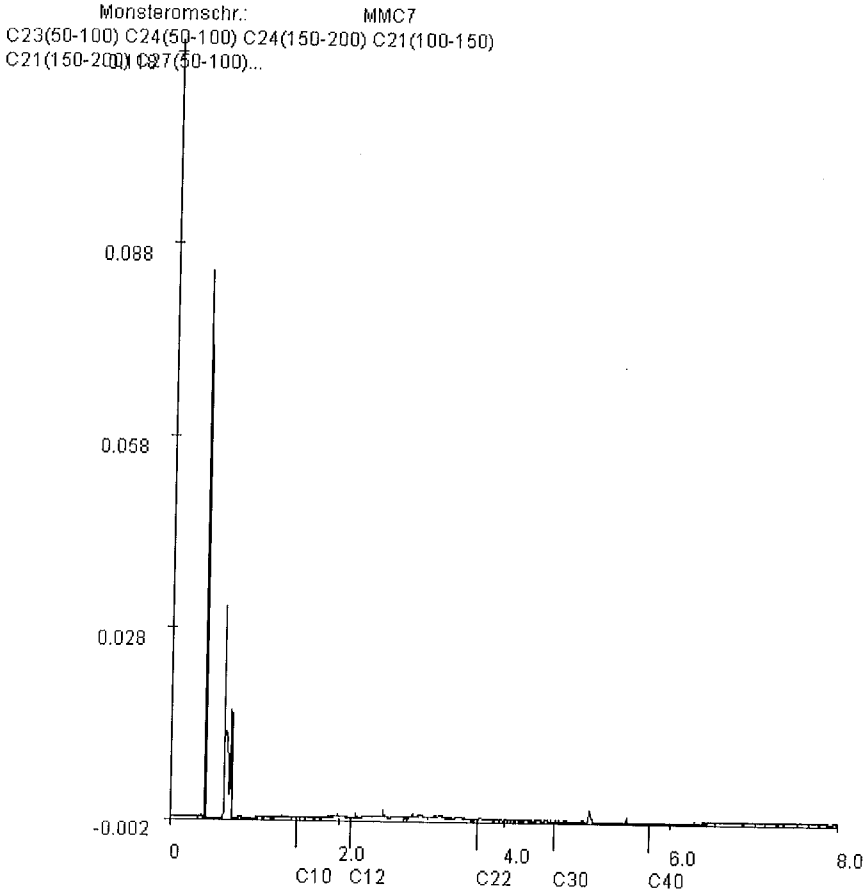
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11123040

Orderdatum	07-08-2006
Startdatum	07-08-2006
Rapportagedatum	14-08-2006

Monsternummer:	11123040-007
Datum analyse:	08-08-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMC7



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	06-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	06-09-2006
Rapportnummer	11124880	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	Q	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	1.5	0.48
chroom	µg/l	Q	<1	<1
koper	µg/l	Q	8.6	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	30	<10
zink	µg/l	Q	200	89
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB C24
002	Grondwater	PB C10

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124880

Orderdatum	06-09-2006
Startdatum	06-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up,analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0585378	07-09-2006	05-09-2006	ALC204
001	G5215395	07-09-2006	05-09-2006	ALC236
001	G5215400	07-09-2006	05-09-2006	ALC236
002	B0585374	07-09-2006	05-09-2006	ALC204
002	G5215399	07-09-2006	05-09-2006	ALC236
002	G5215404	07-09-2006	05-09-2006	ALC236

B5.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

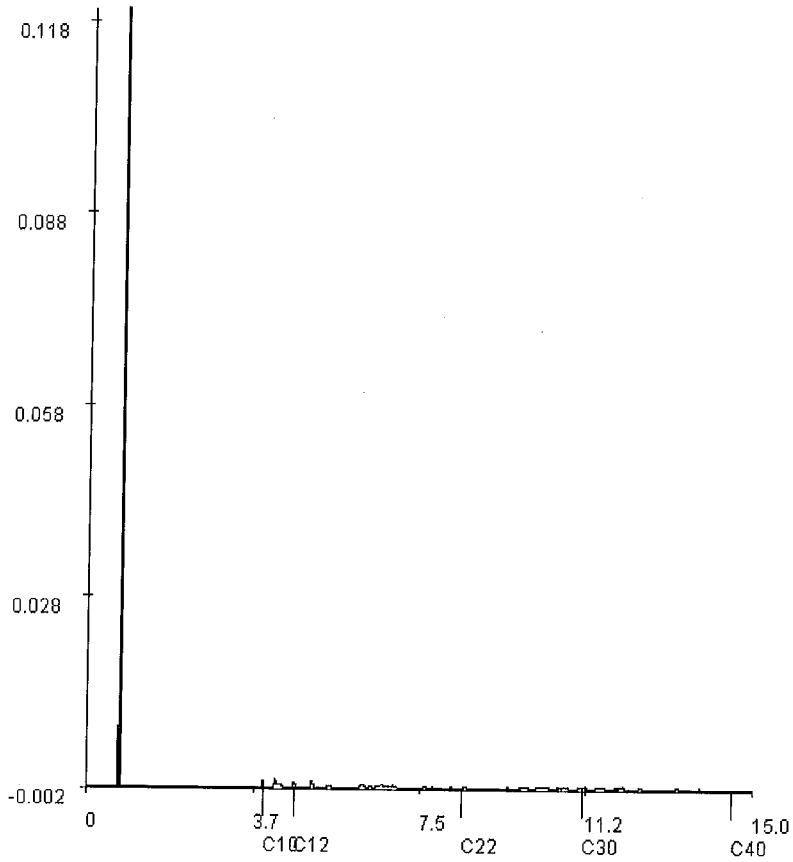
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124880

Orderdatum	06-09-2006
Startdatum	06-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124880-001
Datum analyse:	09-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB C24



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

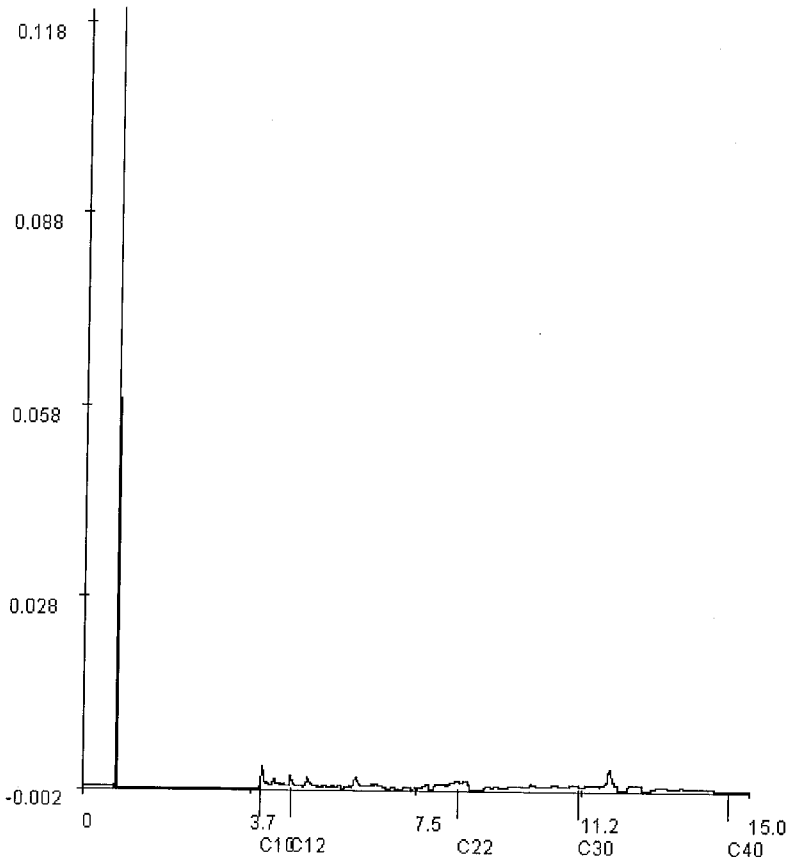
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	06-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	06-09-2006
Rapportnummer	11124880	Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124880-002
Datum analyse:	10-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB C10



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 4d Analyseresultaten deellocatie D

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	21-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	21-09-2006
Rapportnummer	11126018	Rapportagedatum	29-09-2006

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	88.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.0
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MMD1 D1(0-50) D2(5-50) D3(6-50)

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	21-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	21-09-2006
Rapportnummer	11126018	Rapportagedatum	29-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0478438	22-09-2006	29-08-2006	ALC201
001	A7830715	22-09-2006	29-08-2006	ALC210
001	A8184490	22-09-2006	29-08-2006	ALC210

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

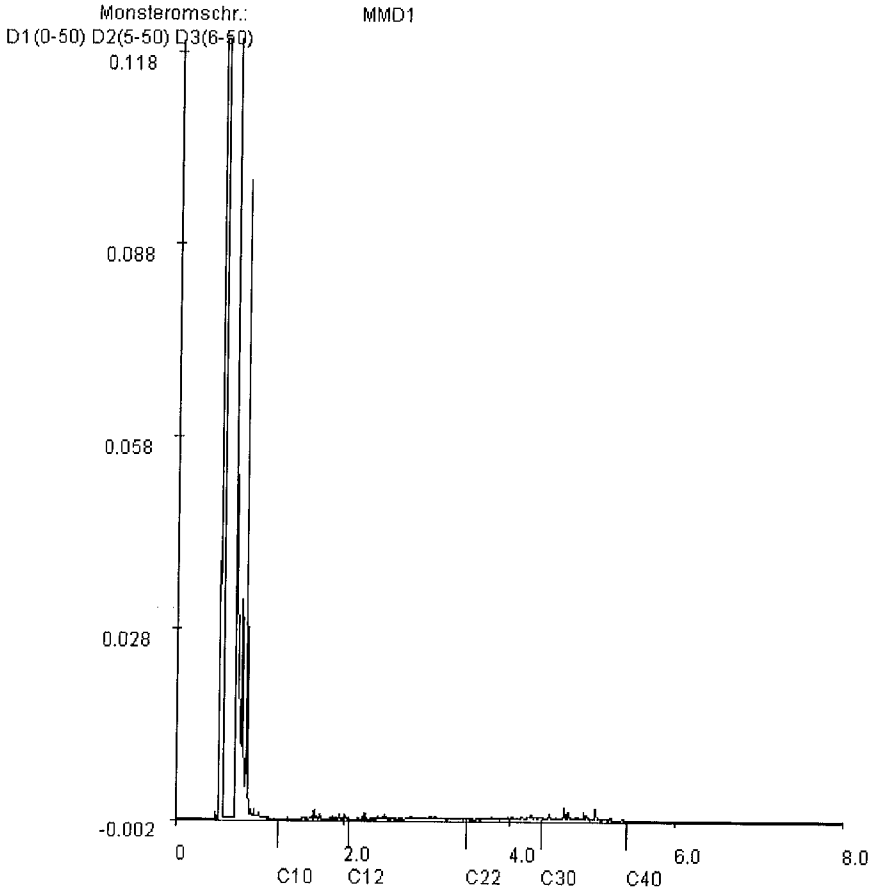
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11126018

Orderdatum	21-09-2006
Startdatum	21-09-2006
Rapportagedatum	29-09-2006

Monsternummer:	11126018-001
Datum analyse:	25-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	MMD1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	01-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	01-09-2006
Rapportnummer	11124609	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chroom	µg/l	Q	1.9
koper	µg/l	Q	18
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	<10
zink	µg/l	Q	60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	Q	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		15
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB D1

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN	Orderdatum	01-09-2006
Projectnummer	10011530	Startdatum	01-09-2006
Rapportnummer	11124609	Rapportagedatum	11-09-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	Grondwater	Idem
chroom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Eigen methode
lood	Grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up,analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0585370	04-09-2006	29-08-2006	ALC204
001	G5222297	04-09-2006	29-08-2006	ALC236
001	G5223008	04-09-2006	29-08-2006	ALC236

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

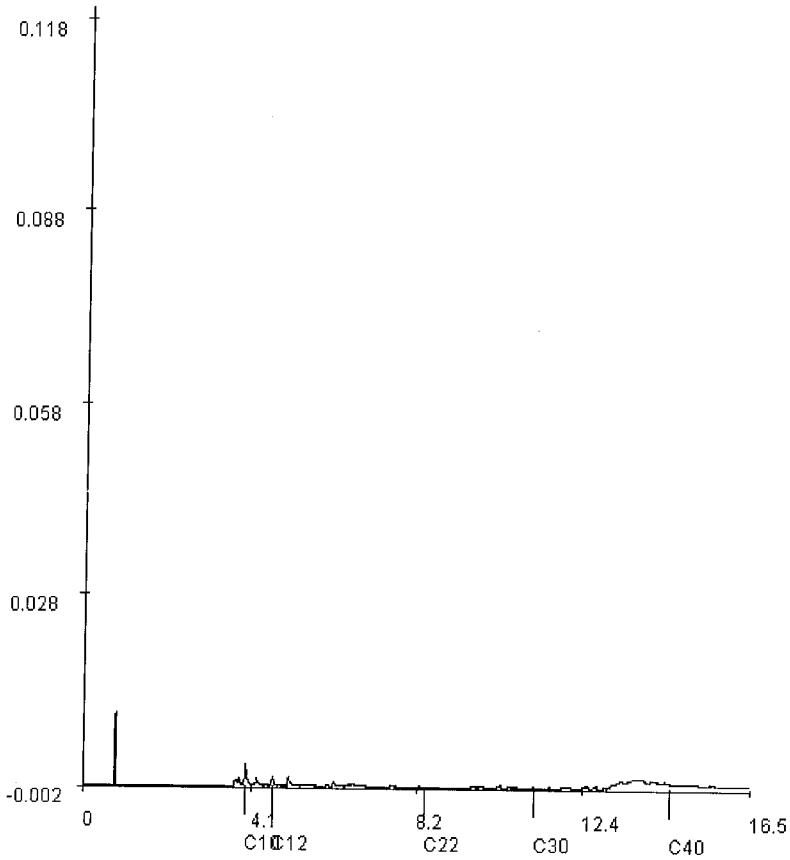
ALcontrol Laboratories

ECONSULTANCY BV
Ing. J.A. Peters

Projectnaam	RAY.GEM.NEN
Projectnummer	10011530
Rapportnummer	11124609

Orderdatum	01-09-2006
Startdatum	01-09-2006
Rapportagedatum	11-09-2006

Monsternummer:	11124609-001
Datum analyse:	08-09-2006
Projectnummer:	10011530
Projectnaam:	RAY.GEM.NEN
Monsteromschr.:	PB D1



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.4
motorolie	C20-C36	C30	11.2
stookolie	C10-C36	C40	14.5

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:1999 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

S- Streefwaarde
I- Interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)	
	Stof/niveau	S	I	S	I
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	3	15	-	20
	arseen (As)	29	55	10	60
	barium (Ba)	160	625	50	625
	cadmium (Cd)	0,8	12	0,4	6
	chroom (Cr)	100	380	1	30
	cobalt (Co)	9	240	20	100
	koper (Cu	36	190	15	75
	kwik (Hg))	0,3	10	0,05	0,3
	lood (Pb)	85	530	15	75
	molybdeen (Mo)	3	200	5	300
	nikkel (Ni)	35	210	15	75
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	cyaniden-vrij	1	20	5	1500
	cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
	cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
	bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l	-
	chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
	fluoride (mg F/l)	500	-	0,5 mg/l	-
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,01	1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,03	50	4	150
	tolueen	0,01	130	7	1000
	xylenen	0,1	25	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
	fenol	0,05	40	0,2	2000
	cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
	catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
	resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
	hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,2	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,002	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
	chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
	monochloorbenzeen			7	180
	dichloorbenzenen			3	50
	trichloorbenzenen			0,01	10
	tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
	pentachloorbenzeen			0,003	1
	hexachloorbenzeen			0,0009	0,5
	chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
	monochloorfenolen(som)			0,3	100
	dichloorfenolen			0,2	30
	trichloorfenolen			0,03	10
	tetrachloorfenolen			0,01	10
	pentachloorfenol			0,04	3
	chloornaftaleen	-	10	-	6
	monochlooranilinen	0,005	50	-	30
	polychloorbifenylen (PCB's, som 7)	0,02	1	0,01	0,01
	EOX	0,3		-	

Bijlage 5

Overzicht van Streef- en Interventiewaarden bodemsanering voor de land- en waterbodem (standaardbodem: 25% lutum en 10% organisch stof)

VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,004 ng/l	0,01
	drins (som)	0,005	4	-	0,1
	aldrin	0,00006		0,009 ng/l	
	dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
	endrin	0,00004		0,04 ng/l	
	HCH-verbindingen (som)	0,01	2	0,05	1
	α-HCH	0,003		33 ng/l	
	β-HCH	0,009		8 ng/l	
	γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
	atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	0,2
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l	5
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l	0,1
	MCPA	0,00005	4	0,02	50
	organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
	ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
	minerale olie	50	5000	50	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
	tribroommethaan	-	75	-	630

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

METALEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	<4	mg/kgds	<5	ug/l
Cadmium	<0.4	mg/kgds	<0.8	ug/l
Chroom	<15	mg/kgds	<1	ug/l
Koper	<5	mg/kgds	<5	ug/l
Kwik	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Lood	<13	mg/kgds	<10	ug/l
Nikkel	<3	mg/kgds	<10	ug/l
Zink	<20	mg/kgds	<20	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tolueen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Ethylbenzeen	<0.05	mg/kgds	<0.2	ug/l
Xylenen	<0.05	mg/kgds	<0.5	ug/l
NaftaleenGC-purge&trap	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fenantreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Chryseen	0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Acenaftyleen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Acenafteen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Fluoreen	<0.05	mg/kgds	<0.05	ug/l
Pyreen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	<0.05	mg/kgds	<0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Cis1,2-dichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
Chloroform	<0.02	mg/kgds	<0.2	ug/l
1,2-dichloorpropaan	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	<0.01	mg/kgds	<1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	<0.05	mg/kgds	<1	ug/l
Trichlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachloormethaan	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Tetrachlooretheen	<0.01	mg/kgds	<0.2	ug/l
Monochloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.2	ug/l
Dichloorbenzeen	<0.1	mg/kgds	<0.5	ug/l
EOX	<0.1	mg/kgds	<1	ug/l

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C12-C22	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C22-C30	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Fractie C30-C40	<5	mg/kgds	<10	ug/l
Totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<50	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 52	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 101	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 118	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 138	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 153	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
PCB 180	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDD (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
DDE (totaal)	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Aldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Dieldrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Endrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Telodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Isodrin	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Alfa-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Beta-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Gamma-HCH	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloor	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	<1	ug/kgds	<0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	<1	ug/kgds	<0.01	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen <2um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <16um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <50um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <63um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen <210um	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	<20	mgN/kgds	<0.5	mgN/l
Fosfaat (tot.)	<1	mgP/kgds	<0.1	mgP/l
Chloride	<50	mg/kgds	<5	mg/l
Sulfaat	<300	mg/kgds	<10	mg/l
Fenol (index)	<0.1	mg/kgds	<5	ug/l
Calciet	<0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	<0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 6 Detectielimieten en analysemethoden

		Normen analyses
Grond	Droge stof grond	NEN 5747
	Arseen grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	EOX grond	Afgeleid van o-NEN 5735
	Vluchtigeverbindingen grond	VPRC85-10 en C85-12
	PAK (totaal) grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
	Olie (GC) grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Slib / waterbodem	Droge stof slib	Afgeleid van NEN 6620
	Calciet slib	Afgeleid van NEN 5757
	Organische stof (gloeiverlies) slib	Afgeleid van NEN 6620
	Min. delen <2 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <16 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min.delen <50 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <63 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Min. delen <210 um slib	Afgeleid van NEN 5753
	Arseen slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Cadmium slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Chroom slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Koper slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Kwik slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
	Lood slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Nikkel slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Zink slib	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
	Ammonium slib	Eigen methode
	Fosfaat (tot.) slib	NEN6663
	Hexachloorbenzeen slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	EOX slib	Afgeleid van 0-NEN 5777
	Chloride slib	Eigen methode
	Sulfaat slib	Eigen methode
	PAK (totaal) slib	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5771
	OCB's en PCB's slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5718
	Olie (GC) slib	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
Grondwater	Arseen grondwater	AES/ICP
	Cadmium grondwater	AES/ICP
	Chroom grondwater	AES/ICP
	Koper grondwater	AES/ICP
	Kwik grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
	Lood grondwater	AES/ICP
	Nikkel grondwater	AES/ICP
	Zink grondwater	AES/ICP
	Fenol(index) grondwater	NEN 6670
	Cis1,2-dichlooretheen grondwater	Afgeleid van VPR C85-12
	Monochloorbenzeen grondwater	VPR C85-10
	Dichloorbenzeen grondwater	VPR C85-12
	EOX grondwater	Afgeleid van NEN 6402
	Vlucht. Aromaten + naf grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
	vl. Verbindingen (15) grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	CKW-NEN grondwater	VPR C85-10 en C85-12
	Olie (GC) grondwater	Afgeleid van NEN 6678

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Niet geraadpleegd motivatie	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja		
Hinderwet archief	ja		
Archief Wet milieubeheer	ja		
Archief ondergrondse tanks	ja		
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja		
Terreininspectie	ja		
Historische topografische kaart	ja		
Luchtfoto	ja		
Huidig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Huidig gebruik belendende percelen			
Eigenaar/terreingebruiker (vanuit onderzoekslocatie)	ja		
Terreininspectie (vanuit onderzoeks-locatie)	ja		
Toekomstig gebruik locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		
Verhardingen/kabels en leidingen locatie			
Eigenaar/terreingebruiker	ja		
Terreininspectie	ja		
Regionale geohydrologie en bodemopbouw			
Bodemkaart Nederland	ja		
Grondwaterkaart Nederland	ja		
Geologische kaart Nederland	ja		
Archief bodemonderzoeken	ja		

Bijlage 8 Bodemgebruikswaarden per bodemgebruiksvorm

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. In het verleden werd daartoe als bodemkwaliteitseis de streefwaarde gehanteerd. Bij de beoordeling van de bodemonderzoeksresultaten door de jaren heen werd duidelijk dat regelmatig marginale overschrijdingen van de streefwaarde voorkomen, veelal zonder dat daarvoor aanwijsbare bronnen aanwezig waren. Momenteel hanteert de provincie Limburg als uitgangspunt de bodemgebruikswaarden, zoals deze zijn vastgesteld in het kader van het beleidsdocument "Van trechter naar zeef" (VROM, 2000).

stof	streefwaarde	bodemgebruiksvorm I *	bodemgebruiksvorm II *	interventiewaarde
arseen	17	23	23	31
cadmium	0,5	0,6	7,0	7,0
chroom	54	162	205	205
koper	17	39	92	92
kwik	0,2	1,4	7,0	7,0
lood	54	54	184	337
nikkel	12	17	72	72
zink	59	148	303	303
PAK (10 VROM)	1	2	40	40
DDT/DDD/DDE (1)	0,002	0,5	0,8	0,8
drins (2)	0,001	0,04	0,8	0,8

% lutum	2
% org. stof	2

* I wonen en intensief gebruikt groen
* II extensief gebruikt groen

(1) som DDT/DDD/DDE
(2) som aldrin, dieldrin en endrin

BIJLAGE 6

NATUUR

BIJLAGE 6A

RAPPORT GROENPLANNING

groen-planning

Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Natuuronderzoek MER
CIRCUIT DE PEEL
Gemeente Venray

Groen-planning Maastricht BV
Handelsreg. Maastricht 14629313

Markt 10
6231 LS Meerssen

Tel. 043 - 325 40 38
Fax 043 - 321 18 34
info@groenplanning.nl

Bank: Rabobank Maastricht
rek.nr. 13.13.26.406
BTW nr. NL007267125B01

groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Natuuronderzoek MER
CIRCUIT DE PEEL
Gemeente Venray

Opdrachtgever Maessen bv
Postbus 5096
5800 GB Venray

Projectleider : dhr. H. Maessen

Opdrachtnemer Groen-planning Maastricht BV
Markt 10
6231 LS Meerssen

Projectleider : ing. J.H.G. van de Mortel, B.N.T.
landschapsarchitect

Projectnummer : 2843
Datum : 4 juni 2007
Status : concept
Geautoriseerd :

Groen-planning Maastricht BV
Handelsreg. Maastricht 14629313
Markt 10
6231 LS Meerssen
Tel. 043 - 325 40 38
Fax 043 - 321 18 34
info@groenplanning.nl
Bank: Rabobank Maastricht
rek.nr. 13.13.26.406
BTW nr. NL007267125B01

INHOUDSOPGAVE

		blz.
1	Inleiding	4
1.1	*Ligging en beschrijving plangebied*	4
1.2	*Aanleiding tot het onderzoek*	5
1.3	*Doel van het onderzoek*	6
1.4	*Verantwoordelijke partijen*	6
1.5	*Leeswijzer*	7
2	Onderzoeksmethode en –resultaten	8
2.1	*Onderzoeksmethode*	8
2.2	*Bespreking resultaten*	10
2.3	*Broedvogels*	11
2.3.1	*Boomleeuwerik*	11
2.3.2	*Bosuil*	12
2.3.3	*Buizerd*	13
2.3.4	*Groene specht*	13
2.3.5	*Grote bonte specht*	14
2.3.6	*Grutto*	15
2.3.7	*Havik*	16
2.3.8	*Kleine bonte specht*	16
2.3.9	*Nachtzwaluw*	17
2.3.10	*Sperwer*	18
2.3.11	*Torenvalk*	18
2.3.12	*Zwarte specht*	19
2.3.13	*Rode lijstsoorten*	20
2.3.14	*Overige broedvogels*	21
2.3.15	*Waarde plangebied en omgeving*	21
2.3.16	*Relatie bestaand circuit met de vogelwaarden*	22
2.4	*Zoogdieren*	23
2.4.1	*Gewone dwergvleermuis*	23
2.4.2	*Rosse vleermuis*	24
2.4.3	*Das en Steenmarter*	24
2.4.4	*Overige tabel 2- en 3-soorten*	25
2.4.5	*Tabel 1-soorten*	26
2.5	*Herpetofauna*	26
2.5.1	*Levendbarende hagedis*	26
2.5.2	*Vinpootsalamander*	27
2.5.3	*Heikikker*	27
2.5.4	*Tabel 1-soorten*	28
2.6	*Insecten*	28
2.6.1	*Heideblauwtje*	28
2.6.2	*Overige insecten*	29
2.7	*Planten en beplanting*	29
2.7.1	*Kleine zonnedauw*	29
2.7.2	*Klokjesgentiaan*	30
2.7.3	*Soorten deelgebied A*	30
2.7.4	*Soorten deelgebied B*	30
2.7.5	*De omliggende terreinen*	30

		2.7.6 Beplanting	31
	2.8	*Gebieden met natuurbeschermingsstatus in het POL*	32
	2.9	*Beschermde natuurgebieden in de omgeving*	34
		2.9.1 Algemeen	34
		2.9.2 Natura 2000-gebied Mariapeel en Deurnese Peel	35
		2.9.3 Beschermd natuurmonument Rouwkuilen	35
3	Toetsing effecten op natuur		36
	3.1	*Algemeen*	36
	3.2	*MER-varianten*	38
	3.3	*Globale effectduiding*	39
	3.4	*Flora- en faunawet als randvoorwaarde voor toetsing*	40
		3.4.1 Algemeen	40
		3.4.2 Artikel 8	40
		3.4.3 Artikel 9	40
		3.4.4 Artikel 10	41
		3.4.5 Artikel 11	41
		3.4.6 Artikel 12	43
		3.4.7 Artikel 13	43
	3.5	*Effectbeschrijving nulalternatief (NA)*	40
	3.6	*Effectbeschrijving nulalternatief zonder circuit (NAzon)*	46
	3.7	*Effectbeschrijving nulalternatief historisch gezien (NAhis)*	46
	3.8	*Effectbeschrijving basisalternatief (Va1)*	47
	3.9	*Effectbeschrijving Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)*	50
4	Vergelijking varianten, conclusie en advies flora en fauna		52
	4.1	*Algemeen*	52
	4.2	*Broedvogels*	52
	4.3	*Zoogdieren*	52
	4.4	*Herpetofauna*	53
	4.5	*Insecten*	53
	4.6	*Planten*	53
	4.7	*Conclusie*	54
5	Vergelijking varianten, conclusie en advies natuur		55
	5.1	*Algemeen*	*55*
	5.2	*Directe biotoopvernietiging*	*55*
		5.2.1 Huidige locatie	*55*
		5.2.2 Toekomstige locatie	*55*
		5.2.3 Conclusie	*56*
	5.3	*Externe effecten (geluid)*	*56*
		5.3.1 Algemeen	*56*
		5.3.2 Huidige locatie	*56*
		5.3.3 Toekomstige locatie	*57*
		5.3.4 Conclusie	*57*

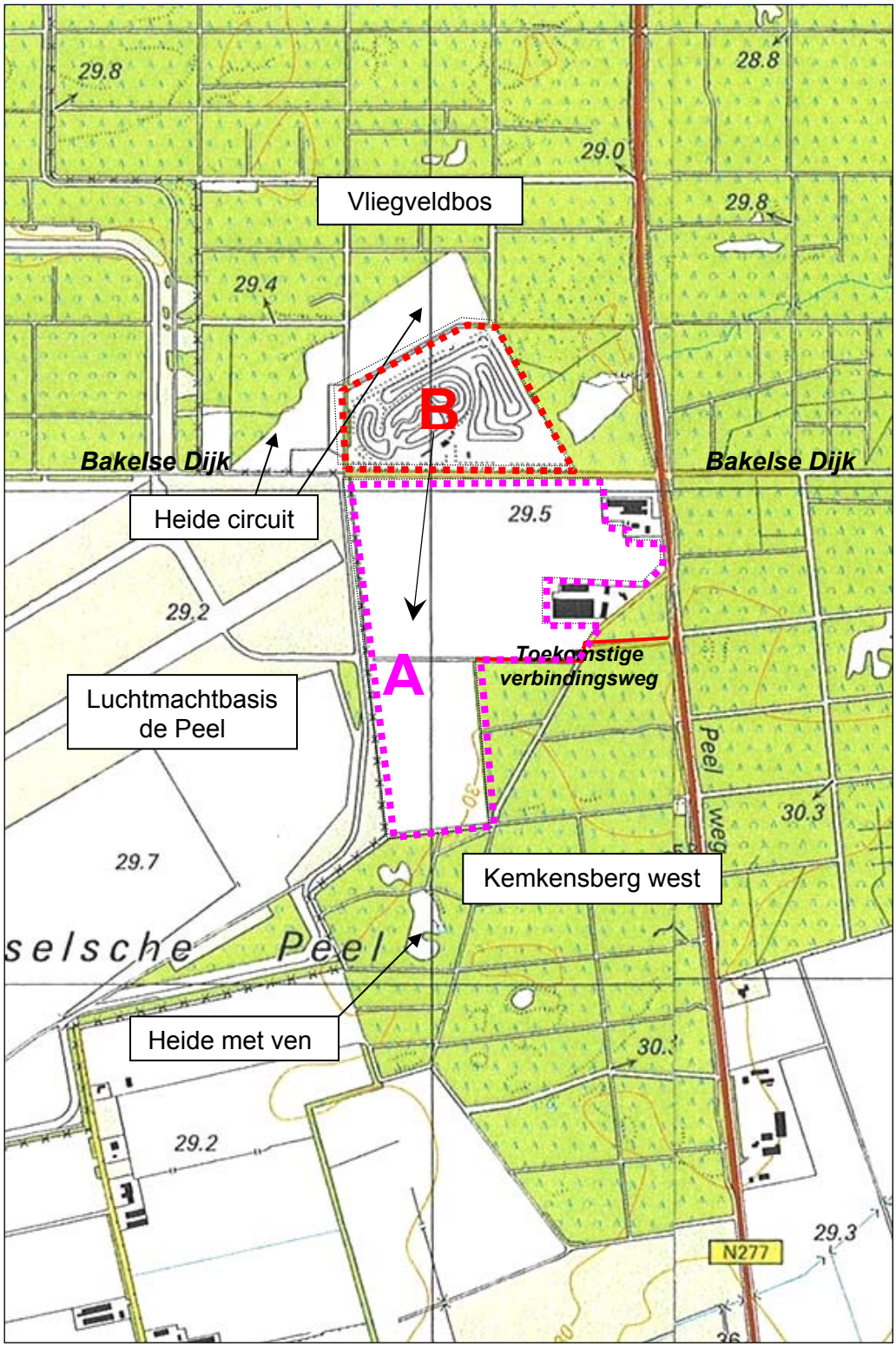
6 Literatuur 58

Bijlagen

Bijlage 1 Groene wet- en regelgeving
Bijlage 2 Toelichting soortecologie
Bijlage 3 Soortenlijst flora en fauna
Bijlage 4 Verspreidingskaarten broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A)
Bijlage 5 Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A)
Bijlage 6 Onderzoek Steenmarter en Das (Stichting Census)

1 Inleiding

1.1 Ligging en beschrijving plangebied



Kaart 1 Ligging van het plangebied "Circuit de Peel" onderverdeeld in de deelgebieden A en B en een aantal toponiemen. De gewenste verplaatsing van het circuit is aangeduid met een pijl. *Bron: ANWB / TDN*

Voorgenomen is om het huidige Circuit de Peel te verplaatsen naar landbouwgronden gelegen ten oosten van Luchtmachtbasis de Peel, ten noorden van de bossen van de Meerselsche Peel, ten westen van de N277 en aan de zuidzijde van de Bakelse Dijk. De huidige locatie is gelegen ten noorden van de Bakelse Dijk. Het onderzochte gebied ligt in de kilometerhokken 188:391, 189:391, 188:392, 189:392, 188:393 en 189:393 (x:y). Aan de noordzijde en aan de westzijde van de toekomstige locatie, op de grens met Luchtmachtbasis de Peel, bevindt zich een forse sloot.

Het plangebied is in het rapport als volgt opgedeeld:

- Deelgebied A bevindt zich tussen de startbaan van Luchtmachtbasis de Peel, de provinciale weg N277, de Bakelse Dijk en het bosgebied Kemkensberg west. Deelgebied A bestaat uit akkers en grasland. De locatie is 14,7 hectare groot. Het circuit zal daarvan 7,7 hectare beslaan.
- Deelgebied B is het huidige circuit (5,65 hectare), dat wordt gebruikt voor auto- en motorsport.

Naast het plangebied is ook de omgeving onderzocht op aanwezige flora- en faunawaarden om eventuele uitstralende effecten te kunnen bepalen. Voor de situering van Circuit de Peel zijn diverse varianten in beeld geweest. Hoewel tijdens de start van het onderzoek niets bekend was over geluidscontouren en omgevingsgeluid is een “gevoelsmatige” begrenzing aangehouden van het onderzoeksgebied waarop de ingreep eventueel een uitstralend effect zou kunnen hebben. Het ondezoeksgebied omvat danook 6 kilometerhokken waarbij de nadruk van het onderzoek ligt op de bosgebieden Vliegveldbos en Kemkensberg west ten westen van de Peelweg. Dit gebied bestaat uit naald- en gemengde bossen met enkele kleine heideterreintjes. Het zuidelijke deel van Kemkensberg west behoort tot de Meerselsche Peel. Het bos bestaat uit onder andere Grove den, Oostenrijkse den, Fijnspar, Japanse Lariks, Zomereik, Ruwe berk en Amerikaanse eik. De bosopstanden in het Vliegveldbos en Kemkesberg west variëren in leeftijd van 18 tot 72 jaar. Opstanden in de hogere leeftijdklasse zijn daarbij goed vertegenwoordigd. De ondergroei bestaat veelal uit Bochtige smele, Struikheide en op de vochtige delen ook Pijpenstrootje. De in het bos Kemkensberg west gelegen heiderestanten zijn deels verbost en vergrast, doch op de locaties “Heide met ven” en “Heide circuit” (kaart 1) wordt de heide beheerd door plaggen. Ook langs de paden bevinden zich plaatselijk heideplanten en dan met name langs de bredere paden. Luchtmachtbasis de Peel is niét meegenomen in het veldonderzoek, omdat geen toestemming voor de betreding van dit terrein is verkregen en geen opdracht is verleend om dit gebied te onderzoeken. Voor dit gebied is via de beschikbare literatuur informatie vergaard.

1.2 Aanleiding tot het onderzoek

Gemeente Venray is voornemens om Circuit de Peel van deelgebied A naar deelgebied B te verplaatsen. De uitvoering zal plaatsvinden na de afronding van de MER en wijziging van het vigerend bestemmingsplan. In deze MER zijn acht varianten uitgewerkt binnen de deelgebieden A en B. Voor de verplaatsing is een bestemmingsplanwijziging voorzien, waarbij deelgebied A de bestemming “natuur” krijgt en deelgebied B gedeeltelijk de bestemming

“circuitterrein” en gedeeltelijk “agrarisch gebied”. Gepland is aan te vangen met de verplaatsing eind 2007 / begin 2008, afhankelijk van de vaststelling van het bestemmingsplan en de uitkomsten van de MER.

De wet- en regelgeving ten aanzien van flora en fauna vereist dat voorafgaand aan ingrepen zoals die zijn voorgenomen, een vakkundig flora- en faunaonderzoek wordt uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een mer-procedure. Het onderhavige flora- en faunaonderzoek richt zich op de aanwezigheid van natuurwaarden en het in beeld brengen van effecten van de initiatieven op gebieden met een zekere mate van natuurbeschermingsstatus. Dit rapport is het resultaat van dit onderzoek.

Foto 1 Diepe Sloot op de grens van deelgebied A (rechts) en deelgebied B (links) langs de Bakelse Dijk en de beplanting van Circuit de Peel.

1.3 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verschaffen in:

a. de aanwezige natuurwaarden;
b. de effecten van de voorgenomen werkzaamheden die op deze natuurwaarden optreden en te toetsen op acht MER-varianten;
c. de situering van gebieden met natuurbeschermingsstatus in de omgeving;
d. de effecten van de voorgenomen werkzaamheden op deze gebieden, waarbij met name wordt aangegeven de oppervlakte die hinder kan ondervinden bij elk van de vier MER-varianten (NA, NAhis, Va1 en Va6).

1.4 Verantwoordelijke partijen

Groen-planning Maastricht bv zet in opdracht van Maessen bv haar expertise in op het gebied van landschap, flora en fauna ten behoeve van een

verantwoorde uitvoering van de voorgenomen verplaatsing van Circuit de Peel. De initiatiefnemer van dit project zal hiermee voldoen aan de zorgplicht uit de Flora- en faunawet (artikel 2, lid 1 en 2, bijlage 1). Dit houdt in dat met de aanwezige flora en fauna op verantwoorde wijze wordt omgegaan en dat verontrusting en het doden van dieren wordt voorkomen.

Foto 2 Bietenakker gelegen in deelgebied B, waar naartoe Circuit de Peel wordt verplaatst

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 komen de resultaten van het onderzoek aan de orde en wordt ingegaan op de verspreiding van flora en fauna en de beschermingsstatus van natuurterreinen ter plaatse van het plangebied en in de omgeving daarvan. De effecten van het initiatief op de actuele natuurwaarden worden in hoofdstuk 3 beschreven en getoetst aan de acht MER-varianten. Op basis hiervan wordt in hoofdstuk 4 een vergelijking van de effecten gemaakt en worden adviezen geformuleerd. In hoofdstuk 5 worden effecten op de natuurterreinen ter plaatse van het plangebied. Hoofdstuk 6 bevat de literatuuropgave.

De onderzoeksmethode van het flora- en faunaonderzoek is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 wordt de ecologie van de in hoofdstuk 2 beschreven planten en diersoorten toegelicht. In bijlage 4 is in tabelvorm een overzicht opgenomen van alle waargenomen planten en diersoorten. Bijlage 5 bevat de bevindingen van een extern onderzoek uitgevoerd door bureau Census Nature.

2 Onderzoeksmethode en -resultaten

2.1 Onderzoeksmethode

De onder de Flora- en faunawet beschermde soorten kennen een uiteenlopend beschermingsregime en zijn daartoe als volgt ingedeeld (toelichting zie bijlage 1.1):

1. *Algemene soorten (tabel 1): er geldt een vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen.*
2. *Overige soorten (tabel 2): bij de ontheffingaanvraag geldt een lichte toets.*
3. *Strikt beschermde soorten (tabel 3): bij de ontheffingaanvraag geldt een uitgebreide toets.*
4. *Uilen (m.u.v. bodembroeders), spechten en roofvogels (m.u.v. bodembroeders) zijn het hele jaar door beschermd, bij de ontheffingaanvraag geldt een uitgebreide toets.*
5. *Overige vogels zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd, bij ontheffingaanvraag geldt dan een uitgebreide toets.*

De nadruk van het onderzoek ligt op de soorten die beschermd zijn volgens de punten 2 tot en met 5, waarbij voor punt 5 wordt opgemerkt dat hier de nadruk ligt op soorten van de Rode lijst. In de jaren 2004, 2005 en 2007 zijn door ecologen van Groen-planning in totaal 10 veldbezoeken aan het plangebied gebracht. In tabel 1 zijn de data van de inventarisaties en de seizoensgebonden soortgroepen waarop de inventarisatie gericht was weergegeven. Tevens zijn in de tabel geinventariseerde locaties opgenomen. Door wijzigingen in de onderzoeksopdracht zijn de gebiedsbegrenzingen gedurende het onderzoek gewijzigd.

Datum	***Soortgroep***	***locatie***
17-03-2004	Broedvogels en zoogdieren	Deelgebied A en B en Vliegveldbos
13-04-2004	Broedvogels	Deelgebied A en B en Vliegveldbos
18-05-2004	Broedvogels en bemonstering m.b.v. schepnet watergangen	Deelgebied A en B en Vliegveldbos en heide met ven
06-07-2004	Vleermuizen en nachtvogels	Deelgebied A en B en Vliegveldbos
18-08-2004	Sprinkhanen	Deelgebied A en B en Vliegveldbos
23-08-2004	Alle soortgroepen	Deelgebied A en B en Kemkesberg west (alleen gedeelte tussen Peelweg en deelgebied A)
12-07-2005	Heideblauwtje en sprinkhanen	Deelgebied B en heideterrein
18-08-2005	Sprinkhanen	Deelgebied B en heideterrein
12-03-2007	Roofvogels en Heikikker	Deelgebied A en B en Kemkesberg west
27-04-2007	Broedvogels	Deelgebied A en B en Kemkesberg west

Tabel 1 Overzicht van de inventarisaties, waarbij in de kolom "soortgroep" de soortgroepen zijn opgenomen waarop het veldbezoek zich op dat moment met name zich richtte.

Broedvogels zijn geïnventariseerd conform de methode weergegeven in de Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Van Dijk, 2004), waarbij de methodiek BMP-A (alle soorten) is gehanteerd. Vleermuizen zijn geïnventariseerd tijdens de avondschemering met behulp van onder andere een batdetector. Herpetofauna, vissen en insecten zijn geïnventariseerd tijdens alle veldbezoeken met zonnig en warm weer vanwege de uiteenlopende vliegtijden. Voor de inventarisatie van amfibieën en vissen

werden de aanwezige waterpartijen met een schepnet bemonsterd. Vanwege de verschillen in groei- en bloeitijd zijn planten tijdens alle bezoeken geïnventariseerd.

Bij het onderzoek worden de volgende kanttekeningen geplaatst:

1. In de onderzoeksperiode is van verschillende varianten sprake geweest voor de uitvoering van het initiatief. Hierdoor wijzigde de begrenzing van het omliggend onderzoeksgebied.
2. Het onderzoeksgebied komt niet geheel overeen met de geluidscontourkaarten. Dat komt doordat de geluidscontouren pas in een zeer laat stadium van het flora- en faunaonderzoek beschikbaar waren. Slechts tegen het eind van het onderzoek ontstond duidelijkheid over de begrenzing van het buiten deelgebied A en B gelegen gebied.
3. In 2006 werd geen opdracht gegeven voor onderzoek. In dat jaar is niet geïnventariseerd.
4. In 2007 dient de MER gereed te zijn in de maand juni. Dat betekent dat de soorten die te inventariseren zijn in de maanden juni, juli en augustus in 2007 niet zijn onderzocht binnen de grenzen van de geluidscontouren. Deze zijn wel in 2004 en 2005 onderzocht., maar alleen in die gebieden waarvan op dat moment de gebiedsbegrenzingen bekend waren. Het onderzoeksgebied was destijds kleiner begrensd dan in 2007.
5. Er is geen opdracht gegeven om Vliegveld de Peel te inventariseren of in contact te treden met de eigenaar voor het leveren van gegevens.
6. Middels literatuuronderzoek zijn bovenstaande leemtes voor zover mogelijk opgevangen, te weten:
    - *Provincie Limburg (www.limburg.nl).* Gedetailleerde verspreidingsgegevens van flora en fauna uit 2004. Ook de niet openbare gegevens van roofvogels zijn opgevraagd.
    - *Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (NHGL, opgevraagd mei 2007).* Gegevens van flora en fauna uit de periode tot 2007 van de kilometerhokken 188:391, 189:391, 188:392, 189:392, 188:393 en 189:393.
    - *Betekenis van de beoogde, nieuwe locatie van het circuit "de Peel" te Venray voor Das en Steenmarter (Stichting Census, 2006).* Stichting Census heeft het gebruik van het plangebied door Das en Steenmarter onderzocht.
    - Diverse verspreidingsatlassen en atlassen van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Er is gebruik gemaakt van Werkatlas zoogdieren in Limburg (Huizenga et al., 2005), Avifauna van Limburg (Hustings et al 2006), Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg (Van der Coelen, 1992), Vissen in Limburgse beken (Crombaghs et al., 2000), Dagvlinders in Limburg (Akkermans et al., 1999), Werkatlas Libellen in Limburg (Hermans et al., 2004) en Website Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: Sprinkhanen en krekels in Limburg
    - *Website Waarneming.nl.* Recente waarnemingen van alle flora en fauna. De waarnemingen zijn ingevoerd door gebruikers, die zich op individuele basis en/of als lid van natuurwerkgroepen

bezig houden met het registreren van de waarneming van algemene en meer bijzondere soorten.

Hoewel uit bovenstaande blijkt dat er een aantal leemtes zijn in kennis, is het onderzoek volledig genoeg om te bepalen welke variant optimaal is voor de natuurwaarden in het kader van de MER. Nadat een keuze voor een variant is gemaakt, dient het onderzoek te worden vervolledigd ten behoeve van:

- de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet;
- de vaststelling van het bestemmingsplan;
- het opstellen en vaststellen van de compensatieovereenkomst en compensatieplan.

Aanvullende inventarisaties dienen zich in dat kader te richten op het verkrijgen van aanvullende informatie over soorten die zijn beschermd binnen tabel 2 en 3, bijvoorbeeld broedvogels, Heikikker en Heideblauwtje.

2.2 Bespreking resultaten

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de soortgroepen broedvogels, zoogdieren, herpetofauna en vissen, overige fauna en planten. Soorten die nader zijn toegelicht in dit hoofdstuk en in bijlage 2 zijn alle uilen, spechten, roofvogels, vogels beschermd binnen bijlage 1 van de Europese Vogelrichtlijn, vogels van de Rode lijst en planten en dieren beschermd binnen tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet.

Per soort wordt voor zover mogelijk besproken:

- de beschermingstatus c.q. status op de Rode lijst;
- het biotoop van de soort in het plangebied en in bepaalde gevallen het aangrenzende gebied;
- het aantal territoria of aantal individuen;
- de wijze waarop gegevens zijn verkregen, uit veldonderzoek of literatuur. Als het laatste het geval is, dan wordt de literatuurbron vermeld;
- de functie van het plangebied voor de soort. Bijvoorbeeld: heeft de soort een vaste verblijfplaats (nest, hol, burcht, paaiplaats e.d.) in het plangebied, maakt het deel uit van een migratieroute, is het een verbindende schakel tussen populaties, foerageert de soort er frequent of zelden;
- aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen buiten het plangebied. Dit is met name van belang voor soorten met een groot territorium, zoals roofvogels en de Das;
- indien mogelijk, het aandeel van de populatie in het plangebied ten opzichte van de lokale populatie. De lokale populatie zijn de territoria / groeiplaatsen in de rest van het kilometerhok waarin het plangebied zich bevindt en de hieraan grenzende kilometerhokken.

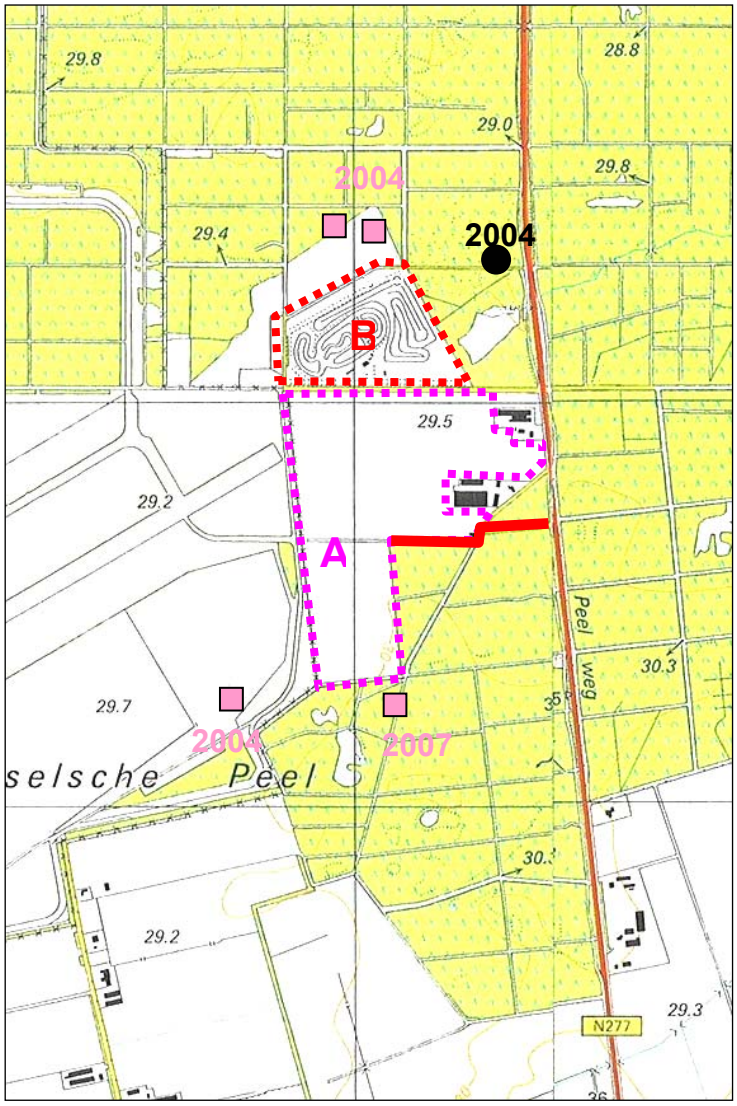
Van de broedvogels en planten is aan de hand van de vlakdekkende kartering van de provincie Limburg, zoals is weergegeven op de Limburg.nl, en de *Avifauna van Limburg* (Hustings et al 2006) het aandeel van de populatie in

het plangebied in de lokale populatie bepaald om zodoende de aard van het effect van de ingreep te bepalen.

De lokale populatie is in dit onderzoek gedefinieerd als *alle territoria in de vier kilometerhokken waarin deelgebieden A en B zich bevinden en de acht aangrenzende kilometerhokken (het totaal van 12 kilometerhokken)*.

2.3 Broedvogels

2.3.1 Boomleeuwerik



Kaart 2 Territoria van Boomleeuwerik (roze) en Bosuil (zwart).

De Boomleeuwerik is een plaatselijk in Nederland algemene broedvogel van bosranden welke binnen de Europese Vogelrichtlijn in bijlage 1 beschermd is. De Boomleeuwerik is in 2004 met één paar aan de bosrand van deelgebied A en met twee paar aan de bosrand in de directe omgeving van deelgebied B (ww.limburg.nl) territoriumindicerend waargenomen. Op Luchtmachtbasis de Peel werd eveneens een Boomleeuwerik waargenomen (www.limburg.nl). Het

paar langs de bosrand langs deelgebied B werd in 2007 iets dieper in het bos waargenomen. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort met 11 paar voor (www.limburg.nl); de lokale populatie bestaat uit 15 paar.

Foto 3 Boomleeuwerik links en Bosuil rechts, bron foto's: www.ivnvechtplassen.nl

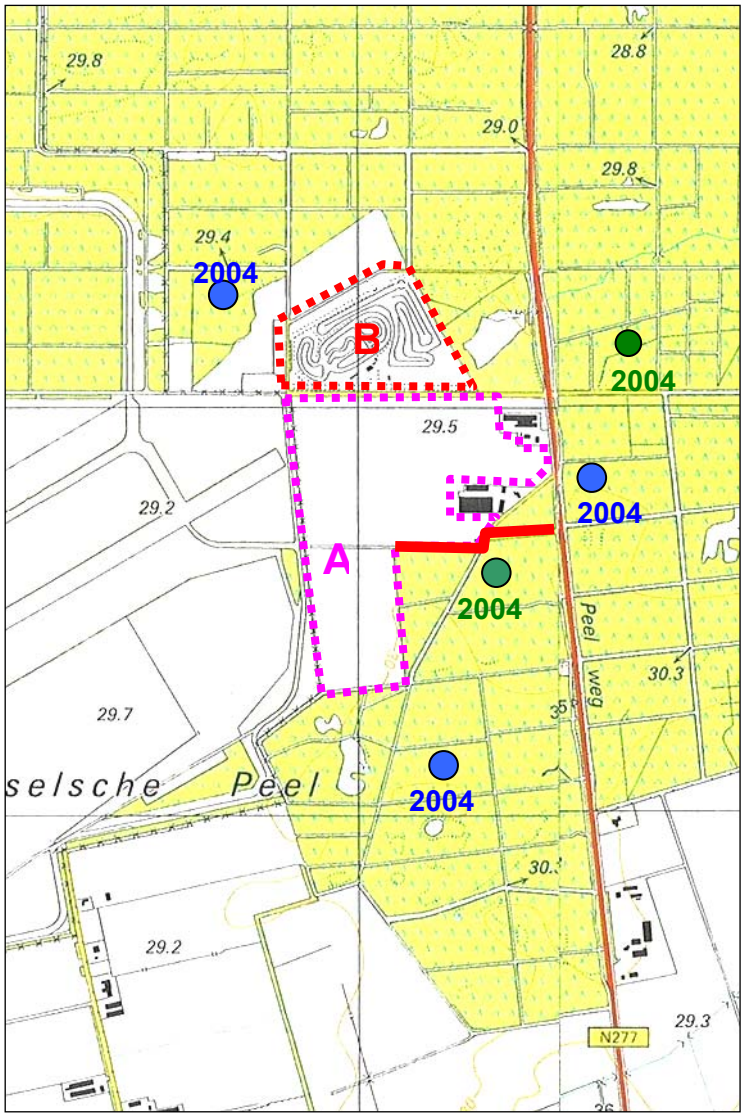
2.3.2 Bosuil

De Bosuil is in Nederland een vrij algemene standvogel van bossen met oude bomen met holtes waar de soort in broedt. Deze holtes alsmede het leefgebied van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De Bosuil is in 2004 met één paar ten noorden van deelgebied B broedindicerend waargenomen door de provincie Limburg en Groen-planning. Ter plaatse van de aanwezige bospercelen waar zich een bomenlaan bevindt zijn jongen gehoord. De exacte broedlocatie is niet bekend, doch de soort broedt waarschijnlijk in één van de aanwezige Beuken waar een oude holte van een Zwarte specht in gebruik is als nestholte. Aannemelijk is (dit is overigens niet als zodanig waargenomen) dat de soort van hier uit gebruik maakt van onder meer deelgebied A en B om te foerageren op met name muizen, maar ook grote insecten, jonge Hazen, jonge Konijnen en vleermuizen. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort voor ten oosten van de Peelweg (www.limburg.nl) en op Luchtmachtbasis de Peel (www.waarneming.nl); de lokale populatie bestaat uit 3 paar.

Foto 4 Buizerd links en Groene specht rechts, bron 2e foto: www.wikipedia.org.

2.3.3 Buizerd

De Buizerd is in Nederland een algemene broedvogel van bosranden, bossen en bomenrijen. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De Buizerd broedt met drie paren in de bossen rondom beide deelgebieden, waarvan op figuur 2 de nestlocaties uit 2004 zijn weergegeven (Provincie Limburg, 2007). Vanuit het bosgebied maakt de soort gebruik van onder meer deelgebied A en B om te foerageren op muizen, grote insecten, jonge Hazen, Konijnen en andere aas. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort met 5 paar voor (Hustings et al, 2006); de lokale populatie bestaat uit 8 paar.



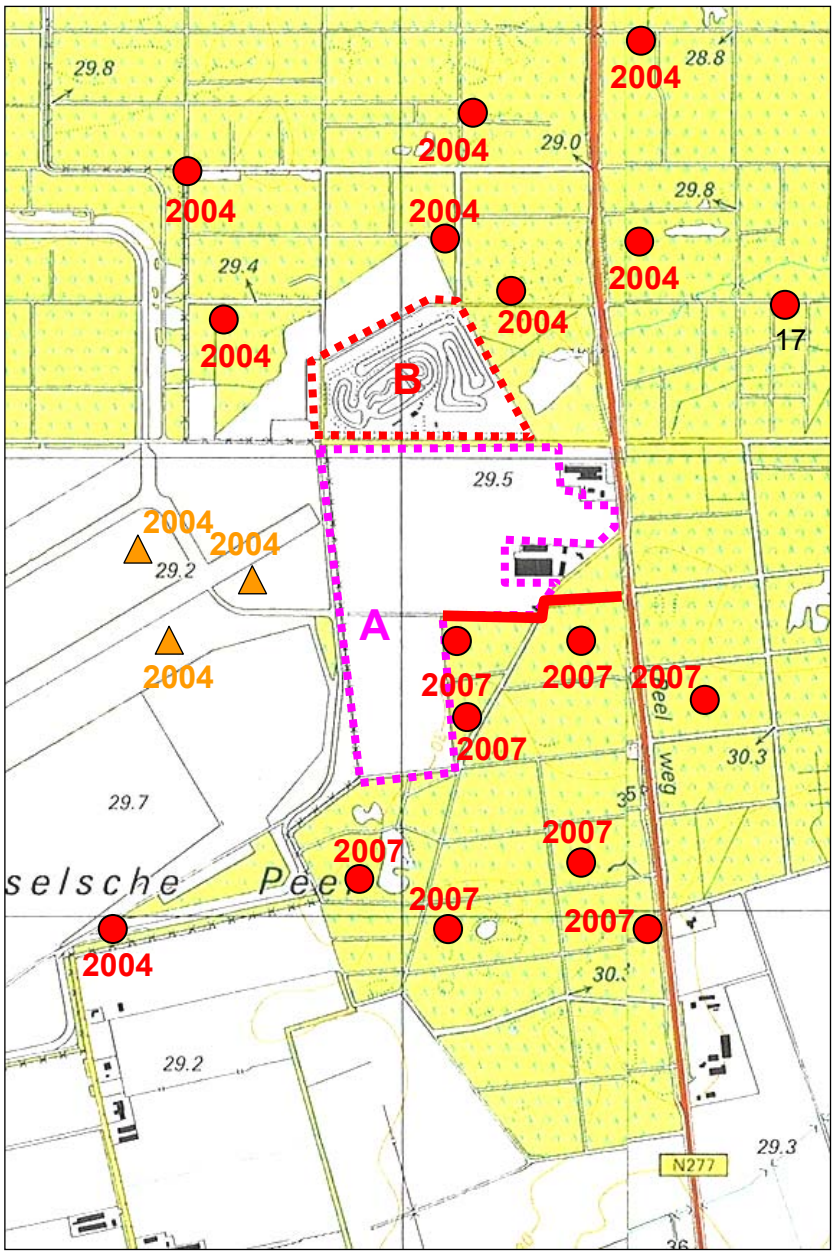
Kaart 3 Nesten van Buizerd (blauw) en territoria Groene specht (groen).

2.3.4 Groene specht

De Groene specht is in Nederland een in aantal achteruitgaande broedvogel van bossen, hoogstamboomgaarden en parken. Vanwege de achteruitgang is de soort opgenomen op de Nederlandse Rode lijst met de status “kwetsbaar”. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De Groene specht is met één

paar ten oosten van deelgebied A en met één paar ten oosten van deelgebied B territoriumindicerend waargenomen door Groenplanning en provincie Limburg. In 2007 is de soort niet waargenomen. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort met 2 paar voor (www.limburg.nl); de lokale populatie bestaat uit 4 paar.

2.3.5 Grote bonte specht



Kaart 4 Grote bonte specht (rood) en Grutto (oranje).

De Grote bonte specht is in Nederland een algemene standvogel van bossen en parken. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De soort is in de periode 2004-2007 in de bossen grenzend aan het plangebied met 17 paar waargenomen (www.limburg.nl en Groenplanning). Op de locatie van de

ingreep is de soort niet waargenomen. Aangenomen wordt dat de soort geen gebruik maakt van het plangebied, onder meer omdat de bomen op het bestaande circuit van deelgebied B te jong zijn. De omvang van de lokale populatie is gezien het algemene voorkomen van de soort niet bepaald.

Foto 5 Grote bonte specht links en Grutto rechts, bron 1e foto: www.ivnvechtplassen.nl

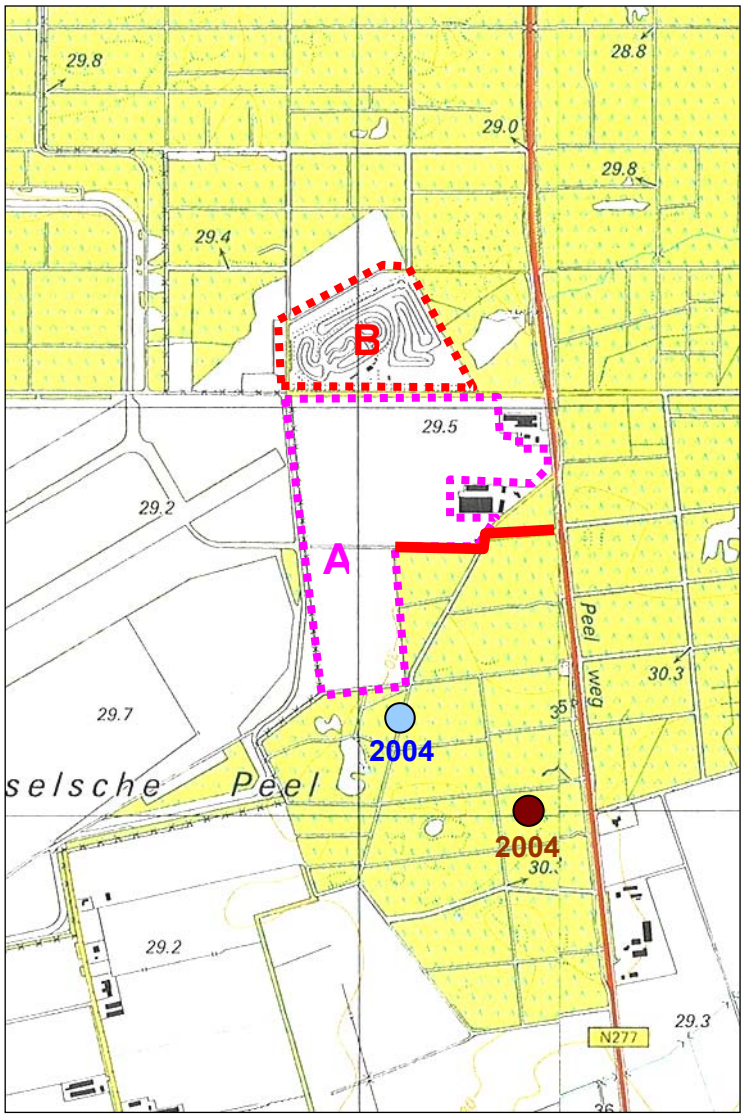
2.3.6 Grutto

De Grutto is in Nederland een in aantal achteruitgaande broedvogel. Ongeveer 90% van de West-Europese populatie alsmede de helft van de wereldpopulatie broedt in ons land. Vanwege de wereldwijde achteruitgang is de soort geplaatst op de mondiale Rode lijst met de status “bedreigd”. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet tijdens het broedseizoen beschermd. De Grutto broedt met vier paren in het Limburgse deel van Luchtmachtbasis de Peel, waarvan drie paren in het kilometerhok waarin deelgebied A zich bevindt (www.lmburg.nl). Dit is de gehele lokale populatie, welke 4,4% van de Limburgse populatie omvat op grond van de 110 paren welke in de *Avifauna van Limburg* voor de provincie worden genoemd (Hustings et al., 2006).

Foto 6 Havik links en Kleine bonte specht rechts, bron foto’s: www.ivnvechtplassen.nl.

2.3.7 Havik

De Havik is in Nederland een standvogel van bossen. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. Uit gegevens van de Provincie Limburg blijkt dat ten zuiden van deelgebied A één nest aanwezig is. Door Groenplanning is geconstateerd dat de soort ook in 2007 aanwezig is. Vanaf de broedlocatie onderneemt de soort jachtvluchten naar met name het bosgebied rondom de nestlocatie om te jagen op diverse vogelsoorten en diverse middelgrote zoogdieren als Konijn en Eekhoorn. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort met één paar voor (Hustings et al., 2006); de lokale populatie bestaat uit twee paar.



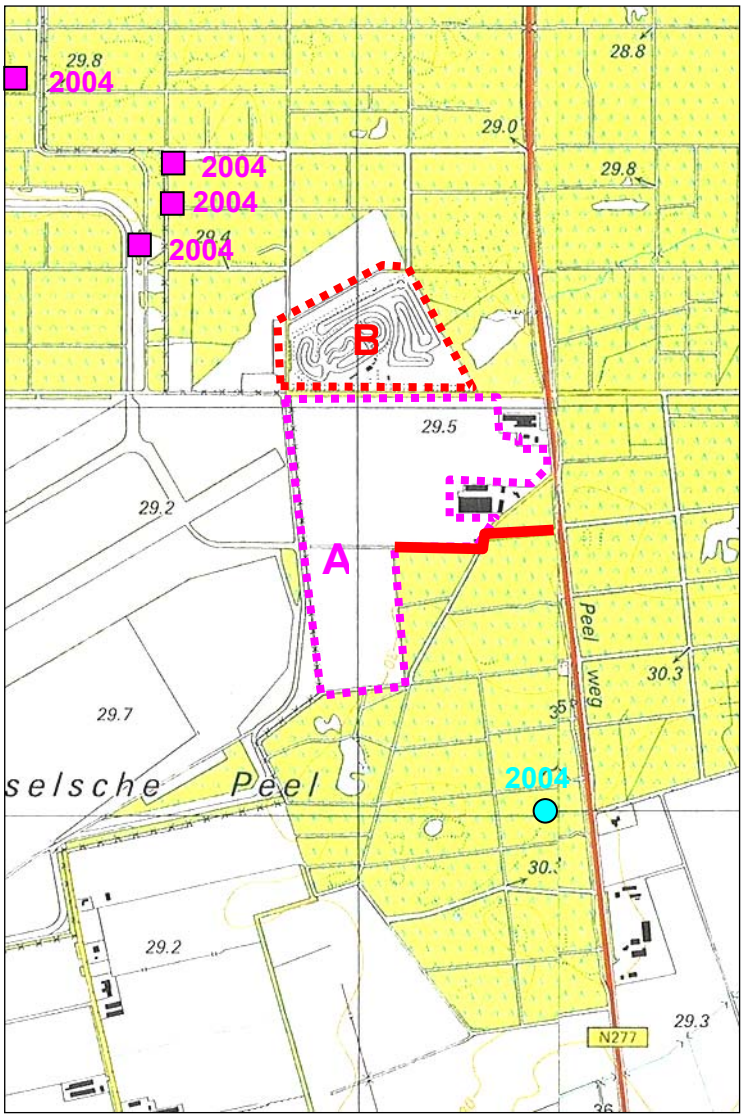
Kaart 5 Havik nest (bruin) en Kleine bonte specht territorium (grijsblauw).

2.3.8 Kleine bonte specht

De Kleine bonte specht is in Nederland een standvogel van bossen met zwakke bomen, waarin de soort een nest kan hakken. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de Kleine bonte specht zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De soort is met één paar ten

zuidoosten van het plangebied territoriumindicerend waargenomen (www.limburg.nl). De soort is typisch voor bossen en maakt geen gebruik van deelgebied A. Ter plaatse van deelgebied B zijn de bomen te jong om te dienen als potentiële nestlocatie. Daarom is de soort hier niet aangetroffen tijdens de inventarisaties. De lokale populatie is drie paar (Hustings et al 2006); de soort lijkt vrij zeldzaam te zijn in de bossen van de Kemkesberg en omgeving.

2.3.9 Nachtzwaluw



Kaart 6 Sperwer nest (lichtblauw), Nachtzwaluw territoria (paars)

De Nachtzwaluw is een plaatselijk in Nederland vrij algemene broedvogel van bosranden grenzend aan zandpaden, droge zandige heide, kapvlaktes en stuifzanden welke binnen de Europese Vogelrichtlijn in bijlage 1 beschermd is. Vanwege de achteruitgang is de soort opgenomen op de Nederlandse Rode lijst met de status van “kwetsbaar”. De Nachtzwaluw is met vier paar ten noordwesten van deelgebied B territoriumindicerend waargenomen (www.limburg.nl). Het biotoop bestaat hier uit gemengd bos met brede open zandige bospaden. Deze vier paar horen tot de lokale populatie van negen

paren van Luchtmachtbasis de Peel en het bosgebied het Vliegveldbos (www.limburg.nl).

Foto 7 Sperwer links, bron foto www.ivnvechtplassen.nl en Nachtzwaluw rechts, bron foto http://k53.pbase.com/o4/11/619511/1/64243384.qf0SbTxV.Nachtzwaluw1800.jpg

2.3.10 Sperwer

De soort is in Nederland een algemene broedvogel van bossen en parken waar de soort broedt in bomen en struiken met een dicht blader- of naaldendek. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. Een mannetje van de soort is jagend op Veldleeuweriken, Graspiepers en dergelijke waargenomen boven de akkers in deelgebied A. Uit gegevens van de provincie Limburg blijkt dat de soort in 2004 een nest had ten zuidoosten van deelgebied A. De soort is zeldzaam in de directe omgeving. In het gehele bosgebied Vliegveldbos en Kemkesberg west komen in totaal twee paar voor (Hustings et al, 2006).

2.3.11 Torenvalk

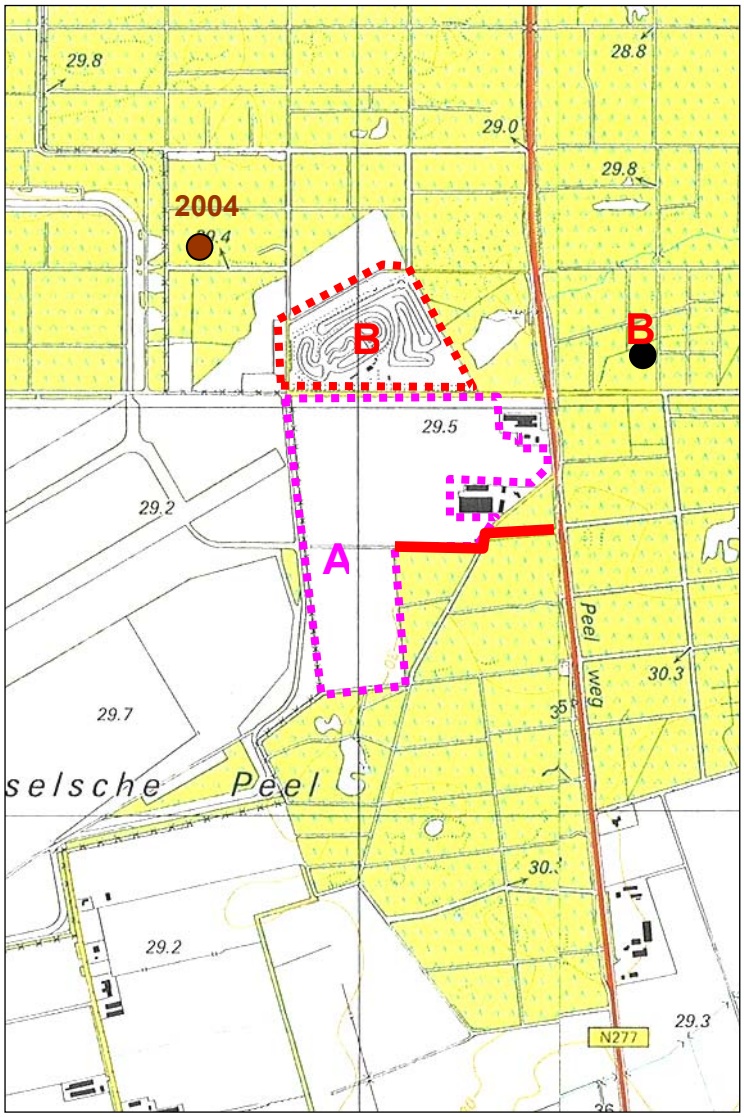
Foto 8 Torenvalk links en Zwarte specht rechts, bron foto's www.ivnvechtplassen.nl.

De Torenvalk is in Nederland een algemene standvogel van bomenrijen, bosranden en erven, waar de soort in een kraaiennest of Torenvalkenkast een nest bouwt. Broedlocaties en het bijbehorende leefgebied van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. De Torenvalk is met één paar in de omgeving van het plangebied waargenomen (www.limburg.nl). Het meest dichtstbijzijnde paar bevindt zich volgens gegevens van provincie Limburg op ca. 500 meter van deelgebied A. Tijdens het veldwerk van Groenplanning is een paartje foeragerend waargenomen op

de grens van Luchtmachtbasis de Peel de Peel en deelgebied A. Mogelijk betreft het een Torenvalk van Luchtmachtbasis de Peel, waar zich een tweede paartje bevindt. De lokale populatie bestaat uit 2 paar (Hustings et al, 2006).

2.3.12 Zwarte specht

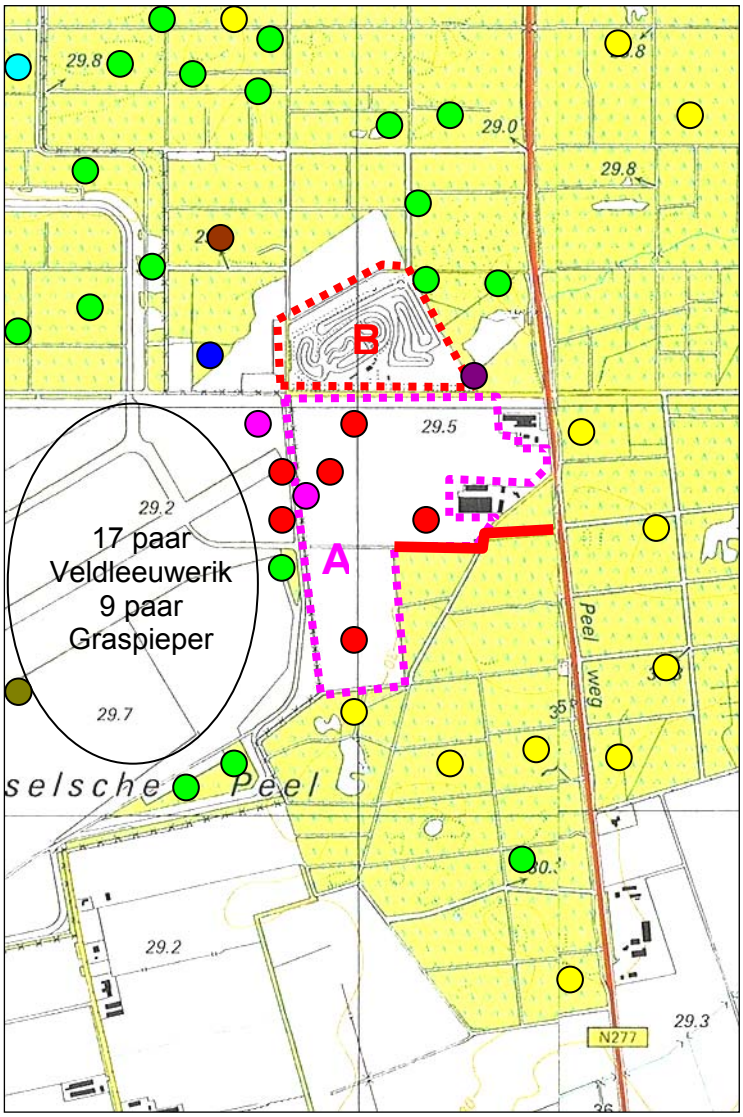
De Zwarte specht is in Nederland een standvogel van oude bossen waarin zwakke forse bomen (vooral Beuk) aanwezig zijn, waarin de soort een nest kan hakken. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd. Ook binnen de Europese Vogelrichtlijn in bijlage 1 is de soort beschermd. De soort is met één paar buiten het plangebied territoriumindicerend waargenomen (www.limburg.nl) ter plaatse van de aanwezige bospercelen waar de soort mogelijk in één van de bomen een nest heeft. In de aangrenzende kilometerhokken komt de soort met 5 paar voor (Hustings et al, 2006); de lokale populatie bestaat uit 6 paar.



Kaart 7 Torenvalk (bruin) en Zwarte specht (zwart).

2.3.13 Rode lijstsoorten

De volgende soorten hebben territoria in of grenzend aan het plangebied: Graspieper (gevoelig, 2 paar), Kneu (gevoelig, 1 paar), Matkop (1 paar, gevoelig), Veldleeuwerik (6 paar, gevoelig) en Zomertortel (2 paar, kwetsbaar).



Kaart 8 Verspreiding van Rode lijstsoorten in de zes kilometerhokken, te weten Graspieper (roze), Grauwe vliegenvanger (lichtblauw), Koekoek (blauw), Veldleeuwerik (rood), Kneu (paars), Matkop (geel), Patrijs (bruingeel), Wielewaal(bruin) en Zomertortel (groen). Tevens op de luchthaven de aantallen Veldleeuwerik en Graspieper binnen de cirkel.

Uit de gegevens van provincie Limburg (www.limburg.nl) blijkt dat het deel van Luchtmachtbasis de Peel dat in het kilometerhok van deelgebied A ligt een rijke weidevogelstand kent. Ter plaatse komen Graspieper (9 paar, gevoelig), Veldleeuwerik (17 paar, gevoelig) en Patrijs (1 paar, kwetsbaar) voor. De bosvogels zijn in de zes kilometerhokken goed vertegenwoordigd met onder meer Wielewaal (1 paar, kwetsbaar), Zomertortel (16 paar, kwetsbaar), Grauwe vliegenvanger (1 paar, gevoelig), Koekoek (1 paar, kwetsbaar) en Matkop (9 paar, gevoelig).

2.3.14 Overige broedvogels

In en aan de rand van deelgebied A komen ter plaatse van de akkers en graslanden onder meer de volgende soorten voor (ieder 1 paar): Grasmus (slootkant), Zwarte roodstaart (boerderij), Geelgors (bosrand), Wilde eend (sloot), Kievit (akker) en Roodborsttapuit (afrastering luchthaven).
In deelgebied B komen onder meer Geelgors (1 paar), Spreeuw, Grasmus, Witte kwikstaart, Heggenmus, Zwarte roodstaart, Merel en Roodborsttapuit (1 paar) voor. De meeste soorten broeden op de geluidwerende grondwallen.

In het bosgebied broedt de Gekraagde roodstaart met meerdere paren en daarnaast komen soorten als Boompieper, Zwarte mees Kuifmees, Boomkruiper, Bonte vliegenvanger, Grote lijster en Goudhaan voor.

2.3.15 Waarde plangebied en omgeving

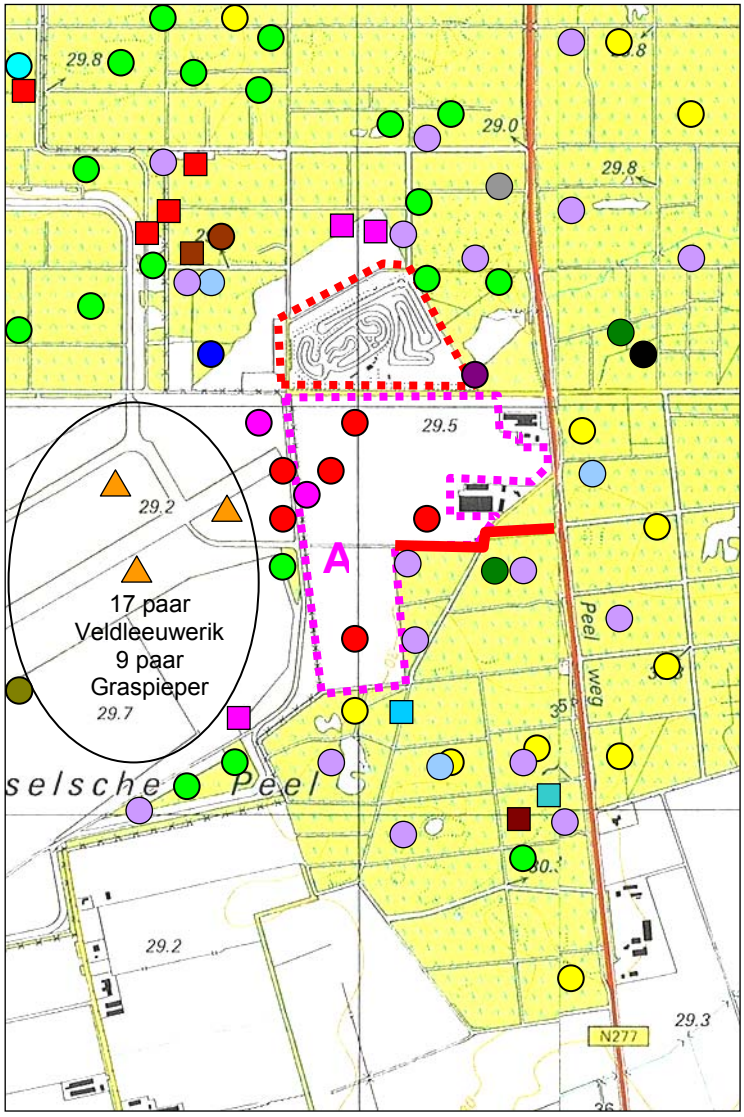
	Lokale populatie	***A***	***B***	***6 kilometerhokken***
Soort	***n***	***n***	***n***	***n***
Boomleeuwerik	15	0	0	4
Bosuil	3	0	0	2
Buizerd	8	0	0	3
Graspieper	> 11	2	0	9
Grauwe vliegenvanger	2	0	0	1
Groene specht	4	0	0	2
Grote bonte specht	> 17	0	0	17
Grutto	4	0	0	3
Havik	2	0	0	1
Kleine bonte specht	1	0	0	1
Kneu	5	1	0	0
Koekoek	3	0	0	1
Matkop	29	1	0	9
Nachtzwaluw	9	0	0	4
Patrijs	1	0	1	0
Sperwer	2	0	0	1
Torenvalk	3	0	0	2
Veldleeuwerik	>18	0	1	17
Wielewaal	2	0	0	1
Zomertortel	28	1	0	16
Zwarte specht	6	0	0	1

Tabel 2 Overzicht aantallen territoria van de jaarrond beschermde vogelsoorten en Rode lijst vogelsoorten.

Ter plaatse van deelgebied A zijn de waardes beperkt tot het voorkomen van Graspieper (2 paar), Matkop (1 paar), Veldleeuwerik (6 paar) en Zomertortel (1 paar). In deelgebied B zijn de belangrijkste waarden Kneu (1 paar) en Zomertortel (1 paar). De avifaunistische waarde is met name gelegen in de bossen en Luchtmachtbasis de Peel. De aanwezige graslanden op Luchtmachtbasis de Peel zijn goede weidevogelgebieden. Het Ministerie van Defensie voert een actief en succesvol weidevogelbeheer. De graslanden worden laat gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. De landbouwgronden op het vliegveld zijn verschraald door het afgegraven van de bouwvoor. De luchtmachtbasis is volgens Schols & Schepers (1991) een ornithologisch kerngebied voor vogelsoorten van open akker- en weidegebieden als Grutto, Graspieper en Veldleeuwerik. Dit heeft ertoe geleid dat het vliegveld tot de betere weidevogelgebieden van Limburg hoort.

Het omliggend bosgebied is volgens Schols & Schepers (1991) een ornithologisch kerngebied voor vogelsoorten van bossen, parklandschappen en heide, zoals Nachtzwaluw, Wielewaal, Koekoek en Zomertortel. Recente broedvogelkarteringen van de provincie Limburg (2004) en het veldonderzoek in dit gebied bevestigen dit. Vooral de hoge aantallen van Zomertortel (16 paar in de zes kilometerhokken) en Nachtzwaluw (9 paar) zijn opvallend; er zijn weinig gebieden in Limburg met zulke hoge aantallen van deze soorten.

2.3.16 Relatie bestaand circuit met de vogelwaarden



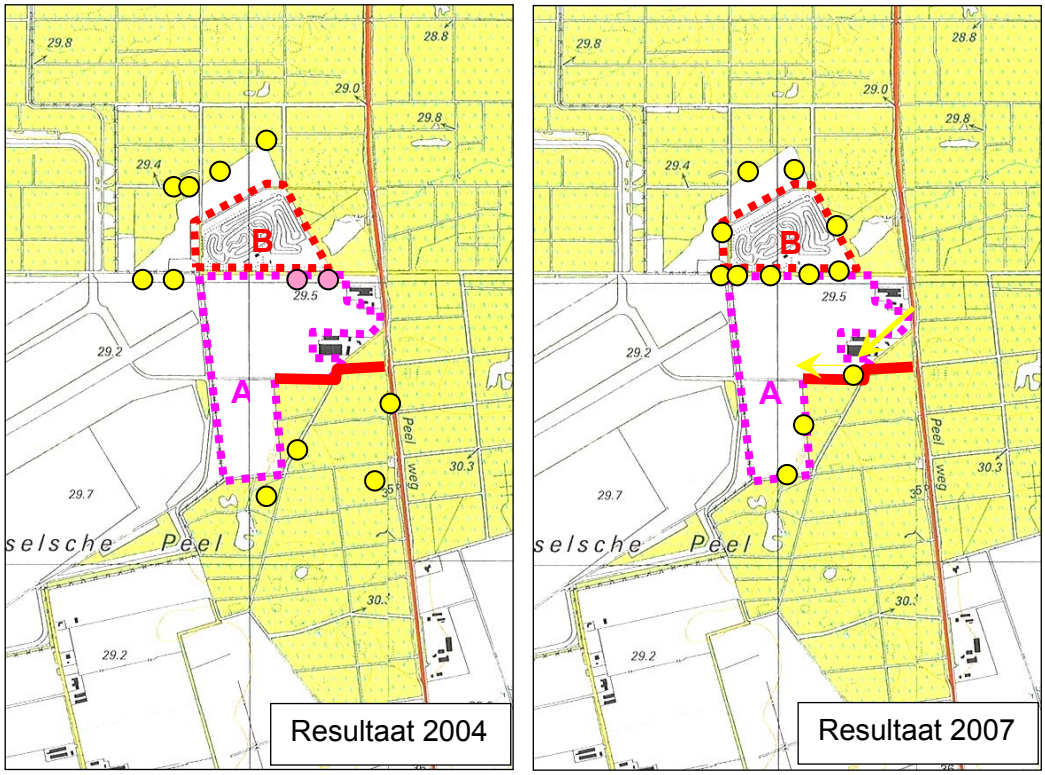
Kaart 9 Verspreiding van in voorgaande besproken soorten, te weten Boomleeuwerik (roze vierkant), Bosuil (donkergrijs), Buizerd (blauw), Graspieper (roze), Grauwe vliegenvanger (lichtblauw), Groene specht (donkergroen), Grote bonte specht (rood), Grutto (oranje vierkant) Havik (bruine vierkant), Koekoek (blauw), Kleine bonte specht (lichtblauwe vierkant), Kneu (paars), Matkop (geel), Nachtzwaluw (rode vierkant), Patrijs (bruingeel), Sperwer (blauwe vierkant), Torenvalk (bruine vierkant), Veldleeuwerik (rood), Wielewaal(bruin), Zomertortel (lichtgroen) en Zwarte specht (zwart). Tevens op de luchthaven de aantallen Veldleeuwerik en Graspieper binnen de cirkel.

De verspreiding van alle soorten t.o.v. deelgebieden A en B is weergegeven op kaart 9. Vanuit het bestaande circuit ter plaatse van deelgebied B is een zeker mate van geluidintensiteit aanwezig. Verwacht zou mogen worden dat de dichtheden in soorten en aantallen af zou nemen dichter naar het circuit toe. Uit kaart 9 blijkt niet dat deze relatie duidelijk aanwezig is.

2.4 Zoogdieren

2.4.1 Gewone dwergvleermuis

De soort is in Nederland de algemeenste vleermuissoort en heeft vaste winter- en zomerverblijfplaatsen in met name gebouwen waar de soort gebruik maakt van een spouwmuur, een nis, zolders of kelders indien daar een bepaald microklimaat aanwezig is (niet te koud en vochtig). De invliegopening wordt gemarkeerd met uitwerpselen of urine. Bij langdurige bewoning is dit te herkennen aan een langwerpige donkere streep. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet beschermd in tabel 3, waarin de bescherming het gehele jaar van toepassing is.



Kaart 10 Gewone dwergvleermuis (gee) en Rosse vleermuis (roze).

In 2004 is de Gewone dwergvleermuis is langs de bosranden grenzend aan deelgebied B met zes individuen en in het bos ten oosten van deelgebied A met vier individuen waargenomen. In 2007 zijn er acht individuen waargenomen boven de Bakelse Dijk. De soort gebruikt het plangebied als volgt:

- Vanuit gebouwen direct ten oosten van deelgebied A in de omgeving trekt de soort het plangebied in.
- De soort maakt gebruik van de aanwezige bosranden om er te foerageren op de hier aanwezige insecten.

- De bosrand worden gebruikt als migratieroute. Hierbij wordt de beplanting gebruikt als oriëntatiepunten/bakens, waarop de ultrasone geluiden weerkaatsen.
- De bosrand wordt gebruikt als beschutting tegen de wind.

De lokale populatie van de soort bestaat uit tenminste 10 individuen. De soort is in Nederland algemeen en komt dan ook in een groot deel van de kilometerhokken grenzend aan het onderzoeksgebied voor (Huizenga et al., 2005).

2.4.2 Rosse vleermuis

De soort is in Nederland algemeen en heeft vaste winter- en zomerverblijfplaatsen in holle bomen waarvan de invliegopening herkenbaar is aan een urine- / uitwerpselenstreep. Vanuit de verblijfplaats worden jachtvluchten ondernomen op 5 tot 50 meter hoogte boven water en open gebieden, doch soms ook op 250 tot 500 meter hoogte. Ook wordt gejaagd langs bosranden en lantaarnpalen. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 3 waarin de bescherming het gehele jaar van toepassing is.

De Rosse vleermuis is in deelgebied A met 2 individuen waargenomen boven de Bakelse Dijk. De soort is op grote hoogte waargenomen zonder dat een duidelijke binding met het deelgebied is geconstateerd. Het vermoeden bestaat wel dat de soort hoog boven deelgebied A jaagt; het is een soort van open gebieden.

De soort is in de omgeving opvallend schaars (Huizenga et al., 2005) met in aangrenzende kilometerhokken een beperkte presentie.

Foto 9 Gewone dwergvleermuis links, bron foto www.synbiosys.alterra.nl, Rosse vleermuis rechts, bron foto W. Mansing.

2.4.3 Das en Steenmarter

Beide soorten zijn in Nederland vrij algemeen in het oosten en zuiden van het land. De Das graaft een burcht in beboste steilranden in de buurt van wormenrijke graslanden. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de Das zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 3 waarin de bescherming het gehele jaar van toepassing is. De Steenmarter is beschermd in tabel 2.

Ten oosten van de Peelweg zijn in 2003 prenten van de Das waargenomen (Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 2007). Op een afstand van circa

900 meter ten oosten van de beoogde locatie ligt een Dassenburcht, die in ieder geval in de periode 2003-2007 bewoond was (bron: gemeente Venray). Op ruim 1500 meter ten zuiden van het plangebied is een burcht aanwezig van de Das. Deze werd in 2007 gevonden (bron: gemeente Venray). Op ongeveer 2000 meter ten westen van het plangebied ligt, op het terrein van Vliegveld de Peel, een derde Dassenburcht (bron: defensie via Royal Haskoning). Naar aanleiding hiervan heeft Stichting Census nader onderzoek verricht naar de betekenis van het plangebied voor de Das. Daarbij is ook het voorkomen van de Steenmarter onderzocht. Er is gekeken naar bewoning en terreingebruik middels een veldbezoek, waarnemingen van derden en historische gegevens. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen van de soorten aangetroffen in zowel deelgebied A als deelgebied B. Beide deelgebieden blijken niet te horen tot het leefgebied van de Das en Steenmarter.

Foto 10 Dassenburcht (links) en Das (rechts), bron foto: www.synbiosys.alterra.nl))

2.4.4 Overige tabel 2- en 3 soorten

Uit de gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zijn waarnemingen bekend van de volgende soorten:

- Eekhoorn, kilometerhokwaarnemingen uit 1990 en 2004 zonder details. Aangenomen wordt dat deze voorkomt in de bossen rondom beide deelgebieden. De soort maakt geen gebruik van deelgebied A vanwege het in gebruik zijnde als landbouwgebied en in deelgebied B is de soort voor zover bekend niet waargenomen.
- Laatvlieger: Deze is in 1991 en 1992 verspreid in en rondom beide deelgebieden waargenomen. Aangenomen wordt dat de soort nog altijd gebruik maakt van de deelgebieden en omgeving.
- Ruige dwergvleermuis: In 2006 is de soort waargenomen ten zuiden van het bosgebied Kemkesberg west en in 1992 op ruim 500 meter ten noordwesten van deelgebied A. Uit de deelgebieden zijn geen waarnemingen bekend.
- Grootoorvleermuis: Winterslaapplaats in bunker ten westen deelgebied B in 2006. Of de soort ook zomers gebruik maakt van de deelgebieden is niet bekend.
- Baardvleermuis: Waarneming in 1991 boven het heideven ten zuiden van deelgebied A. Of de soort nog altijd voor komt op deze locatie is niet bekend.
- Watervleermuis: Uit 1991 zijn 3 kilometerhokwaarnemingen ten zuiden van deelgebied A bekend. Ter plaatse van de deelgebieden A en B komt de soort niet voor; tijdens de vleermuisinventarisatie had deze soort toen waargenomen kunnen worden boven de aanwezige sloot.

Soort	A	B	6 kilometerhokken	Laatste waarneming
Das	0	0	Burcht 900 meter ten oosten deelgebied A	2007
Baardvleermuis	0	0	x	1991
Eekhoorn	0	0	x	2004
Gewone dwergvleermuis	0	0	10	2006
Grootoorvleermuis	0	0	Winterverblijfplaats bunker	2006
Laatvlieger	0	0	x	1992
Rosse vleermuis	0	2	0	2004
Ruige dwergvleermuis	0	0	1	2006
Steemarter	0	0	0	Niet (wel onderzocht)
Watervleermuis	0	0	x	1991

Tabel 3 Overzicht tabel 2- en tabel 3 soorten welke in en rondom deelgebied A en B voorkomen.

2.4.5 Tabel 1-soorten

In het plangebied komen Ree, Haas, Konijn, Mol, Egel, Veldmuis, Woelrat en Vos voor. Alle maken gebruik van de deelgebieden als (vast) leefgebied.

Uit de *Werkatlas zoogdieren in Limburg* (Huizenga et al., 2005) blijkt dat in de kilometerhokken waarin het plangebied gelegen is tevens Aardmuis, Bosmuis, Rosse woelmuis en Wezel zijn aangetroffen in de periode 1970-1993 en in de periode 1994-2004. Op basis van het biotoop bestaat de verwachting dat deze soorten in deelgebied A en B voorkomen of in de nabijheid daarvan voorkomen.

2.5 Herpetofauna

2.5.1 Levendbarende hagedis

De soort is in Nederland algemeen doch gaat vermoedelijk wel in aantal achteruit. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 2 waarin bescherming het gehele jaar van toepassing is.

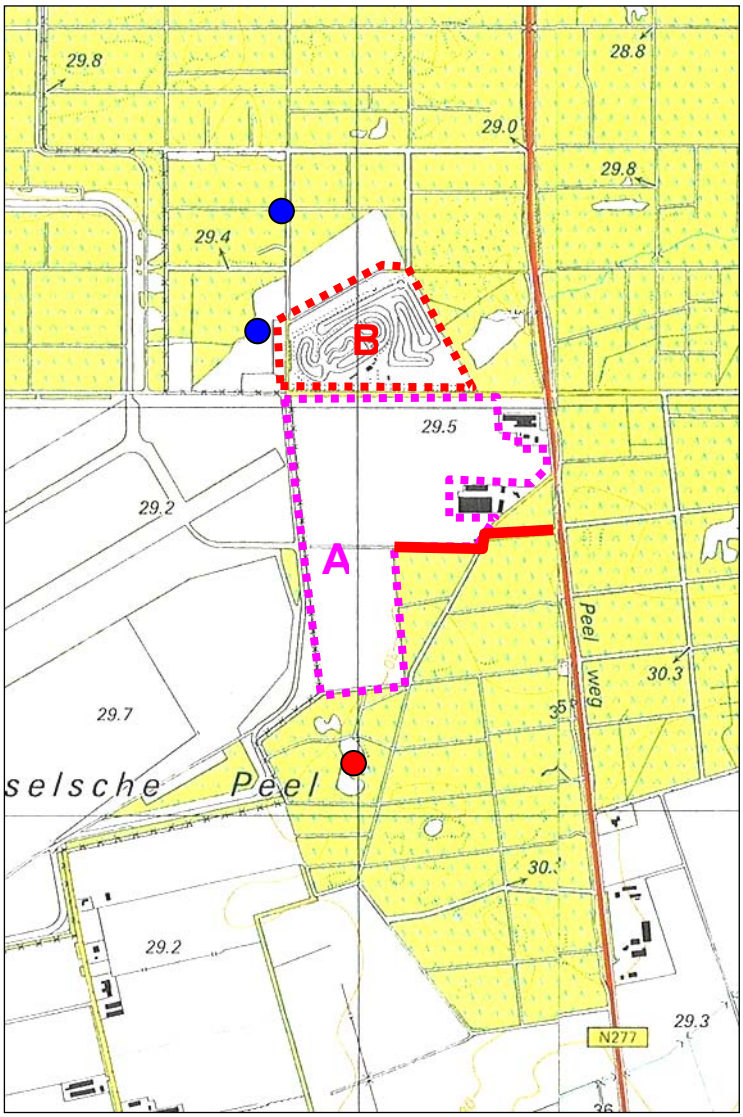
Foto 11 Levendbarerende hagedis links en Vinpootsalamander rechts.

De Levendbarende hagedis is ten westen en noordwesten van deelgebied B aangetroffen op het heideveldje en een breed zandig bospad. Hier heeft de soort zijn vaste leefgebied. Bij het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zijn ook waarnemingen bekend uit de jaren ’90 van open terreintjes ten noorden en oosten van deelgebied B. In deelgebied A en B zijn geen

waarnemingen bekend van de soort; beide locaties zijn niet geschikt als leefgebied voor de soort.

2.5.2 Vinpootsalamander

De soort komt in Nederland verspreid voor in het oosten van het land. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 2 waarin bescherming het gehele jaar van toepassing is. Een mannetje en vier vrouwtjes van deze soort zijn aangetroffen ten zuiden van deelgebied A. Hierin bevindt zich een groot en een klein ven temidden van een klein heideterrein. In dit gebied zijn vijf individuen van deze soort aangetroffen. Samen met een populatie ten zuiden van Ysselstein heeft de soort hier één van de weinige populaties ten westen van de Limburgse Maas (Van der Coelen, 1993).



Kaart 11 Levendbarende hagedis (blauw) en Vinpootsalamander en Heikikker (rood).

2.5.3 Heikikker

De soort is in Nederland beperkt tot natte heidevelden met vennen en beekdalen in het oosten van het land. Als gevolg van verzuring gaat de soort

plaatselijk achteruit. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 3 waarin bescherming het gehele jaar van toepassing is. Opgemerkt dient te worden dat de Heikkiker een lastig te inventariseren soort is, omdat de soort uitsluitend half maart tijdens gunstig weer roept en ook dan ik “geluk” nodig om de soort horen roepen. De periode dat de mannetjes goed te onderscheiden zijn van de Bruine kikker (Heikkermannetjes zijn alleen tijdesn de paartijd blauw gekleurd) is zeer kort en ook de roeptijd van de Heikikker is zeer kort; als de soort eitjes heeft gelegd, roept de soort het hele jaar vrijwel niet meer. Daarna is de soort moelijk inventariseerbaar en is de soort allleen op aanwezigheid te inventariseren door te letten op Bruine kikkers met een “spitse snuit”. De soort is half maart 2007 geiventariseerd op het moment dat volgens Waarneming.nl op meerdere locaties in Limburg roepende Heikkers werden gehoord. Half maart 2007 werd uitsluitend Bruine kikker gehoord. In mei 2007 werd één individu waargenomen. De soort is waargenomen op hetzelfde heideterreintje als waar de Vinpootsalamander is aangetroffen.

Medio maart 1998 werd de soort met 198 individuen aangetroffen (Natuurhistorisch Genootschap in Limburg). In datzelfde jaar werden toen tevens 90 mannetjes op één dag waargenomen. In 2000 zijn ook hoge aantallen waargenomen (gemeente Venray, 2007). Dit betekent niet dat de soort bijna is verdwenen, waarschijnlijk bevindt zich er nog altijd een redelijke populatie. Samen met een populatie ten zuiden van Ysselsteijn heeft de soort hier één van de weinige populaties ten westen van de Limburgse Maas (Van der Coelen, 1993).

Het biotoop ter plaatse bestaat uit een natte heide met ven en natte laagtes. Dit gebied wordt door regenwater gevoed. In het ven en in de hieraan sluitende natte laagtes zijn het voortplantingsgebied van de Heikikker. De Vinpootsalamander benut hiervoor alleen het ven. Het landbiotoop bestaat uit het heideveld en de bosrand waar de soorten tijdens bijvoorbeeld droogte onder houten stammen kruipt.

2.5.4 Tabel 1-soorten

Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker komen alle in de sloot op de grens van deelgebied A en B voor, waarin ze zich voortplanten.

Soort	***A***	***B***	***6 kilometerhokken***	***Beschermingsstatus***
Levendbarende hagedis	0	0	X	Tabel 2
Heikikker	0	0	198	Tabel 3
Vinpootsalamander	0	0	5	Tabel 2
Bastaardkikker	x	X	X	Tabel 1
Bruine kikker	x	X	X	Tabel 1
Gewone pad	X	x	x	Tabel 1

Tabel 4 Overzicht beschermde amfibieën en reptielen in en rondom deelgebied A en B.

2.6 Insecten

2.6.1 Heideblauwtje

De soort komt in Nederland voor op vochtige tot natte heidevelden. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 3 waarin bescherming het gehele jaar van toepassing is.

Het heideblauwtje komt voor op het heideterreintje ten westen van deelgebied B. Door Groenplanning is één individu waargenomen in 2005. Uit gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zijn uit het betreffende kilometerhok in 1999 vijf individuen waargenomen. Het biotoop is geschikt voor de soort en door het plaggen wordt het leefgebied in stand gehouden.

Foto 12 Heideblauwtje (links) en Kleine zonnedauw (rechts).

2.6.2 Overige insecten

In beide deelgebieden en de omgeving hiervan zijn tijdens de veldbezoeken de volgende dagvlindersoorten aangetroffen: Argusvlinder, Atalanta, Bont zandoogje, Bruin zandoogje, Boomblauwtje, Citroenvlinder, Dagpauwoog, Distelvinder, Geelsprietdikkopje, Gehakkelde aurelia, Hooibeestje, Kleine vuurvlinder, Koevinkje, Landkaartje en Oranje zandoogje. Uit de gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg blijkt dat in de kilometerhokken ook Kommavlinder (Rode lijst kwetsbaar), Heivlinder (Rode lijst gevoelig) en Bruine eikenpage (Rode lijst kwetsbaar) voorkomen. De waarnemingen zijn uitsluitend op kilometerhokniveau bekend, doch op basis van het biotoop wordt ervan uitgegaan dat de soorten voorkomen op het terrein van Luchtmachtbasis de Peel.

Qua libellen zijn de volgende soorten aangetroffen: Azuurwaterjuffer, Bloedrode heidelibel, Bruinrode heidelibel, Gewone oeverlibel, Gewone pantserjuffer, Grote keizerlibel, Lantaarntje, Viervlek, Vuurjuffer, Watersnuffel en Zwarte heidelibel. Deze soorten komen voor in de sloot welke langs de zuidrand van deelgebied B en de westrand van deelgebied A loopt.

In het plangebied en omgeving zijn de volgende sprinkhaansoorten aangetroffen: Bruine sprinkhaan, Krasser, Negertje en Sikkelsprinkhaan (Rode lijst gevoelig). Daarnaast blijken uit gegevens van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg voorts ook Heidesabelsprinkhaan en Struikspinkhaan voor te komen.

2.7 Planten en beplanting

2.7.1 Kleine zonnedauw

De soort komt in Nederland voor in veengebieden en natte heideterreinen. Vooral op die locaties waar kleinschalige plagwerkzaamheden worden uitgevoerd komt de soort voor en soms vestigt de soort zich hier. De

groeiplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 2. Ten zuiden van deelgebied A is het voorkomen van de soort geconstateerd ter plaatse van het heideterreintje met ven. Hier zijn ca. 20 planten van de soort aangetroffen in 2007. In de omgeving komt de soort ook voor op Luchtmachtbasis de Peel (www.limburg.nl).

2.7.2 Klokjesgentiaan

De soort komt in Nederland voor in veengebieden en natte heideterreinen. Vooral op die locaties waar kleinschalige plagwerkzaamheden worden uitgevoerd komt de soort voor en soms vestigt de soort zich hier. De groeiplaatsen van de soort zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet in tabel 2. De soort is overigens waardplant voor onder andere het beschermde Gentiaanblauwtje, welke in Limburg niet meer voorkomt.

Ten westen van deelgebied A is het voorkomen van de soort geconstateerd op Luchthaven de Peel met 1 tot 10 planten (www.limburg.nl) in het jaar 2004. In de directe omgeving komt de soort voor zover bekend niet voor (www.limburg.nl).

2.7.3 Soorten deelgebied A

Aan de zuidrand van deelgebied A staat Kleine maagdenpalm (beschermd in Flora- en faunawet tabel 1). Op de meer schrale locaties staan aan de bosrand Struikhei, Pilzegge en Paashaver. De slootkant en sloot is plaatselijk botanisch vrij waardevol met Koningsvaren (beschermd in Flora- en faunawet tabel 1), Tormentil, Gewone dopheide, Drijvend fonteinkruid en Kleine egelskop.

2.7.4 Soorten deelgebied B

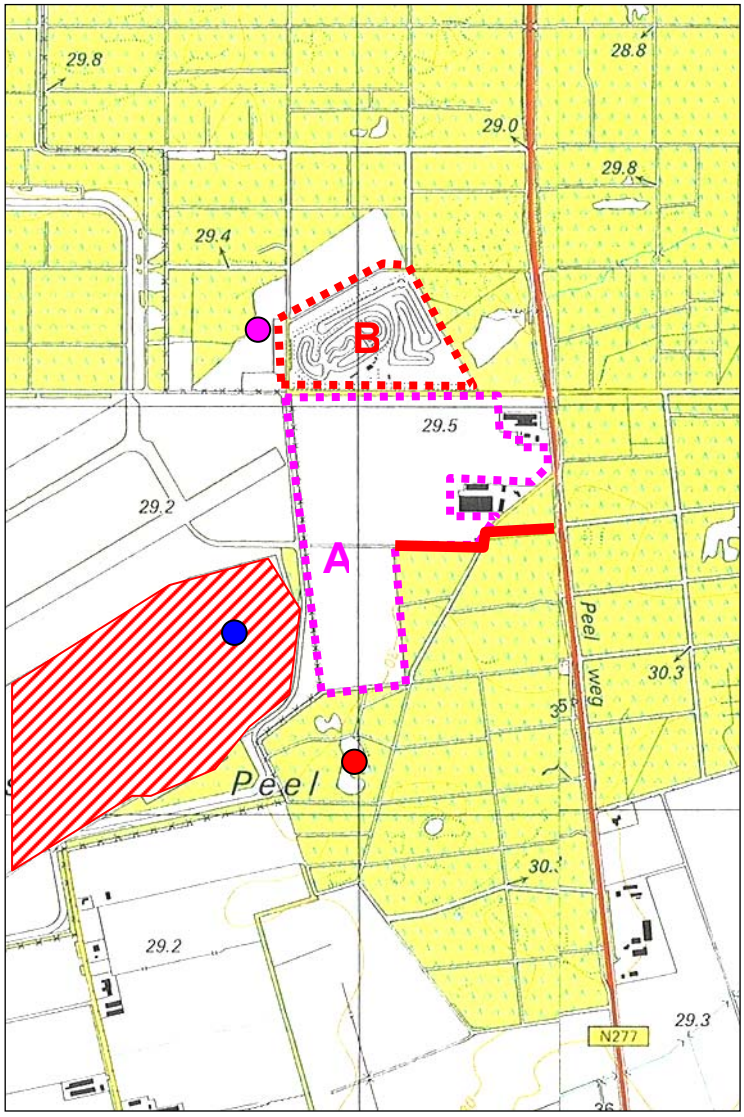
Ondanks diverse aan de motor- en autocrossbaan verbonden bouwkundige elementen en asfaltering zijn in deelgebied B botanische waarden aanwezig. De geluidswallen zijn met een specifieke vegetatie begroeid, waarin vooral soorten voorkomen van ruigten en pioniersomstandigheden. Het gaat om Wilde reseda, Kleine varkenskers, Doornappel, Wegdistel, Brede wespenorchis (beschermd in Flora- en faunawet tabel 1), Zeegroene ganzenvoet en Geelrode naaldaar.

2.7.5 De omliggende terreinen

Op de heideterreinen zijn de botanische waarden plaatselijk waardevol te noemen. Lokaal komen Dopheide en soms veenmossen op voor. Ter plaatse van “Heide circuit” (westelijk van deelgebied B) komen duizenden planten van Dwergviltkruid (Rode lijst gevoelig) en enkele planten van Klein warkruid (Rode lijst kwetsbaar) voor. Langs de Peelweg ten oosten van deelgebied B komt Gaspeldoorn (Rode lijst kwetsbaar) voor.

De terreinen van het Ministerie van Defensie zijn niet onderzocht door Groenplanning, omdat enerzijds geen toestemming hiervoor is verkregen en anderzijds omdat hiervoor geen opdracht was gegeven. Luchtmachtbasis De Peel is onderzocht door de provinciale karteerders (www.limburg.nl). In het gebied komen drie verschillende terreintypen voor: het peelrestant Meerselsche Peel, de landingsbaan met aangrenzende graslanden en tot natuur omgevormde voormalige landbouwgrond. Het peelrestant bestaat overwegend uit grasrijke heidegebieden. Een deel van de vochtige heide is geplagd, wat heeft geleid tot herstel van vochtige heidevegetatie met onder

ander Bruine snavelbies. (Rode lijst kwetsbaar), Klokjesgentiaan (beschermd in Flora- en faunawet tabel 2), Kleine zonnedauw (beschermd in Flora- en faunawet tabel 2), Kleine pimpernel (Rode lijst kwetsbaar), Veenbies en Moeraswolfsklauw (Rode lijst kwetsbaar). Uit de MER blijkt dat het Vliegveldbos bestaat grotendeels uit naaldbos gelegen op een dekzandrug. Plaatselijk ligt er een oud loofbos en enkele heiderestanten. In het gebied groeien Jeneverbes (beschermd in Flora- en faunawet tabel 2) en Grondster (Rode lijst kwetsbaar). In een loofhoutaanplant staat Dubbelloof (Rode lijst kwetsbaar).



Kaart 12 Heideblauwtje (roze), Klokjesgentiaan (blauw) en Kleine zonnedauw (rood). De rode stip is een groeiplaats. Op het rood gearceerde gebied komt de soort verspreid voor.

2.7.6 Beplanting

Rondom de crossbaan op het circuit in deelgebied B bevindt zich een grondwal waarop zich struweel heeft ontwikkeld. Het betreft jonge beplanting van ca. 10 jaar oud bestaande uit de boomsoorten Fijnspar, Ruwe berk en Schietwilg. In deelgebied A bevindt zich geen beplanting. Hier worden uitsluitend landbouwgewassen gebouwd als voederbieten en granen.

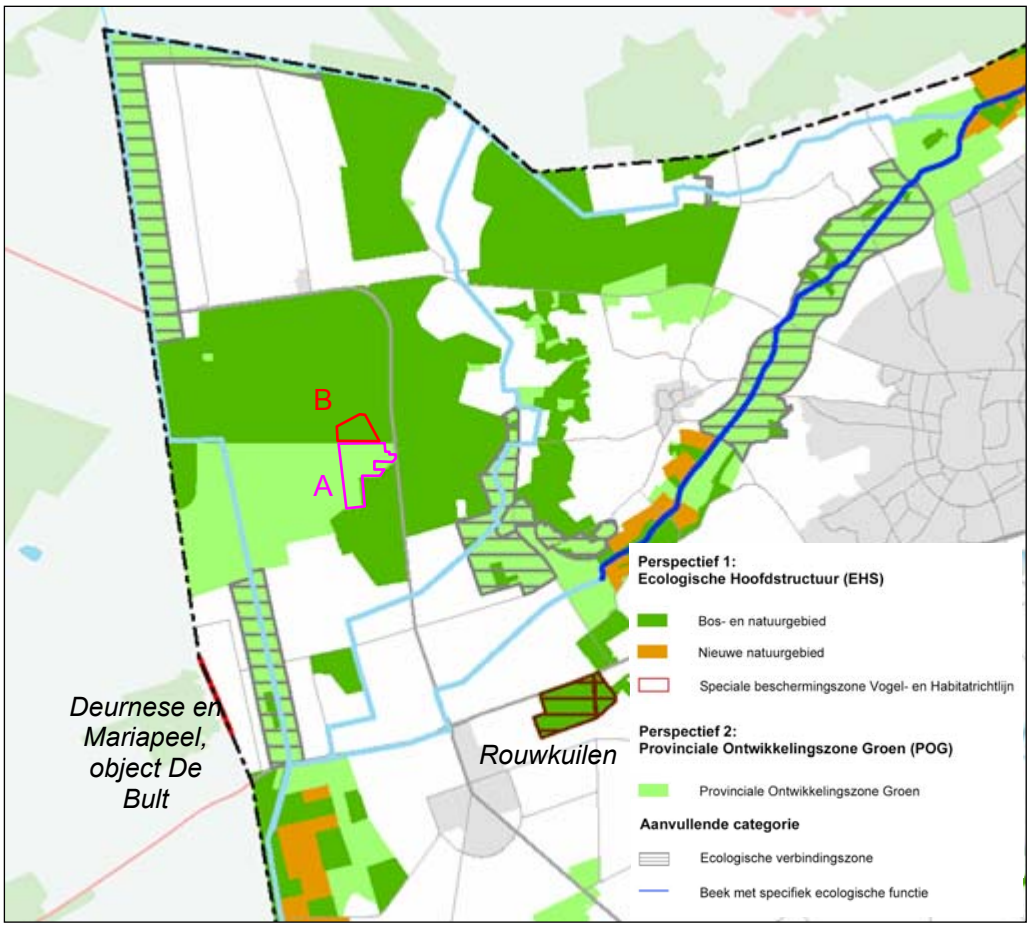
Foto 13 Situatie beplanting op de grondwal van het bestaande circuit in deelgebied B

Insectensoort	***A***	***B***	***6 kilometerhokken***	***Jaar***	***Status bescherming / Rode lijst***
Bruine eikenpage	0	0	X	1999	Kwetsbaar
Heivlinder	0	0	X	1997	Gevoelig
Heideblauwtje	0	0	5	2005	Tabel 3
Kommavlinder	2	1	X	1998	Kwetsbaar
Sikkelsprinkhaan	0	0	X	2005	Gevoelig
Plantensoort	***A***	***B***	***6 kilometerhokken***	***Jaar***	***Status bescherming / Rode lijst***
Kleine zonnedauw			20 ten zuiden deelgebied A en luchthaven	2007	Tabel 2
Jeneverbes	0	0	Luchthaven	?	Tabel 2
Klokjesgentiaan	0	0	Luchthaven 1 á 10	2004	Tabel 2
Brede wespenorchis	0	X	?	2004	Tabel 1
Koningsvaren	X	0	X	2004	Tabel 1
Kleine maagdenpalm	x	0	?	2005	Tabel 1
Bruine snavelbies	0	0	Luchthaven	2004	kwetsbaar
Dubbelloof	0	0	Luchthaven	?	kwetsbaar
Dwergviltkruid	0	0	Heide circuit	2005	Gevoelig
Gaspeldoorn	0	0	0	2005	Kwetsbaar
Grondster	0	0	Luchthaven	?	kwetsbaar
Klein warkruid	0	0	X	2005	kwetsbaar
Moeraswolfsklauw	0	0	Luchthaven	2004	kwetsbaar

Tabel 5 Overzicht beschermde planten en insectensoorten en Rode lijstsoorten in rondom deelgebied A en B voorkomen.

2.8 Gebieden met natuurbeschermingsstatus in het POL

Op 22 september 2006 hebben Gedeputeerde Staten van provincie Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) vastgesteld. Op de themakaart Groene waarden uit het POL is de ambitie van provincie Limburg ten aanzien van gebiedsgerichte bescherming van de natuur weergegeven. Hoofdlijn van het beleid is het behoud van de verscheidenheid in plant- en diersoorten, het versterken van leefgebieden voor planten en dieren en deze van goede randvoorwaarden te voorzien. Daartoe wordt gewerkt aan de EHS in Limburg en in aanvulling daarop wordt ervoor gezorgd dat er in de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) voldoende extra natuur, bos en landschapselementen worden ontwikkeld. Buiten EHS en POG kent de provincie een zodanige groene kwaliteit dat daarmee de provinciale doelen op het gebied van soortbescherming, aantrekkelijk landschap, recreatie en behoud en verbetering van water- en milieukwaliteit gediend worden.



Kaart 13 Uitsnede uit de kaart Groene waarden van het POL met onder meer de EHS en POG gebieden.

Op grond van de Nota Ruimte en de Flora- en faunawet geldt een “nee, tenzij”-regime voor de EHS en de leefgebieden van binnen de Flora- en faunawet streng beschermde soorten.
Het “nee, tenzij”-regime houdt het volgende in:

- Het zwaarwegend maatschappelijk belang van de activiteit moet zijn onderbouwd.
- Er zijn geen haalbare alternatieve locaties voorhanden.

Indien de activiteit toelaatbaar wordt geacht, dient zorgvuldig te worden bezien hoe de aantasting zoveel als mogelijk wordt beperkt (mitigatie). Daarvoor is het noodzakelijk de schadelijke invloeden zo concreet mogelijk in beeld te brengen.

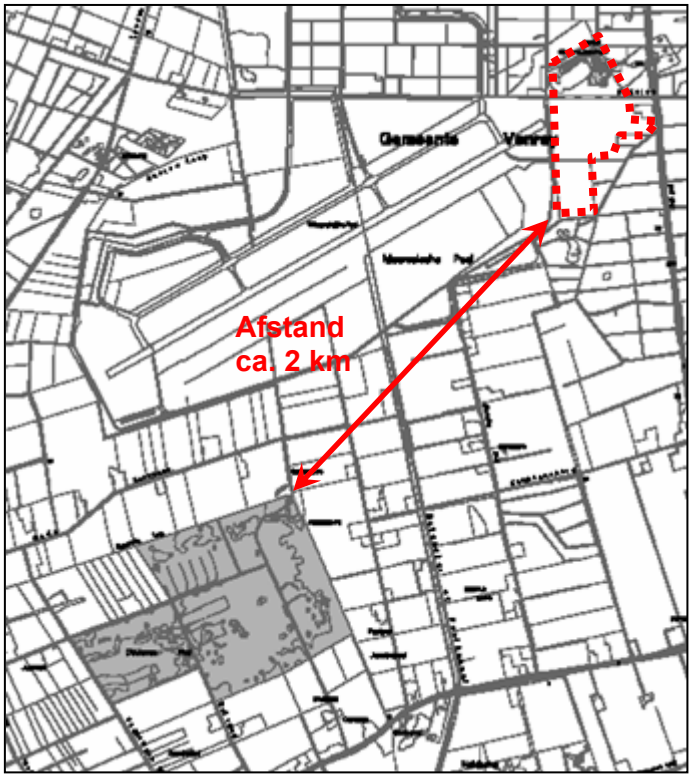
De EHS (perspectief 1) bestaat in Limburg uit de bestaande bos- en natuurgebieden, die beschermd zijn binnen de Europese Habitatrichtlijn, de Europese Vogelrichtlijn en de Natuurbeschermingswet, nieuwe natuurgebieden, beheersgebieden, ecologisch water en SEF-beken. In deze gebieden staat een strikte bescherming van alle natuurlijke en morfologische waarden, met toepassing van een “nee, tenzij”-regime, voorop.

Tot de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG), perspectief 2, worden naast de POG zelf ook Hamsterkernleefgebieden en Zoekgebieden voor robuuste verbindingen gerekend. In de gebieden van dit perspectief liggen ontwikkelingsmogelijkheden die een positieve bijdragen leveren aan de natuur- en landschapswaarden ("ontwikkelingsgerichte basisbescherming"). Daarbij zijn behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden richtinggevend.

Een aanvullende categorie omvat gebieden die landschappelijke overeenkomsten vertonen met beschermd natuurareaal. Naast POG en EHS zijn er bovendien nog kleinere bos- en natuurgebieden die niet in een van beide gebiedscategorieën zijn opgenomen. Het "nee, tenzij"-regime wordt hier vervangen door een basisbescherming. Deze houdt in dat afbreuk van de natuurwaarden die zich in het betreffende terrein bevinden in beginsel dient te worden voorkomen. Gemeenten kunnen hierin een rol spelen, maar ook de Boswet en de Flora- en faunawet bieden bescherming.

2.9 Beschermde natuurgebieden in de omgeving

2.9.1 Algemeen



Kaart 14 Natura 2000 gebied Mariapeel en Deurnese Peel en het plangebied

In de omgeving van het plangebied liggen enige natuurgebieden met een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet 1998. De bespreking van deze gebieden is van belang, omdat in theorie er indirecte effecten kunnen optreden op deze gebieden (zoals verstoring, vermesting en

verontreinig met fijn stof). Wanneer sprake kan zijn van negatieve effecten een verstorings- en verslechteringstoets (niet significant effect) of een passende beoordeling (significant effect) moet worden opgesteld.

2.9.2 Natura 2000-gebied Mariapeel en Deurnese Peel

Op ca. 2 km afstand van het plangebied ligt een terrein dat deel uitmaakt van de Mariapeel en Deurnesepeel en heeft een oppervlakte van in totaal 2445 hectare bestaande uit diverse eenheden . Het op ca. 2 km gelegen terrein is het ca. 150 hectare grote object “de Bult”. Het betreft een hoogveenrestant in provincie Brabant waar het karakter van hoogveengebied lokaal bewaard is gebleven. Daarnaast kenmerkt het landschap zich door een rijke afwisseling van onder andere hogere, droge en lage, vochtige heideterreinen en moerasachtige gedeelten, open en gesloten bossen, veenputten, wijken en open water.

2.9.3 Beschermd natuurmonument Rouwkuilen

Op ca. 2800 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt het beschermd natuurmonument Rouwkuilen. Het instrument gebiedsbescherming uit de Natuurbeschermingswet is hier, evenals in de natura 2000-gebieden, van kracht.

3 Toetsing effecten op natuur

3.1 Algemeen

Onderdeel		***Basisalternatief***
Ruimtelijke inrichting	Ruimtebeslag arena	3,8 ha
	Parkeren	12 ha waarvan 4 ha verhard
	Ontsluiting	Langs twee wegen
	Bezoekerscapaciteit	10.000
Gebruik	Uren per week	60 uur per week
	Training karten/ministockcar	2 dagen per week
	Training autospeedway	4 dagen per jaar
	Training crossmotoren	35 dagen per jaar
	Nooddiensten	Het hele jaar
	Incentive dagen	Het hele jaar
	Verkeersopleiding	Het hele jaar
	Testen motorvoertuigen	Het hele jaar
Wedstrijddagen	Autospeedway	11 dagen per jaar
	Motorcross	1 dag per jaar
	Karten	4 dagen per jaar
	Ministockcar	8 dagen per jaar
	Maatgevende geluidemissie	117 en 120 dB(A), autosport
Geluidwering	Hoogte geluidafscherming	10 m (wal) + 12 m (hoofdtribune)
	Ligging	Vierzijdig, niet volledig
Waterafvoer	Stelsel	Gescheiden in drie waterstromen
	Bergingscapaciteit	3.500 m^3
Landschap	Zichtbaarheid	Inpassing grondwal (10m) d.m.v. beplanting

Tabel 5 Gegevens van het nieuwe circuit

Het circuit wordt in totaal 15,8 hectare groot onderverdeeld in 3,8 hectare circuit, 4,0 hectare verharde parkeerplaats en 8 hectare onverharde parkeerplaats. Er zal van 09.00 uur tot en met 18.00 uur gebruik worden gemaakt van het circuit.

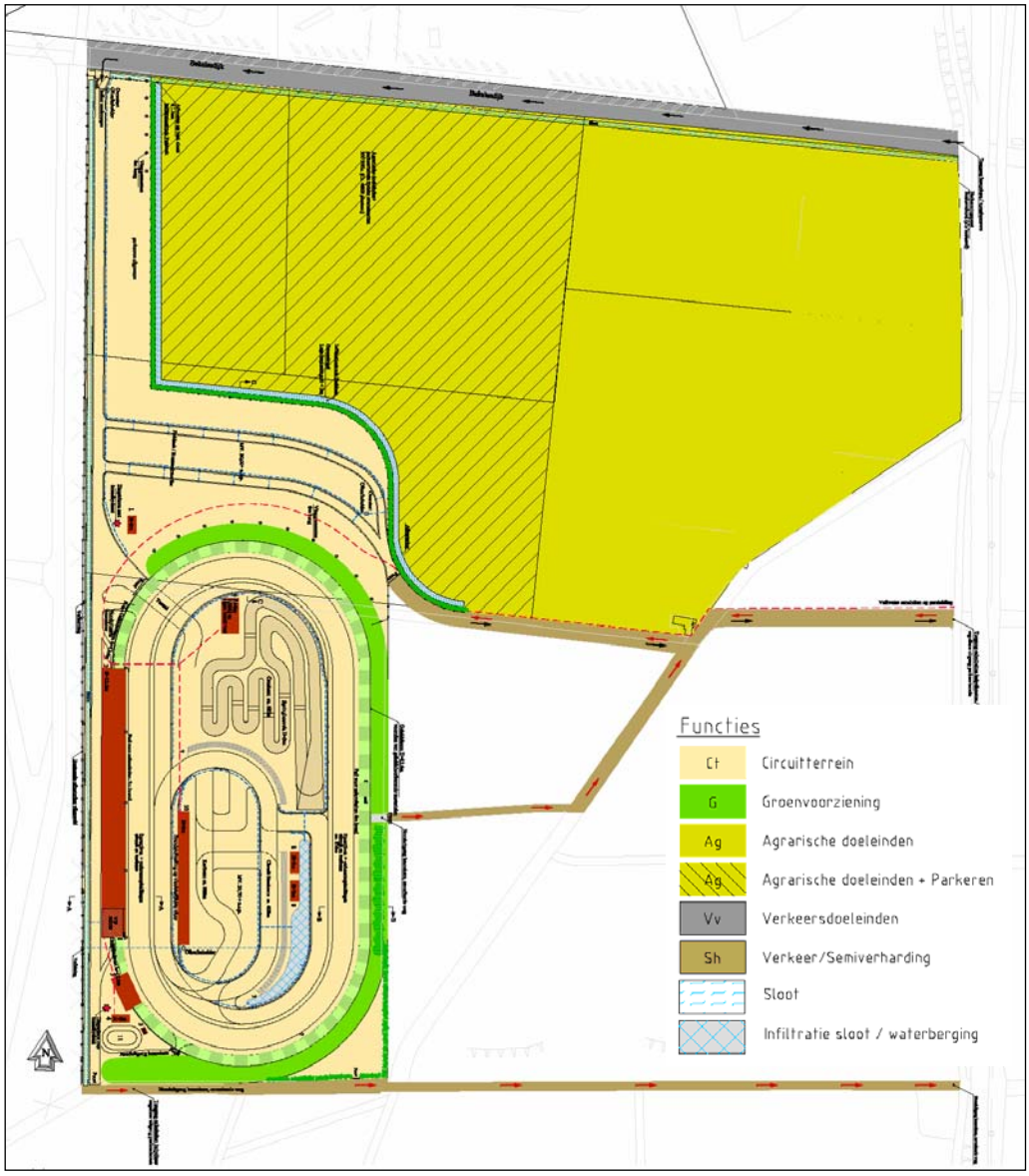
In de wedstrijdkalender zijn drie weekenden opgenomen waarin sprake is van een meerdaags evenement. Tijdens deze weekenden wordt rekening gehouden met 10.000 bezoekers en circa 300 deelnemende voertuigen (maximaal). De deelnemende teams overnachten op het circuitterrein in eigen trailers. De bezoekers overnachten merendeels in de omliggende hotels of maken gebruik van de campings in de omgeving. Een klein deel van de bezoekers overnacht ter plekke in tenten en caravans, waarbij gebruik wordt gemaakt van de aangrenzende graslanden. Er wordt niet voorzien in een verblijfaccommodatie.

Verkeer van en naar het circuit maakt gebruik van de Peelweg (N277). Langs deze weg ligt ter hoogte van Circuit de Peel aan twee zijden een fietspad. Het circuit is onder normale omstandigheden vanaf de Peelweg langs één invalsweg bereikbaar. Bij evenementen kan gebruik worden gemaakt van een niet verharde toegangsweg vanaf de Peel voor het verkeer dat uit het zuiden komt via de Peelweg. De Bakelsedijk vormt dan de noordelijke invalsroute en is deels geasfalteerd. Deze weg vangt vooral het verkeer op dat uit het noorden komt. Beide invalwegen hebben een afslag naar de parkeerplaats.

In het geval van een calamiteit kunnen de bezoekers langs drie wegen het circuit verlaten:

- Via de zandweg ten zuiden van het circuit en via de twee ontsluitingsroutes;
- Het autoverkeer kan in deze situatie alleen gebruik maken van de Bakelsedijk;
- De 2e ontsluitingweg wordt verkeersvrij gehouden als toegangsweg voor hulpdiensten;
- Tevens kan ook nog de zandweg achter het circuit (halverwege, aan de oostzijde) als vluchtroute worden ingezet. Aan deze kant krijgt het circuit een extra uitgang die in noodsituaties kan worden gebruikt.

De bospaden die als mogelijke vluchtweg worden ingezet, blijven onverhard.



Figuur 1 De inrichting van het racecircuit volgens het concept Bestemmingsplan Circuit de Peel

3.2 MER-varianten

In het MER Circuit de Peel is sprake van meerdere mogelijke uitvoeringsvarianten van het initiatief. Op basis van de resultaten van de mer-procedure maakt de gemeenteraad van Venray in het kader van de bestemmingsplanprocedure de uiteindelijke keuze voor de beoogde locatie en de keuzes die samenhangen met de ruimtelijke inrichting. In het MER dient informatie over het milieu, waarvan natuur één aspect is, voldoende helder uitgeschreven te zijn om deze keuze te kunnen onderbouwen.

In het natuuronderzoek wordt voor het inzicht van de effecten een toetsing uitgevoerd op de varianten die in het MER in overweging zijn genomen. Daarbij wordt ook aandacht besteed aan varianten op de huidige locatie, waardoor de verschillen tussen deze varianten beter in beeld kunnen worden gebracht. Het gaat daarbij om de volgende varianten:

Huidige locatie

1. *Nulalternatief (NA)*
   Situatie waarbij het racecircuit op de huidige plaats blijft liggen. Wat betreft toekomstige veranderingen in de milieukwaliteit wordt uitgegaan van de autonome ontwikkeling. Gelet op de inhoud van het gedoogbesluit van gemeente Venray zal het gebruik van het racecircuit niet veranderen.
2. *Nulalternatief zonder circuit (NAzon)*
   Het nulalternatief zonder racecircuit is de toestand van het milieu in 2015 indien het racecircuit wordt afgebroken en uit deze regio verdwijnt. Wat betreft de toekomstige veranderingen voor de natuurwaarden wordt uitgegaan van autonome ontwikkeling, dat wil zeggen het betreft alleen veranderingen die volgen uit het thans vigerend ruimtelijk ordeningsbeleid en milieubeleid.
3. *Nulalternatief historisch gezien (NAhis)*
   Dit alternatief komt overeen met het nulalternatief, maar het gebruik wordt gebaseerd uit de periode voorafgaand aan het gedoogbesluit voor het circuit (2002). Dat betekent onder meer dat het circuit gedurende vijf dagen per week gebruikt wordt en dat de hoeveelheid verkeer op de omliggende wegen eveneens wat hoger ligt.

Nieuwe locatie
Voor de varianten op de nieuwe locatie geldt dat het gebied wordt ingericht zoals is aangegeven in de MER (Royal Haskoning, 2007). Beide varianten verschillen in de voorzieningen die worden genomen om geluideffecten naar de omgeving te beperken.

4. Basisalternatief (Va1)
   Hoogte omliggende geluidwal 10 meter. Geluidwal niet gesloten. Basisalternatief.
5. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)
   Hoogte omliggende geluidscherm 12,6 meter. Geluidscherm geheel gesloten.

In hoofdstuk 4 worden de effecten van de verschillende varianten onderling vergeleken.

3.3 Globale effectduiding

Op basis van de beschikbare informatie met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling kunnen de volgende effecten op natuur en natuurwaarden in globale zin worden aangeduid:

1. *Gehele gebied:* Het geluidintensieve circuit van de auto- en motorsport wordt verplaatst van deelgebied B naar het zuidelijke deel van deelgebied A. Daardoor verschuift de bron van het geluid alsmede het omliggende gebied waarbinnen de 42 en 47 dB(A) contour wordt overschreden. Dat betekent in zijn algemeenheid dat geluidgevoelige natuurwaarden (met name broedvogels) in de omgeving van de nieuwe locatie hinder kunnen ondervinden, terwijl de geluidsituatie rond de huidige locatie verbetert.
2. *Gehele gebied:* Binnen de Flora- en faunawet zijn vogels die het gehele jaar gebruik maken van de broedlocatie specifiek van belang. Dit zijn *boombroedende uilen, spechten en roofvogels.* Vanwege de Europese bescherming vanuit de Europese Vogelrichtlijn zijn ook vogelrichtlijnsoorten als Boomleeuwerik en Nachtzwaluw van belang. De Grutto is de enige soort in de omgeving die op de mondiale Rode lijst staat. Voor deze soorten is het effect bepaald van het geluid, waarbij onderscheid is gemaakt in 42 dB(A) contour (bosvogels) en 47 dB(A) contour (weidevogels). Bij bosvogels wordt door ons uitgegaan van het ontstaan van een conflict met de Flora- en faunawet bij een geluidbelasting vanaf 42dB(A) op tenminste 25% van het leefgebied. Bij weidevogels wordt hierbij uitgegaan van 47dB(A).
3. *Huidige locatie:* Op de huidige locatie van het circuit kunnen natuurwaarden van heide na het afruimen van het puin en asfalt zich vestigen vanuit de omgeving. In principe zullen de bestaande grondwallen gehandhaafd blijven, tenzij vanuit milieuoverwegingen er noodzaak bestaat deze te verwijderen. De locatie krijgt de bestemming “natuur”.
4. *Toekomstige locatie:* Indien het afruimen van de teelaardelaag plaat vindt tijdens het broedseizoen, de periode van 15 februari tot en met 15 augustus, komt men vrijwel altijd in aanraking met de Flora- en faunawet. Deze activiteiten zijn aan de orde bij de varianten op de nieuwe locatie. Het effect wordt in beeld gebracht door de weergave van leefgebiedcirkels voor broedvogels die het gehele jaar gebruik maken van de broedlocatie, mits het plangebied (gedeeltelijk) kan worden gerekend tot het broed- c.q. foerageerbiotoop van de soorten.
5. *Toekomstige locatie:* Natuurwaarden welke aanwezig zijn op de toekomstige locatie van het circuit ondergaan een direct effect en zullen ter plaatse verdwijnen.
6. *Toekomstige locatie:* Voor beide varianten geldt dat vrijwel alle geluidintensieve activiteiten plaatsvinden tussen 09:00 en 18:00 uur het hele jaar door, ook tijdens het broedseizoen. Dit impliceert onder meer dat de voor het broedsucces van vogels belangrijke ochtendzang door de activiteiten niet wordt verstoord. Het gebruik van de

lichtinstallaties is in alle alternatieven, dus ook in de huidige situatie, beperkt tot de avonduren aan het begin en het eind van het seizoen.

7. *Toekomstige locatie:* Voor de overige vogelsoorten is uitsluitend het directe effect bepaald, dat wil zeggen het effect van omzetting van landbouwgebied naar circuit of parkeerterrein.

	47dB(A) contour	*42-47 dB(A)*	*42dB(A) contour*
Variant	*Opp. ha.*	*Opp. ha.*	*Opp. ha.*
NA	202	244	447
NAzon	-	-	-
NAhis	618	579	1197
Va1	191	320	511
Va6	61	159	228

Tabel 7 Overzichtstabel met de oppervlaktes van de geluidscontouren.

3.4 Flora- en faunawet als randvoorwaarde voor toetsing

3.4.1 Algemeen

Voor de bepaling van de effecten en voor de beantwoording van de vraag of men in aanraking komt met de Flora- en faunawet, wordt de relatie gelegd tussen het initiatief met deze wet door waar mogelijk antwoord te geven op de volgende vragen:

1. *Heeft de ingreep directe gevolgen op de voortplantingslocatie of standplaats?*
2. *Heeft de ingreep indirecte gevolgen op de voortplantingslocatie of standplaats? En welk deel van het leefgebied wordt aangetast?*
3. *Heeft de ingreep een invloed op individueel, lokaal, regionaal of Nederlands niveau?*
4. *Blijven er voldoende alternatieve leefgebieden in het plangebied of in de omgeving over waar de soort naar toe kan uitwijken?*

In het navolgende wordt voor de "*overige soorten (tabel 2), strikt beschermde soorten (tabel 3), boombroedende uilen, spechten en roofvogels en rode lijst overige vogels"* beschreven in welke situaties het initiatief in aanraking komt met de Flora- en faunawet c.q.. in welke periode de soorten het meest kwetsbaar zijn. De effectbeschrijving is van belang voor het al dan niet aanvragen van een ontheffing en het nemen van aanvullende maatregelen (hoofdstuk 4).

Van toepassing op de Flora- en faunawettoets zijn de wetsartikel 8, 9, 10, 11, 12 en 13. Wat deze artikelen inhouden is weergegeven in bijlage 1. In navolgende wordt ingegaan op de interpretatie daarvan.

3.4.2 Artikel 8

Het doel van dit artikel is het beschermen van in het wild groeiende aangewezen plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Het gaat daarbij om planten in al hun ontwikkelingstadia, dus ook knollen, zaden e.d. van deze planten.

3.4.3 Artikel 9

Dit artikel betreft het verbod op het doden van dieren in situaties anders dan bij de gereguleerde jacht. Een voorbeeld van een situatie waarbij dieren

gedood kunnen worden is het dempen van de sloot met amfibieën die zich hierin bevinden.

De meeste activiteiten en werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder dat beschermde dieren worden gedood. Hiertoe dienen in het werkplan maatregelen te worden opgenomen die voorkomen dat men in overtreding met artikel 9 geraakt, zoals:

- monitoring en begeleiding van het werk door een ter zake kundige
- stimuleren om dieren spontaan te doen vertrekken door aanleg van een poel of natte laagte vóór de start van de werkzaamheden
- preventieve maatregelen om te voorkomen dat dieren op de werkplaats geraken c.q. terug keren

3.4.4 Artikel 10

Het gaat hierbij om het opzettelijk verontrusten van beschermde diersoorten. Een voorbeeld is het gebruik van het circuit welke een geluidsbelasting veroorzaakt boven een drempelwaarde van 42 en 47 dBA (Reijnen et al, 1992) op broedvogels in het aangrenzende bos en de luchthaven tijdens het broedseizoen!

3.4.5 Artikel 11

Het gaat hierbij om het verstoren, beschadigen of vernielen van in functie zijnde voortplantingslocaties en vaste rust- en verblijfplaatsen. Met het in functie zijn wordt bijvoorbeeld bedoeld dat als een Eekhoornnest in 2006 in gebruik was en in 2007 niet meer, dat het nest in 2007 niet meer beschermd is onder artikel 11. Bij Dassenburchten geldt hiervoor een periode van vijf jaar. Een burcht die bezet was in 2000 en daarna niet meer is niet beschermd. Een burcht die bezet was in 2003 en daarna niet meer is beschermd tot en met 2008. Ook de onderdelen van de omgeving die onlosmakelijk met de voortplanting zijn verbonden horen tot de vaste rust- en verblijfplaats en zijn beschermd binnen artikel 11. Voorbeeldsituaties waarin men een overtreding begaat met artikel 11 zijn:

Om te bepalen of een overtreding plaatsvindt op artikel 11 dient ook te worden bepaald of er uitwijkmogelijkheden zijn. Een voorbeeld waarbij geen overtreding plaats vindt op artikel 11 is het verwijderen van bomen en struiken op de grondwallen van deelgebied B die in gebruik zijn door vleermuizen om te migreren c.q. foerageren. In de omgeving bevindt zich een bosrand welke deze functie kan overnemen en zodoende een alternatief biedt.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van LNV de volgende interpretatie van artikel 11. Uilen (m.u.v. bodembroeders), spechten en roofvogels (m.u.v. bodembroeders) zijn het hele jaar door beschermd. Bij de ontheffingaanvraag geldt een uitgebreide toets. De overige vogels zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd. Bij de ontheffingaanvraag geldt dan een uitgebreide toets. Voorbeelden van overtredingen met artikel 11 zijn:.

1. De aanleg van een grondwal tijdens het broedseizoen (de periode van 15 februari tot en met 15 augustus) langs de bosrand welke in gebruik is als broedlocatie door de Grote bonte specht en Boompieper, ook wanneer de nesten niet worden bedolven.

2. In een studie van Reijnen et al. (1992) werd het effect van snelwegverkeer op de broedvogeldichtheid vastgesteld. Bij een geluidsbelasting van meer dan 47dB(A) blijkt de kwaliteit van het broedhabitat in open terrein af te nemen waardoor de verspreidingsdichtheid van de daar aanwezige vogels gemiddeld 35 % achteruitgaat. Voor bosgebieden wordt over het algemeen uitgegaan van een maximale geluidbelasting van 42 dB(A), voor weidevogels is dit 47dB(A). Dat betekent dat bosvogels en weidevogels (op Luchthaven de Peel) welke zich binnen deze contouren bevinden, een wezenlijk negatief effect ondergaan en daarmee het leefgebied minder geschikt wordt. Voor roofvogels, uilen en spechten komt men daarmee in overtreding het gehele jaar door, voor overige vogels uitsluitend in het broedseizoen; de periode van 15 februari tot en met 15 augustus.
3. Als gevolg van de aanleg circuit wordt meer dan 25% van het foerageergebied van een meer zeldzame jaarrond beschermde soort ongeschikt.

Om te bepalen of er een overtreding plaatsvindt met artikel 11 is het begrip wezenlijke negatieve invloed van belang. Het effect is veelal wezenlijk negatief indien:

1. Het aandeel van het leefgebied in het projectgebied welke wordt verstoord is ≥25% van het leefgebied van de betrokken soorten. Bij broedvogels geldt dit uitgangspunt alleen voor de jaarrond beschermde soorten. Er wordt ervan uitgegaan dat dan het paartje of familie het plangebied verlaat. Iedere soort heeft een bepaalde grootte van het preferente leefgebied/territorium, waarvan de oppervlaktes zijn weergegeven in tabel 2.
2. Het aandeel van de populatie in het projectgebied welke wordt verstoord is ≥25% ten opzichte van de lokale populatie.
3. Het aandeel van de populatie in het projectgebied welke wordt verstoord is ≥5% ten opzichte van de regionale populatie.
4. Indien de soort op de Rode lijst de status “bedreigd” of “ernstig bedreigd” heeft, is het effect in principe altijd wezenlijk negatief.

Met betrekking tot punt 1 wordt opgemerkt dat dit een model is waarbij de mate van aantasting van het preferente leefgebied wordt bepaald. Een effectbepaling met behulp van leefgebiedcirkels wordt toegepast op die delen binnen de cirkel die (in potentie) in gebruik zijn door de soort. Delen die in potentie daartoe niet horen, zoals een watergang binnen het (fictieve) preferente leefgebied van de Das, worden bij het bepalen van het deel van de aantasting van het leefgebied niet meegenomen.

Soort	***Biotoop***	***grootte (ha)***	***Straal (m)***
Boomleeuwerik	Bosrand, lijnvormige beplanting	8,3	163
Boomvalk	Bosrand, lijnvormige beplanting	25	282
Bosuil	Oud bos, bos met bosuilkast	5 (tot 25)	126 (tot 282)
Buizerd	Bos, lijnvormige beplanting	25	282
Graspieper	Grasland en open heide	2	80
Grauwe vliegenvanger	Bos, lijnvormige beplanting	2	80
Groene specht	Bos, boomgaard, parken	16	225
Grote bonte specht	Bos met staand dood hout	5	126
Grutto	Nat grasland	5 (tot 25)	126
Havik	bos	100	564
Kerkuil	Boerderij en landbouwgebied	25	282

Kleine bonte specht	Bos met staand dood hout	5	126
Kneu	Struweel en ruigte	2	80
Koekoek	Vochtig bos en struweel	25	282
Matkop	Vochtig bos en struweel	2	80
Middelste bonte specht	Bos met staand dood hout	5	126
Nachtzwaluw	Bosrand aan heide of zand(pad)	5	126
Patrijs	Akker en grasland	5	126
Sperwer	Bos	25	282
Torenvalk	Boomgaard, bosrand, lijnvormige beplanting	25	282
Veldleeuwerik	Grasland en open heide	2	80
Wielewaal	Vochtig bos	5	126
Zomertortel	Vochtig bos en struweel	5	126
Zwarte specht	Bos	33	324
Das	Bos en landbouwgebied	78,50	500
Amfibieën	Water en landbiotoop	7,1	150
Hagedissen	Heide en schraal grasland	7,1	150
slangen	Heide en water (Ringslang)	19,6	250

Tabel 6 Leefgebiedgrootte van relevante diersoorten (Sierdsema, 1995, Hoogerwerf et al., 2001).

3.4.6 Artikel 12

Het doel van de verbodsbepalingen van artikel 12 is het voorkomen van aantasting van het voortplantingssucces. Het beschermt eieren van vogels, amfibieën, reptielen, vissen en insecten indien het beschermde soorten betreffen. Het overtreden van deze verbodsbepalingen kan vaak in redelijkheid worden voorkomen door de werkzaamheden buiten het voortplantingseizoen uit te voeren. Vandaar dat een ontheffing voor artikel 12 vaak niet wordt verleend. Voorbeelden wanneer men in aanraking komt met artikel 12 zijn:

3.4.7 Artikel 13

In gevallen waar individuen van beschermde soorten moeten worden weggevangen of worden verplant of verplaatst, is altijd een ontheffing nodig. Dit geldt overigens óók voor het (niet noodzakelijke verplanten of verplaatsen van) tabel 1 soorten. Voorbeelden zijn:

- Verplanten van Brede wespenorchissen (tabel 1).
- Vangen van Vinpootsalamander, Bruine kikker, Bastaardkikker e.d.
- Verplaatsen van eisnoeren of larven van Heikikker, doch ook Bruine kikker, gewone pad e.d.

3.5 Effectbeschrijving nulalternatief (NA)

3.5.1 Broedvogels

De activiteiten zullen plaats gaan vinden gedurende hele jaar. Dat betekent dat de vestigingsmogelijkheden voor de broedvogelsoorten worden beperkt vanwege de geluidsbelasting. Volgens Reijnen zou de dichtheid aan vogels afnemen met 35% bij blootstelling aan 42 dB(A) bij bosvogels en 47dB(A) bij weidevogels. In tabel 8 is weergegeven welke soorten in de huidige situatie worden blootgesteld een de 42 c.q. 47 dB(A) contour (zie bijlage 4B). Tien bosvogelsoorten worden in deze situatie blootgesteld aan 42dB(A). Twee weidevogels (Torenvalk is geen soort van bossen) hebben territoria in de 47dB(A) contour. Hiervan zijn een aantal soorten die van belang zijn en kritisch zijn naar de leefomgeving, namelijk Bosuil, Grutto, Havik, Kleine bonte

specht en Nachtzwaluw. Deze soorten hebben minder mogelijkheden om uit te wijken. Vooral de Grutto is van belang, omdat dit de enige soort is die op de mondiale Rode lijst staat en daarom aandacht verdient. Van de vier paren die Vliegveld de Peel herbergt, wordt 75% door de geluidstoename beïnvloed.

	47dB(A) contour	***47dB(A) contour***	***42dB(A) contour***	***42dB(A) contour***	***Totaal***
Soort	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	
Boomleeuwerik			4		4
Bosuil			1		1
Buizerd			3		3
Groene specht			2		2
Grote bonte specht			14	1	15
Grutto	3				3
Havik			1		1
Kleine bonte specht			1		1
Nachtzwaluw			3		3
Sperwer				1	1
Torenvalk	1				1
Zwarte specht			1		1

Tabel 8 Effectenoverzicht NA van de soorten per geluidscontour waarbij per soort is aangegeven of zijn territorium ***≥25% (wezenlijk negatief effect) en <25% bevindt in de geluidscontour.***

Hoewel het circuit niet legaal is, is het aanwezig. Juridisch gezien is sprake van een nieuwe activiteit. Het blijkt dat op korte afstand en zelfs op de grondwallen van het huidige circuit vogels broeden, zoals Roodborsttapuit en Geelgors en langs bosranden waarlangs parkeerterrein gelegen is broedt, mede vanwege het schrale karakter, onder andere Boomleeuwerik.

3.5.2 Zoogdieren

Vleermuizen
Met betrekking tot vleermuizen in relatie tot geluids- en trillingbelasting heeft onderzoek plaats gevonden in groeve ’t Rooth (Peutz, 2005 en DHV Ruimte en Mobiliteit BV, 2005). Uit de metingen blijkt dat de energie-inhoud van het geluid ten gevolge van een proefschot (ontploffing op 3 locaties met behulp van 11 kg springstof) 500Hz is. De laagste frequentie die vleermuizen van het geslacht *Myotis* (bijvoorbeeld Gewone dwergvleermuis) kunnen waarnemen ligt boven de 10.000 Hz. Op het toekomstige circuit zullen voertuigen rondrijden die een geluidsfrequentie veroorzaken welke lager is dan 500 Hz. Verstoring van de soort ligt niet in de lijn van de verwachting. Dit geldt voor alle varianten.

Das en Steenmarter
Beide soorten blijken geen gebruik te maken van het plangebied. Er treedt geen wezenlijk negatief effect op bij deze soorten en men komt niet in aanraking met de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Dit geldt voor alle varianten.

Overige tabel 2- en 3 soorten
Uit paragraaf 2.3 blijkt uit de literatuur dat de Eekhoorn in de bossen rondom deelgebieden A en B voorkomt. Het is niet bekend waar nesten aanwezig zijn. Geadviseerd wordt om hiernaar nader onderzoek te doen verrichten. Locaties

die worden gebruikt door deze soort als vaste verblijfplaats zijn het gehele jaar door beschermd. Voor alsnog kan niet worden aangegeven of men in aanraking komt met de Flora- en faunawet voor de Eekhoorn.

Tabel 1 soorten
In paragraaf 2.3.5 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied hebben in het plangebied. Omdat het alle tabel 1-soorten betreft en deze soorten een lichte mate van bescherming kennen in de zin dat bij ruimtelijke ingrepen een vrijstelling geldt heeft dit geen consequenties voor het initiatief. Dit geldt voor alle varianten.

3.5.3 Herpetofauna

Levendbarende hagedis
Deze soort komt voor ten westen van het circuit. De voortzetting van het gebruik heeft geen positief of negatief effect op de soort. Dit geldt voor alle varianten op de huidige locatie.

Vinpootsalamander en Heikikker
Beide soorten komen voor ten zuiden van deelgebied A. De voortzetting van het gebruik op de huidige locatie heeft geen positief of negatief effect op de soorten. Dit geldt voor alle varianten op de huidige locatie.

Overige soorten
In paragraaf 2.4.4 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied in het deelgebied hebben. Omdat het alle tabel 1-soorten betreft en deze soorten een lichte mate van bescherming kennen in de zin dat bij “bestendig gebruik” een vrijstelling geldt, heeft dit geen consequenties voor het initiatief. Dit geldt voor alle varianten.

3.5.4 Insecten

Heideblauwtje
Deze soort komt voor ten westen van het bestaande circuit. De voortzetting van het gebruik heeft geen positief of negatief effect op de soort. Dit geldt voor alle varianten op de huidige locatie.

Overige insecten
In paragraaf 2.5.2 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied in het plangebied hebben. Het voorkomen van deze soorten zal voor het project verder geen consequenties hebben, omdat het geen beschermde soorten betreft. Dit geldt voor alle varianten.

3.5.5 Planten

In paragraaf 2.6 is aangegeven welke soorten in en rondom het plangebied voorkomen. De Kleine zonnedauw en Klokjesgentiaan zijn van deze soorten relevant wegens de bescherming binnen tabel 2 van de Flora- en faunawet. Op de groeiplaats op een heideperceel ten zuiden van deelgebied A blijven de biotoopomstandigheden gelijk. De Brede wespenorchis, die op de geluidswal voorkomt, is beschermd binnen tabel 1 en ondervindt bij voortzetting van het huidig gebruik geen hinder van de activiteiten.

3.5.6 Beschermde natuurgebieden in de omgeving

Gezien de afstand tot de beschermde gebieden Mariapeel en Deurnese Peel, object De Bult (2800 m.) en de Rouwkuilen (2000 m.) en het ontbreken van een relatie in de grondwaterstroming worden negatieve effecten als verstoring, verdroging of verzuring uitgesloten. Deze constatering wordt bevestigd in de MER.

3.6 Effectbeschrijving Nulalternatief zonder circuit (NAzon)

3.6.1 Broedvogels

Na beëindiging van het gebruik en de afbraak van het circuit vallen de geluidseffecten weg. Tevens ontstaat ruimte voor vestiging van vogels van heide en bosranden. Afhankelijk van het beheer wordt ervan uitgegaan dat met name soorten als Geelgors, Roodborsttapuit en Boomleeuwerik toenemen en zich zullen vestigen. Mogelijk geldt dit ook voor de Nachtzwaluw. Ook soorten als Graspieper en Veldleeuwerik kunnen zich vestigen. Het bovenstaande is een inschatting.

3.6.2 Zoogdieren

De effecten zijn vergelijkbaar als bij broedvogels, doch een duidelijke toename aan biodiversiteit wordt niet verwacht, omdat er weinig soorten zijn die veelvuldig gebruik maken van heiden.

3.6.3 Herpetofauna

De Levendbarende hagedis zal fors toenemen, omdat het biotoop wordt vergroot.

3.6.4 Insecten

Met name het Heideblauwtje zal toenemen. Vanaf Luchthaven de Peel kunnen Heivlinder, Bruine eikenpage en Kommavlinder zich vestigen in deelgebied B. De biodiversiteit van dagvlinders maar ook van sprinkhanen zal fors toenemen. Indien ook een poel of natte laagte wordt gegraven, zal de biodiversiteit van libellen ook fors toenemen.

3.6.5 Planten

Planten van heiden als Dwergviltkruid en Klein warkruid zullen toenemen. Op natte laagtres ontstaan kansen voor de vestiging van Kleine zonnedauw, Moeraswolfsklauw en andere soorten van natte heiden.

3.6.6 Beschermde natuurgebieden in de omgeving

Hierop treedt geen effect op.

3.7 Effectbeschrijving nulalternatief historisch gezien (NAhis)

3.7.1 Broedvogels

Een wezenlijk verschil met de huidige situatie echter is dat het gebruik op de huidige locatie voor 2002 niet beperkt was tot één dag, maar verspreid over de week plaatsvond. Dat resulteert in een aanmerkelijke grotere geluidbelasting.

Uit tabel 9 blijkt dat alle broedvogelparen die tijdens de onderzoeksperiode aanwezig waren in het NAhis blootgesteld zouden worden aan geluidsniveaus van 42 resp. 47 dB(A) en meer. Uit bijlage 4C kan bovendien worden opgemaakt dat de contouren het onderzochte gebied fors overschrijden. Dat betekent dat de verder van het circuit broedende vogels in het overzicht in tabel 9 nog niet meegenomen zijn en de werkelijke invloed van geluid op vogels in het NAhis nog aanmerkelijk groter is geweest. Uitwijkmogelijkheden voor de vogels zijn er nauwelijks, zelfs voor een soort als de Grote bonte specht is het lastig uit te wijken. Resumerend is de conclusie dat op alle soorten een wezenlijk negatief effect optreedt.

	47dB(A) contour	***47dB(A) contour***	***42dB(A) contour***	***42dB(A) contour***	***Totaal***
Soort	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	
Boomleeuwerik			4		4
Bosuil			1		1
Buizerd			3		3
Groene specht			2		2
Grote bonte specht			17		17
Grutto	3				3
Havik			1		1
Kleine bonte specht			1		1
Nachtzwaluw			4		4
Torenvalk	1				1
Zwarte specht			1		1

Tabel 9 Effectenoverzicht NAhis van de soorten per geluidscontour waarbij per soort is aangegeven of zijn territorium ***≥25% (wezenlijk negatief effect) en <25% bevindt in de geluidscontour.***

3.7.2 Zoogdieren
Zie effectbeschrijving in 3.5.2.

3.7.3 Herpetofauna
Zie effectbeschrijving in 3.5.3.

3.7.4 Insecten
Zie effectbeschrijving in 3.5.4.

3.7.5 Planten
Zie effectbeschrijving in 3.5.5.

3.7.6 Beschermde natuurgebieden in de omgeving
Zie effectbeschrijving in 3.5.6.

3.8 Effectbeschrijving basisalternatief (Va1)

3.8.1 Broedvogels (geluid)

De activiteiten zullen plaats gaan vinden gedurende hele jaar. Dat betekent dat de vestigingsmogelijkheden voor de broedvogelsoorten worden beperkt vanwege de geluidsbelasting. Volgens Reijnen zou de dichtheid aan vogels afnemen met 35% bij blootstelling aan 42 dB(A) bij bosvogels en 47dB(A) bij weidevogels. Tabel 10 geeft een overzicht van de geluidseffecten per contour. Van 12 soorten liggen de territoria ≥25% binnen de geluidscontour van

42dB(A). Tien bosvogelsoorten worden in deze situatie blootgesteld aan 42dB(A). Twee weidevogels (Torenvalk is geen soort van bossen) hebben territoria in de 47dB(A) contour. Hiervan zijn een aantal soorten die van belang zijn en kritisch zijn naar zijn leefomgeving, namelijk Bosuil, Grutto, Havik, Kleine bonte specht en Nachtzwaluw. Deze soorten hebben minder mogelijkheden om uit te wijken. Vooral de Grutto is van belang, omdat dit de enige soort is die op de mondiale Rode lijst staat en daarom aandacht verdient. Van de vier paren die Vliegveld de Peel herbergen, wordt 75% door de geluidstoename beïnvloed.

	47dB(A)	***47dB(A)***	***42dB(A)***	***42dB(A)***	***Totaal***
Soort	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	
Boomleeuwerik			4		4
Bosuil			1		1
Buizerd			3		3
Groene specht			2		2
Grote bonte specht			16		16
Grutto	3				3
Havik			1		1
Kleine bonte specht			1		1
Nachtzwaluw			3		3
Sperwer			1		1
Torenvalk	1				1
Zwarte specht			1		1

Tabel 10 Effectenoverzicht Va1 van de soorten per geluidscontour waarbij per soort is aangegeven of zijn territorium ***≥25% (wezenlijk negatief effect) en <25% bevindt in de geluidscontour.***

3.8.2 Broedvogels (overige effecten)

Bij een omzetting van deelgebied A van landbouwgronden naar circuit en parkeerplaats is het effect als volgt:

- Van twee paren Graspieper, zes paren Veldleeuwerik, Wilde eend, Roodborsttapuit en Kievit zal het leefgebied verdwijnen.
- Bosvogels die gebruik maken van deelgebied A om te foerageren zoals Buizerd en Sperwer zullen moeten uitwijken naar Luchthaven de Peel of landbouwgronden elders om te foerageren.
- Voor vogels van bosranden zoals Boompieper, Geelgors en Boomleeuwerik zijn de akkers van groot belang, omdat deze integraal horen tot het leefgebied en deze soorten ook al broeden in de bosrand. Er treedt een negatief effect op, omdat als gevolg van de omzetting van akkers in een circuit een integraal onderdeel van het leefgebied verdwijnt waarbij de bosrand ongeschikt wordt voor deze soorten. De soorten zullen moeten uitwijken in zuidelijke richting of naar de bosranden van deelgebied B.

3.8.3 Zoogdieren

De grondwallen blijven gehandhaafd dus beplantingen die eventueel in gebruik zijn door de Gewone dwergvleermuis om te foerageren of te migreren worden gehandhaafd. Een negatief effect op de Rosse vleermuis wordt ook uitgesloten, omdat het open karakter van deelgebied A gehandhaafd blijft en zodoende zijn jachtgebied.

3.8.4 Herpetofauna

Levendbarende hagedis
Deze soort komt voor ten westen van het bestaande circuit. Het bestaande circuit wordt omgezet in droge heide. Er kan van uit worden uitgegaan dat er een positief effect optreedt. Dit geldt ook voor het MMA.

Vinpootsalamander en Heikikker
In de MER wordt aangegeven welke maatregelen worden voorkomen dat er verontreinigde stoffen in het milieu terecht komen en zodoende al dan niet indirect in het leefgebied van Vinpootsalamander en Heikikker terecht komen. Waarschijnlijk zijn deze maatregelen voldoende om te voorkomen dat de biotoopomstandigheden zich wijzigen.

Bronbemalingen zullen niet worden toegepast. De grondwaterstand zal dan ook nauwelijks omlaag gaan en hoogstens iets lager worden vanwege de drainage (zie MER). Anderzijds wordt het ven en het natte heideveld gevoed door regenwater en vanwege storende lagen in de ondergrond zal het effect op dit biotoop miniem zijn.

Het MER geeft aan dat de activiteit zowel op de huidige locatie als op de toekomstige locatie voldoet aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. De luchtkwaliteit zal de komende jaren verbeteren. Naar verwachting zal door het overheidsbeleid, dat sterk gericht is op preventieve maatregelen in de sfeer van schonere motoren en verkeersafwikkeling, de productie van fijn stof (PM10) en stikstof (NOx) afnemen. Eén en ander betekent dat de chemische samenstelling van het biotoop van beide soorten naar verwachting nauwelijks zal wijzigen.

Overige soorten
In paragraaf 2.4.4 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied in het deelgebied hebben. Omdat het alle tabel 1-soorten betreft en deze soorten een lichte mate van bescherming kennen in de zin dat bij ruimtelijke ingrepen een vrijstelling geldt, heeft dit geen consequenties voor het initiatief. Dit geldt voor alle varianten.

3.8.5 Insecten

Heideblauwtje
Deze soort komt voor ten westen van het bestaande circuit. Het bestaande circuit wordt omgezet in heide. Er kan van uit worden uitgegaan dat er een positief effect optreedt.

Overige insecten
In paragraaf 2.5.2 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied in het plangebied hebben. Het voorkomen van deze soorten zal voor het project verder geen consequenties hebben, omdat het geen beschermde soorten betreft. Dit geldt voor alle varianten.

Bij de aanleg van de onverharde parkeervoorzieningen liggen kansen om het gebied vlinderrijker te maken, ook wanneer hier enkele weekenden per jaar 10.000 auto’s geparkeerd worden. Daartoe dient dan op het terrein een

verschralingbeheer te worden uitgevoerd en beplantingen te worden aangelegd.

3.8.6 Planten

In paragraaf 2.6 is aangegeven welke soorten in en rondom het plangebied voorkomen. De Kleine zonnedauw en Klokjesgentiaan zijn van deze soorten relevant wegens de bescherming binnen tabel 2 van de Flora- en faunawet. Op de groeiplaats op een heideperceel ten zuiden van deelgebied A blijven de biotoopomstandigheden gelijk. De Brede wespenorchis, die op de geluidswal voorkomt, is beschermd binnen tabel 1 en ondervindt bij voortzetting van het huidig gebruik geen hinder van de activiteiten.

In de huidige situatie zijn in deelgebied A de floristische waarden beperkt tot de bosrand en de sloot. Op de weilanden (parkeerruimte) kunnen aanmerkelijk hogere waarden ontstaan door een consequent verschralingbeheer toe te passen, ook al wordt het terrein gedurende enkele weekenden per jaar volledig gebruikt voor het parkeren van auto's. Soorten van zandgronden kunnen zich op termijn vanuit de omgeving vestigen. Op het bestaande parkeerterrein, grenzend aan deelgebied B, staan bijvoorbeeld duizenden exemplaren van Dwergviltkruid (Rode lijst gevoelig). Om het proces van verschraling te doen versnellen kan men de voedselrijke teelaardelaag verwijderen.

3.8.7 Beschermde natuurgebieden in de omgeving

Zie effectbeschrijving in 3.5.6.

3.9 Effectbeschrijving Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)

3.9.1 Broedvogels

De activiteiten zullen plaats gaan vinden gedurende hele jaar. Dat betekent dat de vestigingsmogelijkheden voor de broedvogelsoorten worden beperkt vanwege de geluidsbelasting. Volgens Reijnen zou de dichtheid aan vogels afnemen met 35% bij blootstelling aan 42 dB(A) bij bosvogels en 47dB(A) bij weidevogels. Tabel 11 geeft een overzicht van de geluidseffecten per contour. Van 12 soorten liggen territoria ≥25% binnen de geluidscontour van 42dB(A). Alle paren broeden in de huidige situatie reeds binnen de 47 dB(A) contour of hebben daar een belangrijk deel van het foerageergebied. De meeste paren kunnen zonder problemen een andere locatie vinden om een territorium te stichten.

Bij enkele soorten die kritischer zijn naar zijn leefomgeving neemt de geluidbelasting op het territorium toe, namelijk Grutto, Havik, Kleine bonte specht en Sperwer. Deze soorten hebben minder mogelijkheden om uit te wijken en gewenning aan geluid is maar in beperkte mate opgetreden. Voor deze soorten zal het initiatief in overtreding geraken met de Flora- en faunawet artikel 11. Vooral de Grutto is van belang, omdat dit de enige soort is die op de mondiale Rode lijst staat en daarom aandacht verdient. Van de 4 paren die Vliegveld de Peel herbergen, wordt 50% door de geluidstoename beïnvloed. Hiervan bevindt zich één paar binnen de geluidscontour van 42dB(A) en één paar binnen 47 dB(A).

	47dB(A)	***47dB(A)***	***42dB(A)***	***42dB(A)***	***Totaal***
Soort	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	***Terr. ≥25%***	***Terr. <25%***	
Boomleeuwerik			4		4
Bosuil			1		1
Buizerd			3		3
Groene specht			1	1	2
Grote bonte specht			11	3	14
Grutto	1	1	1		3
Havik			1		1
Kleine bonte specht			1		1
Nachtzwaluw			1	2	3
Sperwer			1		1
Torenvalk		1			1
Zwarte specht			1		1

Tabel 11 *Effectenoverzicht variant Va6 van de soorten per geluidscontour waarbij per soort is aangegeven of zijn territorium* ***≥25% (wezenlijk negatief effect) en <25% bevindt in de geluidscontour.***

3.9.2 Broedvogels (overige effecten)
Zie effectbeschrijving in 3.8.2 :

3.9.3 Zoogdieren
Zie effectbeschrijving in 3.8.3.

3.9.4 Herpetofauna
Levendbarende hagedis
Deze soort komt niet voor in de directe omgeving en ook in de bosrand is de soort niet aangetroffen. Er zal geen effect op de soort treden.

Vinpootsalamander en Heikikker
Beide soorten komen voor ten zuiden van deelgebied A. De verbetering van de drainage zal leiden tot een lichte grondwaterstandsdaling. Het voortplanitngsbiotoop wordt echter gevoed door regenwater. Er zal nauwelijks een effect op deze soorten optreden.

Overige soorten
In paragraaf 2.4.4 is aangegeven welke soorten een vast leefgebied in het deelgebied hebben. Omdat het alle tabel 1-soorten betreft en deze soorten een lichte mate van bescherming kennen in de zin dat bij “bestendig gebruik” een vrijstelling geldt, heeft dit geen consequenties voor het initiatief. Dit geldt voor alle varianten.

3.9.5 Insecten
Zie effectbeschrijving in 3.8.5.

3.9.6 Planten
Zie effectbeschrijving in 3.8.6.

3.9.7 Beschermde natuurgebieden in de omgeving
Zie effectbeschrijving in 3.5.6.

4 Vergelijking varianten, conclusie en advies flora en fauna

4.1 Algemeen

In het vorige hoofdstuk is de ontwikkeling van een geluidintensief circuit voor de auto- en motorsport getoetst op flora en fauna. Daarbij is uitgegaan van zeven varianten welke in het MER Circuit De Peel in ogenschouw zijn genomen.

In dit hoofdstuk worden de varianten vergeleken in de mate waarin effecten op flora, fauna en natuur optreden.

4.2 Broedvogels

Binnen de toetsing op flora en fauna spelen broedvogels een voorname rol, omdat deze gevoelig zijn voor hogere geluidsniveaus, welke juist door het circuit worden veroorzaakt. In globale zin treedt bij variant NAzon een zeer sterk positief effect op, omdat onder andere het aspect geluid komt te vervallen. Bij de overige varianten, waar wel sprake zal zijn van een circuit, zal het negatieve effect het laagste zijn bij Va6.

Ten opzichte van de illegale huidige situatie (NA) neemt de oppervlakte binnen de contour van 47 en 42 dB(A) in variant Va6 sterk af.

4.3 Zoogdieren

De effecten op zoogdieren zullen in het algemeen gering zijn.

Het is vrij moeilijk verschillen tussen de varianten aan te geven, maar in het algemeen zullen de varianten die minder geluid naar de omgeving veroorzaken minder effect hebben op zoogdieren. Dit geldt met name voor variant Va6. Bij de variant NAzon zal de betekenis van het gebied voor zoogdieren toenemen.

Door een verplaatsing van het circuit kan de betekenis van het huidige terrein voor zoogdieren wijzigen. Dit zal veelal een wijziging in positieve zin zijn. Ook ter plaatse van het toekomstige circuit wijzigt de situatie zich. Enerzijds zullen incidenteel foeragerende zoogdieren, zoals het Ree, geen gebruik meer maken van het terrein. Anderzijds kunnen zich andere soorten vestigen, zoals muizen of Egel. Ook voor vleermuizen kan de situatie zich licht wijzigen; rond de elementen van het toekomstige circuit kunnen nieuwe foerageermogelijkheden ontstaan. Een negatief effect op actuele foergeerlocaties, migratieelementen en verblijfplaatsen treedt in geen van de varianten op.

De Das komt momenteel niet in het plangebied voor. Door de omzetting van een deel van de akkers in grasland en het aanbrengen van landschapselementen in het agrarisch gebied, hetgeen voorzien is in alle

varianten op de nieuwe locatie, bestaat de mogelijkheid dat de soort daar incidenteel gaat foerageren. Voor de Eekhoorn moeten de effecten nog worden bepaald in het kader van de vaststelling van het bestemmingsplan. Dit kon in dit onderzoek niet worden meegenomen.

4.4 Herpetofauna

In de sloot aan de rand van deelgebied A komen enkele algemene soorten voor. De instandhouding van de sloot is voor deze soorten van belang.

Tussen de varianten onderling bestaat tussen de soorten beschermd in tabel 2 en 3 geen wezenlijk verschil in het effect op herpetofauna, behalve bij NAzon waar sprake is van een positief effect op met name de Levendbarende hagedis.

4.5 Insecten

Tussen de varianten onderling bestaat een beperkt verschil in het effect op insecten, behalve bij NAzon waar sprake is van een positief effect. Op de heidevegetatie ten noorden en ten westen van het huidige circuit zijn de meest interessante waarden aanwezig. Als het circuit op de huidige locatie wordt gesaneerd kan een verbetering van de biotopen plaatsvinden, mede afhankelijk van het te voeren natuurbeheer. De grootste winst voor de insecten bestaat uit mogelijkheden om uit te breiden naar nieuwe locaties ter plaatse van het huidige circuit.

Met betrekking tot de varianten op de nieuwe locatie bestaat geen verschil in relatie tot insecten. Op de taluds van de nieuwe geluidwal kunnen vestigingskansen voor insecten ontstaan.

4.6 Planten

Tussen de varianten onderling bestaat een beperkt verschil in het effect op planten, behalve bij NAzon waar sprake is van een positief effect. Op het huidige circuit en op de heidevegetatie ten noorden en ten westen ervan zijn de meest interessante waarden aanwezig. Als het circuit op de huidige locatie wordt gesaneerd kan een verbetering van de biotopen plaatsvinden, mede afhankelijk van het te voeren natuurbeheer. De grootste winst voor de planten bestaat uit mogelijkheden om uit te breiden naar nieuwe locaties ter plaatse van het huidige circuit.

Met betrekking tot de varianten op de nieuwe locatie bestaat geen verschil in relatie tot planten. Op de taluds van de nieuwe geluidwal kunnen vestigingskansen voor planten ontstaan.

4.7 Conclusie

Variant Va6 biedt de minst negatieve perspectieven voor flora en fauna wanneer ervan wordt uitgegaan dat een circuit wordt aangelegd (legalisatie). Een adequaat, op natuurontwikkeling afgestemd beheer ter plaatse van het te saneren circuit in deelgebied B is daarbij van belang. Het aantal vogelsoorten dat in deze variant zal moeten uitwijken zal beperkt zijn. Bovendien ontstaan uitwijkmogelijkheden, mede door een sterke reductie van de oppervlakte binnen de 47 dB(A) contour in vergelijking met de huidige situatie.

Bij de uitvoering van de varianten NA, NAhis, Va1 en Va6 ontstaat een verplichting tot compensatie en mitigatie.

5 Vergelijking varianten, conclusie en advies natuur

5.1 Algemeen

De locatie van de varianten bevinden zich in de EHS (NA, NAzon en NAhis) dan wel in de POG (Va1 en Va6). De onderbouwing van de keuze voor deze locaties is opgenomen in de MER, waarin in het voortraject elders in de gemeente Venray een aantal locaties onder de loep zijn genomen.

Bij de toetsing van effecten op natuurgebieden wordt aangegeven in hoeverre sprake is van situering van de locatie van de circuits ter plaatse van en in de omgeving van terreinen welke een beleidsmatige natuurbeschermingsstatus kennen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt in de volgende beschermingscategorieën:

- Vogel- en Habitatrichtlijngebieden op Europees niveau
- Beschermde natuurmonumenten op Rijksniveau
- Ecologische Hoofdstructuur (EHS) op Rijksniveau
- Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) op provinciaal niveau

Effecten welke hierbij in ogenschouw worden genomen zijn de volgende:

- Directe biotoopvernietiging door situering van het circuit ter plaatse
- Negatieve beïnvloeding van natuurgebieden door externe effecten (geluid, luchtverontreiniging, verontreiniging van grondwater)

Met betrekking de externe effecten worden alleen geluidseffecten meegenomen. Uit onderzoeken van Royal Haskoning is gebleken dat geen of nauwelijks meetbare wijzigingen optreden in de kwaliteit van lucht en grondwater.

In hoofdstuk 2 werd geconstateerd dat deelgebied A en B een natuurbeschermingsstatus kennen. Gebieden beschermd onder de Vogel- en Habitatrichtlijn en beschermde natuurmonumenten liggen buiten de invloedssfeer van het initiatief en worden hier buiten beschouwing gelaten.

5.2 Directe biotoopvernietiging

5.2.1 Huidige locatie

De huidige locatie behoort tot de EHS. Het circuit aan de noordzijde van de Bakelse Dijk beslaat 5,65 hectare, zonder de omliggende terreinen, welke worden gebruikt voor onder meer parkeren en een heidevegetatie kennen. In de huidige situatie kan de EHS ter plaatse van het circuit onvoldoende functioneren. Het circuit vormt een belemmering voor de instandhouding en ontwikkeling van de natuurlijke waarden.

5.2.2 Toekomstige locatie

De toekomstige locatie kent de status POG. Het gehele terrein beslaat 15,8 hectare, waarvan op 7,8 hectare het racecircuit zal worden gerealiseerd. De locatie kent, vanwege het intensieve agrarische gebruik, betrekkelijk weinig natuurwaarden. Van de aanleg van het circuit ondervinden verschillende

broedvogels en zoogdieren hinder en voor een deel van de fauna betekent de ontwikkeling dat de leefruimte ter plaatse zal verdwijnen of kleiner wordt.

5.2.3 Conclusie

Bij de legalisatie van het huidige circuit gaat dat ten koste van 5,65 hectare EHS bij aanleg van het circuit gaat 15,8 hectare POG verloren. Indien de onverharde parkeerplaats natuurvriendelijk wordt beheerd, kan dit worden beperkt tot 7,8 hectare.

5.3 Externe effecten (geluid)

5.3.1 Algemeen

	EHS		***POG***		***Geen status***	
	> 47 dB(A)	***42-47 dB(A)***	***> 47 dB(A)***	***42-47 dB(A)***	***> 47 dB(A)***	***42-47 dB(A)***
Variant	*Legalisatie huidige locatie*					
NA	147	191	56	53	-	-
NAzon	-	-	-	-	-	-
NAhis	461	220	141	118	15	237
Variant	*Toekomstige locatie*					
Va1	101	176	82	57	8	86
Va6	23	104	38	44	-	18,5

Tabel 12Reikwijdte geluidcontour 42 en 47 dB(A) ten opzichte van EHS en POG in de vijf varianten

Voor elk van de MER-varianten is de omvang van de gebieden bepaald die blootgesteld worden aan meer dan 47 dB(A) en tussen 42 en 47 dB(A). In het algemeen treedt verstoring van broedvogels op van bossen bij geluidsniveaus hoger dan 42 dB(A) en van weidevogels bij geluidsniveaus hoger dan 47 dB(A). Deze methodiek wordt hier ook aangehouden om de geluidbelasting van het racecircuit op de EHS en de POG weer te geven. Van iedere variant is in bijlage 5 een kaart opgenomen van de contourlijnen 47 en 42 dB(A) ten opzichte van EHS en POG.

5.3.2 Huidige locatie

Variant NA: Nulalternatief (NA)
De huidige locatie van het racecircuit is 5,65 hectare groot en ligt in de EHS. Het circuit kent in het geheel maximale geluidsniveaus hoger dan 47 dB(A). De totale oppervlakte binnen de EHS met een geluidsniveau hoger dan 47 dB(A) en tussen 42 en 47 dB(A) is ca. 147 resp. ca. 191 ha groot. Voor de POG is dit respectievelijk ca. 56 ha en ca. 53 ha.

Variant NAhis: Nulalternatief historisch gezien (NAhis)
De huidige locatie van het racecircuit is 5,65 hectare groot en ligt in de EHS. Het circuit kent in het geheel maximale geluidsniveaus hoger dan 47 dB(A). De totale oppervlakte binnen de EHS met een geluidsniveau hoger dan 47 dB(A) en tussen 42 en 47 dB(A) is ca. 461 resp. ca. 220 ha groot. Voor de POG is dit respectievelijk ca. 141 ha en ca. 118 ha. Bij NAhis wordt bovendien nog een gebied van ca. 237 hectare zonder beschermde status (akkergebied zuidelijk van Vliegveldbos zuid) blootgesteld aan 42 tot 47 dB(A) en 15 hectare aan meer dan 47 dB(A).

Een wezenlijk verschil met de huidige situatie is dat het gebruik op de huidige locatie voor 2002 niet beperkt was tot één dag, maar verspreid over de week plaatsvond. Na de start van het huidige gebruik een belangrijke verbetering op in vergelijking met het gebruik van vóór 2002.

5.3.3 Toekomstige locatie

Variant Va1: Basisalternatief (Va1)
De toekomstige locatie van het racecircuit is 7,7 hectare groot en ligt in de POG. Het circuit kent in het geheel maximale geluidsniveaus hoger dan 47 dB(A). De oppervlakte binnen de EHS met een geluidsniveau hoger dan 47 dB(A) en tussen 42 en 47 dB(A) is ca. 101 resp. ca. 176 ha groot. Voor de POG is dit respectievelijk ca. 82 ha en ca. 57 ha. Bij het basisalternatief wordt bovendien nog een gebied van ca. 86 hectare zonder beschermde status (akkergebied zuidelijk van Vliegveldbos zuid) blootgesteld aan 42 tot 47 dB(A) en 8 hectare aan meer dan 47 dB(A).

Variant 5: Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)
De toekomstige locatie van het racecircuit is 7,7 hectare groot en ligt in de POG. Het circuit kent in het geheel maximale geluidsniveaus hoger dan 47 dB(A). De oppervlakte binnen de EHS met een geluidsniveau hoger dan 47 dB(A) en tussen 42 en 47 dB(A) is ca. 23 resp. ca. 104 ha groot. Voor de POG is dit respectievelijk ca. 38 ha en ca. 44 ha. Bij het MMA wordt bovendien nog een gebied van ca. 19 hectare zonder beschermde status (akkergebied zuidelijk van Vliegveldbos zuid) blootgesteld aan 42 tot 47 dB(A).

5.3.4 Conclusie

In relatie tot geluid treedt bij alle varianten een verslechtering op, behalve bij NAzon. Bij NAzon wordt het illegale circuit verwijderd, waardoor de geluidbelasting op de omgeving wegvalt. Wanneer het circuit wordt gelegaliseerd is de verslechtering het minste bij Va6 bij zowel 42dB(A), tussen 42 en 47 dB(A) en 47dB(A).

Het circuit ligt op de huidige locatie geheel binnen de EHS. De locatie van Va en Va6 maakt deel uit van de POG. Hoewel deze locatie een aandachtsgebied is voor eventuele natuurontwikkeling, moet deze lager worden geclassificeerd dan de huidige locatie van het circuit vanwege de EHS-status. De lagere beschermingsstatus van de toekomstige locatie uit zich ter plaatse ook door de aanwezigheid van een open akkercomplex met een in ecologisch opzicht een betekenis aan alleen de randen (bosrand en sloot).

6 Literatuur

Akkermans, R. et al., 2001. Dagvlinders van Limburg – verspreiding en ecologie 1990-1999. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg / De Vlinderstichting, Roermond / Wageningen.

ANWB, 2004. ANWB Topografische Atlas Limburg 1: 25.000. ANWB / Topografische Dienst Nederland, Den Haag / Emmen.

Hermans, J. et al., 2004. Werkatlas Libellen in Limburg. Inventarisatiegegevens 1977-2003. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Hoogerwerf, G. et al., 2001. Natuurcompensatieplannen voor de stedelijke- en infraprojecten in het gebied Roermond Oost e.o.. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Nijmegen.

Huizenga, C. et al., 2005. Werkatlas zoogdieren in Limburg, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Hustings, F. et al., 1985. Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Naturbeheer in Nederland. Deel 3. Pudoc Wageningen. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels Zeist.

Hustings, F. et al., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998 - 2000 : verspreiding, aantallen, verandering. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / Sovon, Leiden / Beek-Ubbergen.

Hustings, F. et al., 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Lange, P. et al., 2003. Zoogdieren van West-Europa. KNNV / Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Utrecht.

Limpens, H. & P. Twisk, 2004. Met vleermuizen overweg. Rijkswaterstaat – Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.

Ministerie van LNV, 1993. Dassenbeschermingsplan Limburg. Ministerie van LNV, consulentschap Natuur, Milieu en Faunabeheer, Roermond.

Ministerie van LNV, 2004. Besluit van september 2004, wijziging van artikel 75 van de Flora en faunawet. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2004. Besluit van 5 november 2004, wijziging Rode Lijsten voor bedreigde dier- en plantensoorten. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, Den Haag.

Ministerie van LNV, 2007. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren! Ministerie van LNV, Den Haag.

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 2001. Prioritaire soorten in de terreinen van de gemeente Venray. Stichting Natuurpublicaties, Maastricht.

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 2007. Verspreidingsgegevens flora en fauna – gegevens uit databestand tot en met 2006. NHGL, Roermond.

Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 2006. Homepage van de sprinkhanenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. http://sprinkhanen.nhgl.org/. NHGL, Roermond.

Provincie Limburg, 2001. Stimuleringsplan Limburgs deel van de Peelvenen. Provincie Limburg, Maastricht.

Provincie Limburg, 2004. Verspreidingsgegevens avifauna. Vlakdekkende provinciale kartering. Maastricht.

Provincie Limburg, 2004. Verspreidingsgegevens flora. Vlakdekkende provinciale kartering. Maastricht.

Provincie Limburg, 2005. Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden, Provinciaal Blad van Limburg 2005/59. Maastricht.
Provincie Limburg, 2005. POL-herziening op onderdelen EHS. Maastricht.

Provincie Limburg, 2006. Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Maastricht.

Schober, W. & E. Grimberger, 2001. Gids van de Vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Tirion Uitgevers, Baarn.

Schols, R. & Schepers, F., 1991. De broedvogels van het Noordelijk Peelgebied. Provincie Limburg, Maastricht.

Sierdsema, H., 1995. Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SBB-rapport 1995-1, SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. SBB/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.

Van der Coelen, J., 1992. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in Limburg. Stichting RAVON / Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Nijmegen / Maastricht.

Van der Meijden, R., 1996. Heukels' flora van Nederland. Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Rijksuniversiteit Leiden. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Van Dijk, A.J., 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Weeda E.J. et al., 2003. Nederlandse oecologische flora wilde planten en hun relaties. KNNV Uitgeverij / IVN, Haarlem.

Bijlage 1 Flora- en faunawet

Bijlage 2 Toelichting soortecologie

Broedvogels
1 Boomleeuwerik
2 Bosuil
3 Buizerd
4 Graspieper
5 Grauwe vliegenvanger
6 Groene specht
7 Grote bonte specht
8 Grutto
9 Havik
10 Kleine bonte specht
11 Koekoek
12 Matkop
13 Nachtzwaluw
14 Patrijs
15 Sperwer
16 Torenvalk
17 Veldleeuwerik
18 Wielewaal
19 Zomertortel
20 Zwarte specht
Zoogdieren
21 Gewone dwergvleermuis
22 Laatvlieger
23 Rosse vleermuis
24 Das
25 Eekhoorn
26 Steenmarter
Herpetofauna
27 Heikikker
28 Levendbarende hagedis
29 Vinpootsalamander
Insecten
30 Heideblauwtje
Planten
31 Kleine zonnedauw

Bijlage 3 Soortenlijst flora en fauna

Bijlage 4 Verspreidingskaarten broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A)

Bijlage 5 Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A)

Bijlage 6 Onderzoek Steenmarter en Das (Stichting Census)

Bijlage 7 Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden

Bijlage 8 Gemeente Venray: Compensatie van natuurwaarden

Bijlage 1

Flora- en faunawet

1.1 Inleidend

De Flora- en faunawet vormt een deel van het kader waarop keuzes worden gemaakt in het MER met betrekking tot de effecten op natuurwaarden. De wet bepaald met name de mate waarin soorten van belang zijn in de effectbepaling. De Flora- en faunawet beschermd een deel van alle soorten en binnen deze bescherming is een gradatie aangebracht. Overigens kennen ook de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn een soortbeschermingscomponent. De Europees beschermde soorten kennen een strenge bescherming binnen de Flora- en faunawet.

1.2 Algemeen

Sinds 1 april 2002 is de Nederlandse Flora- en faunawet van kracht. Op 23 februari 2005 werd met betrekking tot deze wet een Algemene Maatregel van Bestuur van kracht. Daarnaast is de Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet bij besluit van de minister van LNV per 25 januari 2005 in werking getreden.

De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Daarnaast erkent de wet dat ook dieren die geen direct nut opleveren voor de mens van onvervangbare waarde zijn (erkenning van de intrinsieke waarde). Van het verbod op schadelijke handelingen ('nee') kan onder voorwaarden ('tenzij') worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling.

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen:

- *Artikel 2, lid 1*: Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
- *Artikel 2, lid 2*: De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterweg te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Bij uitvoering van werkzaamheden bestaat de kans dat men in aanraking komt met één of meer van de artikelen 8 tot en met 14 van de Flora- en faunawet. Deze artikelen houden het volgende in:

- *Artikel 8*: Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- *Artikel 9*: Het is verboden (beschermde) dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- *Artikel 10*: Het is verboden (beschermde) dieren opzettelijk te verontrusten.
- *Artikel 11*: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van (beschermde) dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- *Artikel 12*: Het is verboden eieren van (beschermde) dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
- *Artikel 13*: Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van (beschermde) dieren te koop te vragen, te kopen of

te verwerven, ten verkoop voorhanden of in voorraad te hebben, te verkopen of ten verkoop aan te bieden, te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, te huren of te verhuren, te ruilen of in ruil aan te bieden, uit te wisselen of tentoon te stellen voor handelsdoeleinden, binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.
- *Artikel 14, lid 1*: Het is verboden dieren of eieren van dieren in de vrije natuur uit te zetten.
- *Artikel 14, lid 2*: Het is verboden planten behorende tot bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten in de vrije natuur te planten of uit te zaaien.

Wanneer men bij de werkzaamheden in aanraking komt met één of meerdere van bovenstaande artikelen, dan is een ontheffingsaanvraag ex. art. 75 van de Flora- en faunawet, 5e lid, onderdeel C bij Ministerie van LNV van toepassing. Bij artikel 11 dient te worden opgemerkt dat nesten en holten van standvogels vallen onder het begrip “vaste rust- en verblijfplaats”. Dit geldt ook voor tijdelijke holen, tijdelijke burchten, migratieroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort.

In zijn algemeenheid kunnen veel problemen worden opgelost door binnen het plangebied een alternatieve groeiplaats cq. leefgebied te vinden. Een belangrijke voorwaarde is hierbij dat op de alternatieve locatie het juiste biotoop beschikbaar is. De alternatieve locatie dient in de ontheffingsaanvraag te worden aangeduid.

Een ontheffing kan niet worden aangevraagd indien de schadelijke effecten als gevolg van de ingreep reeds plaats heeft gevonden, afgifte van een ontheffing achteraf vindt door Min. van LNV niet plaats.

1.3 Stappenplan natuurtoets

Stap 1: Voorafgaand aan iedere ingreep dient een adequaat flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd. Daaronder wordt begrepen een inventarisatie en een beschrijving van het voorkomen van planten en dieren in het gebied.

Stap 2: Vervolgens dient te worden bepaald welke aard de voorgenomen ingreep heeft. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in drie categorieën:

- *Bestendig gebruik.* Activiteiten met een looptijd van jaren die samenhangen met de landschappelijke kwaliteit van het gebied, zoals het gebruik van militaire oefenterreinen, locaties van lopende ontgrondingen, recreatiegebieden met het bijbehorende beheer en onderhoud en het gebruik van evenemententerreinen.
- *Bestendig beheer en onderhoud.* Werkzaamheden aan onder meer watergangen, wegen, spoorwegen en werk in het kader van bos- en natuurbeheer en de landbouw. Hiertoe worden werkzaamheden gerekend die gericht zijn op het behoud van de bestaande situatie.
- *Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.* Hieronder valt een breed scala van activiteiten, zoals de aanleg en uitbreiding van wegen, bedrijventerreinen, havens, woonwijken en woningen.

Stap 3: De onder de Flora- en faunawet beschermde soorten kennen een uiteenlopend beschermingsregime, waartoe de soorten dienovereenkomstig zijn opgenomen in diverse tabellen. De beschermde soorten zijn ingedeeld in de volgende categorieën.

1. *Algemene soorten (tabel 1 van de AMvB)*
   Deze soorten kennen een lichte bescherming. Als deze soorten in het plangebied voorkomen en de werkzaamheden vallen onder datgene vermeldt bij stap 2, dan

geldt een algemene vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. De zorgplicht is voor deze soorten wel van toepassing.

2. *Overige soorten (tabel 2 van de AMvB)*
   Voor deze soorten dient ofwel een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd of gebruik te worden gemaakt van een door Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode (gepubliceerd via www.hetlnvloket.nl). Daarnaast kan in georganiseerd verband, bijvoorbeeld per sector of koepelorganisatie een gedragscode worden opgesteld. Zo is er voor het bosbeheer een gedragscode vastgesteld. Het Ministerie van LNV is bevoegd een gedragscode goed te keuren en controle uit te voeren op de naleving ervan.
3. *Soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (tabel 3 van de AMvB)*
   Deze soorten kennen een zware bescherming. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden moet een ontheffing worden aangevraagd en kan niet worden gewerkt met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Dit geldt in ieder geval bij ruimtelijke ontwikkelingen. Van toepassing bij een ontheffingsaanvraag zijn de volgende te beantwoorden vragen:
   - Welke maatregelen worden getroffen om schade aan de soort(en) te voorkomen dan wel te beperken (mitigerende maatregelen)?
   - Welke maatregelen worden getroffen om schade aan het leefgebied van de soort(en) te herstellen (compenserende maatregelen)?
   - Wanneer en waar worden de compenserende en mitigerende maatregelen uitgevoerd?
   - Zijn er mogelijke alternatieven onderzocht in locaties of werkwijzen die wellicht geen of minder effect hebben op de desbetreffende soort(en). Wat is de reden dat geen gebruik wordt gemaakt van de alternatieven?
   - Blijven er voldoende alternatieve leefgebieden over in de omgeving of in het plangebied voor de betreffende soort(en).
4. *Vogels (tabel 3 van de AMvB)*
   Bij vogels is het beschermingsregime van tabel 3 van toepassing. Voor vogels dient een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd of gebruik gemaakt te worden van een door Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode (zie voor de gedragscode punt 2 *"overige soorten"*). Bij het Ministerie van LNV wordt het volgende gehanteerd ten aanzien van de soortbescherming:
   a. Voor vogelsoorten geldt in de regel dat verstorende werkzaamheden van toepassing zijn tijdens het broedseizoen en men dan in aanraking komt met de artikelen 11 en/of 12 van de Flora- en faunawet. Deze werkzaamheden dienen dan ook altijd buiten het broedseizoen worden uitgevoerd. Tevens dient tijdens de werkzaamheden te worden voorkomen dat vogels tijdens het broedseizoen gaan broeden in het gebied van de ingreep.
   b. Vaste verblijfplaatsen van boombroedende uilen, spechten en roofvogels zijn het hele jaar door beschermd, dus ook buiten het broedseizoen. Op hoofdlijnen geldt dat nesten, nestholten en nestkasten van standvogels beschermd zijn. Bij de ontheffingaanvraag geldt altijd een uitgebreide toets.

Met betrekking tot exemplaren of populaties van beschermde soorten, waarvan bekend is of waarvan kan worden aangenomen dat deze door de mens zijn uitgezaaid, geplant, uitgezet, geïntroduceerd of geherintroduceerd geldt het volgende. De soortbescherming geldt in het algemeen niet voor de betreffende exemplaren en/of populaties. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer sprake is van het opgroeien van beschermde plantensoorten uit tuinafval. Flora en fauna die met het oog op soortbehoud geïntroduceerd zijn genieten echter bescherming. De zorgplicht is in alle situaties van toepassing.

In principe geeft het Ministerie van LNV binnen acht weken een beslissing op een aanvraag tot ontheffing op bepalingen in de Flora- en faunawet in relatie tot ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

1.4 Wezenlijke negatieve invloed

Of er sprake is van wezenlijke negatieve invloed op een beschermde soort hangt af van de lokale, regionale, landelijke en Europese stand van de soort. Bij activiteiten waarbij bijvoorbeeld enkele dieren van een soort geschaad dreigen te worden, moet worden bekeken welk effect dit heeft op de populatie; de stand van de soort op lokaal, regionaal, landelijk en Europees niveau. Op welk niveau hiernaar moet worden gekeken hangt af van de zeldzaamheid van de soort. Daarnaast is het van belang of de populatie een negatief effect zelf teniet kan doen, bijvoorbeeld wanneer er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn naar een geschikt leefgebied elders. Bij soorten die zich niet over grote afstanden kunnen verplaatsen zal eerder sprake zijn van een wezenlijke negatieve invloed dan bij soorten die zich wel over grote afstanden kunnen verplaatsen. Zo hebben het Pimpernelblauwtje en de Kamsalamander een veel kleinere actieradius dan bijvoorbeeld een Bever; de laatstgenoemde soort kan daardoor soms makkelijker inspelen op een bepaalde situatie. Als het negatieve effect van tijdelijke aard is, kan de betreffende populatie zich gemakkelijker herstellen dan wanneer het effect permanent is. In het algemeen is er eerder sprake van een wezenlijke negatieve invloed bij zeldzame soorten dan bij algemene soorten.

1.5 Rode lijst

Op 5 november 2004 heeft de minister van LNV de nieuwe Rode lijsten voor bedreigde dier- en plantensoorten vastgesteld. Op basis van het “Verdrag inzake het behoud van wilde planten en dieren en hun natuurlijke leefmilieu in Europa van 19 september 1979” (Verdrag van Bern) is in ons land en in de omliggende landen per soortgroep een zogeheten Rode lijst opgesteld. De Rode lijsten zijn samengesteld aan de hand van trend en zeldzaamheid op wereldschaal en voor de Nederlandse situatie. De op de Rode lijst opgenomen soorten zijn in vijf categorieën ingedeeld:

- *Verdwenen* - op wereldschaal uitgestorven (voorbeeld: Duingentiaanblauwtje dat nergens anders ter wereld voorkwam dan in de Nederlandse duinen), in Nederland uitgestorven doch daarbuiten nog voorkomend (voorbeeld: Grote hoefijzerneus en Tuimelaar) of in Nederland uitgestorven doch in gevangenschap in ons land aanwezig (voorbeeld: Zeepaardje en Lynx).
- *Ernstig bedreigd* - zeer sterk afgenomen en nu zeer zeldzaam (voorbeeld: Hamster).
- *Bedreigd* - sterk tot zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam (voorbeeld: Vale vleermuis)
- *Kwetsbaar* - matig afgenomen en nu vrij zeldzaam tot zeer zeldzaam, of sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam (voorbeeld: Groene specht)
- *Gevoelig* - stabiel of toegenomen, doch nog steeds in klein aantal in Nederland voorkomend en daardoor zeer zeldzaam (voorbeeld: Sikkelsprinkhaan) of sterk afgenomen maar nog algemeen voorkomend (voorbeeld: Huismus en Grutto)

Bij soorten van de Rode lijst komt de gunstige staat van instandhouding echter eerder onder druk te staan. Bij de beoordeling van een ontheffingsaanvraag speelt het voorkomen op de Nederlandse Rode lijst van de betreffende beschermde soorten een grote rol. Daarnaast geldt de algemene zorgplicht. In dat verband moet worden aangegeven waaraan bij de ingreep aandacht besteed moet worden.

De Rode lijsten zijn richtinggevend voor het te voeren natuurbeleid. In dat kader verdienen soorten van de Rode lijst specifieke aandacht. De lijsten worden eens per tien jaar aangepast; het Ministerie van LNV streeft ernaar de aangepaste lijsten (in overeenstemming tot de feitelijke zeldzaamheid van soorten) korter te laten zijn.

Bijlage 2

Toelichting soortecologie

Van de in het plangebied waargenomen bijzondere soorten wordt een uitgebreide beschrijving gegeven door het volgende aan te geven:

- Biotoop, ecologie, meest kwetsbare periode en indien bekend grootte van het leefgebied en actieradius in relatie tot eventuele uitwijkmogelijkheden.
- Situatie op lokaal, regionaal, Nederlands en indien bekend op Europees niveau. Hierin is opgenomen de trend en de situatie op de Nederlandse Rode lijst en de beschermingsstatus.

1 Boomleeuwerik

a. ecologie

De Boomleeuwerik komt optimaal voor in gebieden met zeer voedsel- en leemarme zandgronden, waar de soort in vliegdennen, open bossen en bosranden met stuifzandcomplexen, heidevelden, kapvlakten, brandgagen, brede zandwegen en militaire oefenterreinen met zandbanen. Ook andere habitats kunnen worden gebruikt, bijvoorbeeld bosranden langs maïsakkers of voormalige mijnsteenstortplaatsen. De soort komt voor in het grootste deel van Europa, Noord-Afrika en het Nabije Oosten. Boomleeuweriken die in ons land broeden trekken in de winter weg naar West-Frankrijk en Spanje. De soort eet tal van kleine diersoorten en zaden. Het foerageergebied bestaat uit kale of schaars begroeide akkers (Hustings et al., 2002).

b. situatie in Nederland

De Boomleeuwerik staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd binnen de Europese Vogelrichtlijn en tabel 3 van de AMvB op de Flora- en faunawet. Het aantal broedparen wordt voor Nederland geschat op 5000 tot 6000 (periode 1998-2000), waarvan er op de Veluwe 1900 tot 2400 broeden. In 1973-1977 was dat aantal met 1000 tot 1200 paar ongeveer vijf keer lager. Een afnemende trend veranderde in de jaren ’70 in een toename als gevolg van bosbranden, stormschade en het herstel van heidegebieden door natuurbeschermingsorganisaties. In de omliggende landen laten de aantallen van de soort een wisselend beeld zien (Hustings et al., 2002). In Limburg was de Boomleeuwerik in de periode 2000-2004 met 800 tot 900 paar een vrij talkrijke broedvogel, die in 15% van de kilometerhokken tot broeden kwam. De soort komt globaal voor in alle wat grotere bosgebieden in Noord- en Midden-Limburg, maar in Zuid-Limburg vrijwel alleen op de Brunssummerheide en in de Schinveldse Bossen. Een combinatie van bos, heide en agrarisch gebied is geliefd. Ook in Limburg is sprake van een, inmiddels afgevlakte, groei van het aantal broedparen in de afgelopen decennia (Hustings et al., 2006).

2 Bosuil

a. ecologie

Broedvogel van loofbossen, stadsparken, tuinen en boomgaarden met oude bomen die nestgelegenheid bieden. Liefst parkachtig met vijvers (trekt veel dieren aan) en gazon (makkelijk jagen). Broedt bij voorkeur in holle bomen, waarbij ze de nestholte van meerdere kanten kunnen binnenkomen. Maar ze gebruiken ook nestkasten en soms een verlaten eksternest. Als de nood erg hoog is gebruiken bosuilen ook wel eens een verlaten konijnenhol of een donkere plek in een gebouw. Bosuilen maken geen nest. Het vrouwtje maakt de nestholte een beetje schoon en bekleedt het daarna met een laagje uitgeplozen braakballen. In het vroege voorjaar slaapt het vrouwtje de gehele dag op het nest. Men

neemt aan dat dit is om te ervaren dat het nest veilig is. In zachte winters begint de balts al in januari, maar meestal begint deze begin februari. De bosuil broedt in maart en in april worden de jongen geboren. De jongen komen na 28 á 30 dagen uit en de eerste tien dagen laat het vrouwtje ze niet alleen. Na vier á vijf weken verlaten de jongen het nest. Ze kunnen dan nog niet goed vliegen en zitten voortdurend in de buurt van het nest op takken om eten te bedelen. Als ze ongeveer vijftig dagen oud Het stapelvoedsel van de bosuil bestaat uit muizen die ze met huid en haar opeten. Verder worden ook kleine vogels, mollen, ratten, vleermuizen, kikkers en padden en insecten gevangen. Het vrouwtje, dat iets groter is dan het mannetje en vangt ook wel jonge hazen en konijnen en jonge duiven. Het leefgebied is 25 tot maximaal 40 hectare groot (www.ivnvechtplassen.nl).

b. situatie in Nederland

Sinds de jaren tachtig lijkt de populatie in ons land te schommelen tussen de 4.000 en 5.000 paren. Over het algemeen gesproken lijkt de stand van de soort redelijk stabiel; de soort is dan ook niet bedreigd. In Limburg was de Bosuil in de periode 2000-2004 met 500 tot 1000 paar een vrij talkrijke broedvogel, die in 15% van de kilometerhokken tot broeden kwam. De soort komt in de hoogste dichtheden (2-5 paar/100 ha) voor in grote bosgebieden met veel oud loofbos, zoals de Weerterbossen, het IJzerenbos bij Susteren het Savelsbos bij Gronsveld en Boswachterij Vaals. In Noord- en Midden-Limburg neemt de Bosuil sterk toe. Dit hangt samen met het ouder worden van het bos in deze delen van de provincie (Hustings et al., 2006).

3 Buizerd

a. ecologie

De Buizerd is in Nederland een standvogel die voorkomt in vrijwel elk landschapstype. De aanwezigheid van tenminste enige bomen, die worden gebruikt om te nestelen en te roestelen, is daarbij een belangrijke voorwaarde. In de wintermaanden neemt het aantal Buizerds in ons land meestal sterk toe door wintergasten uit Scandinavië. Buizerds jagen op muizen, mollen, jonge konijnen en in mindere mate op vogels, amfibieën, reptielen, insecten, regenwormen en vissen (Hustings et al., 2002). Buizerds broeden meestal in een Grove den of Larix. De soort foerageert in bossen, op heiden, weiden, akkers, langs snelwegen, in duinen en op industrieterreinen (www.vogelbescherming.nl). Het biotoop van de Boomvalk bestaat uit open gebieden, zoals heidegebieden met veel variatie en een ruime hoeveelheid prooidieren, omgeven door bos of bosjes. Zowel hoogveengebieden, polders en overige cultuurgebieden kunnen voldoen, mits ze beschutting leveren om te broeden en open gebied om te jagen (www.vogelbescherming.nl). Het leefgebied van de soort is 25 tot 100 hectare groot (Sierdsema, 1995). De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint 1 februari en eindigt rond 15 juli (Van Dijk, 2004).

b. situatie in Nederland

De Buizerd staat niet op de Nederlandse Rode lijst. Het aantal broedparen wordt voor Nederland geschat op 8000 tot 10000 (periode 1998-2000). In 1973-1977 was dat aantal met 2000 tot 2500 paar ongeveer vier keer lager. Aan het eind van de jaren ’60 was het aantal Buizerds nog veel lager als gevolg van massale sterfte doordat in de landbouw veel pesticiden werden gebruikt. De toename van de Buizerd wordt niet alleen toegeschreven aan een verbod op het gebruik van bepaalde kwalijke pesticiden, maar ook aan de toename van bosjes in delen van Nederland en doordat de Buizerd genoegen is gaan nemen met minder geschikte biotopen (Hustings et al., 2002). In Limburg is de Buizerd tegenwoordig een vrij talrijke broedvogel met in de periode 2000-2004 900 tot 1100 broedparen, die in 26% van de kilometerhokken tot broeden kwam. De aantallen nemen sinds de jaren ’70 voortdurend toe. De soort komt in de gehele provincie voor, maar broedt nauwelijks in gebieden met stedelijke bebouwing. De hoogste dichtheid bereikt de soort ten westen in de bossen van Midden-

Limburg die ten westen van de Maas gelegen zijn. De aantalsontwikkeling in de 20e eeuw volgt in Limburg het patroon van Nederland. (www.limburg.nl).

4 Graspieper

a. Ecologie

De Graspieper komt voor in open gebieden bestaande uit akkers, kruidenrijke graslanden, heideterreinen en hoogveenrestanten. Van belang is dat er oneffenheden zijn in de vorm van gras- of heidepollen en bulten waar het nest wordt verstopt. Het vrouwtje bouwt vanaf april hier een nest. Verhogingen in de omgeving van het nest zoals een paal, een hek of een struik worden benut als uitkijkpost. Het voedsel bestaat uit insecten en ongewervelde dieren (vaak wormen en rupsen), maar in de winter worden ook zaden gegeten. De broedtijd ligt in de periode april eind mei. Grootte van het leefgebied van de soort is 2 - 5 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. Situatie in Nederland

De aantallen Graspiepers zijn de laatste decennia sterk afgenomen onder invloed van intensivering van de melkveehouderij. Veruit de grootste aantallen Graspiepers broeden immers op boerenland. Buiten de intensief gebruikte graslanden is het beeld veel minder negatief; er zijn ook gebieden waar een duidelijke toename is geconstateerd. Voor 1998-2000 wordt de populatie op 70.000-80.000 paren geschat. In de periode 1973-1977 waren dit er nog ruim 100.000. Vanwege deze sterke achteruitgang heeft de Graspieper op de Rode lijst de status van “gevoelig” gekregen. In Limburg zijn 1280 broedparen bekend, die in ca. 18,8% van de kilometerhokken te vinden zijn. Een grote dichtheid is aanwezig in het Maasdal tussen Obbicht en Neer, tussen Grubbenvorst en Maasbree en tussen Meijel en Maarheze (www.limburg.nl).

5 Grauwe vliegenvanger

a. ecologie

Grauwe vliegenvangers houden zich vooral op in bosranden en in open bossen. Vanaf één of meerdere vaste uitkijkposten maken de vogels korte en snelle vluchten achter vliegende insecten aan, die vaak in de lucht gevangen worden of van bladeren worden afgepikt. De soort komt voor in halfopen oud bos met veel zonnige plekken, in parklandschap en in tuinen met veel natuurlijke holten. De soort nestelt in nissen, boomholten en gaten in muren. Vanaf april-mei tot september is de soort in ons land. Het leefgebied van de soort is 2 tot 5 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Grauwe vliegenvanger kent op de Nederlandse Rode lijst de status “gevoelig”. Waarschijnlijk is de totale populatie de laatste decennia licht afgenomen, maar dit is lastig met zekerheid te zeggen doordat tellingen in het landbouwgebied niet erg uitgebreid zijn uitgevoerd. Het totale aantal broedparen wordt dan ook geschat op 20.000 tot 30.000 paren (www.vogelbescherming.nl).

6 Groene specht

a. ecologie

Groene spechten zijn standvogels van open loofbossen, hoogstamboomgaarden, parken en oude houtsingels. Echter als gevolg van een gevarieerd voedselaanbod en het vermogen zich steeds meer aan te passen komt de Groene Specht steeds dichter bij de mens en al in woonwijken is binnengedrongen, zoals in de noordrand van Rotterdam

(www.degroeneagenda.nl) alsmede in Meerssen (Groen-planning, 2005). Als broedplaats verkiest de soort meestal een zelfgehakt hol in een oude loofboom. Het voedsel van de soort bestaat onder meer uit Rode bosmier, Zwarte weidemier en Gele weidemier.

De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint op 15 februari en eindigt op 16 juli (Van Dijk, 2004). De Groene specht is een standvogel, wat inhoudt dat de soort het gehele jaar door gebruik maakt van de nestlocatie en het plangebied. De soort heeft een leefgebied met een grootte van 25 tot 100 hectare (Sierdsema, 1995), hoewel in Hoogerwerf et al. (2001) 16 hectare wordt aangehouden.

b. situatie in Nederland
De Groene specht kent op de Nederlandse Rode lijst de status “kwetsbaar”. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB.

In de atlasperiode 1998-2000 lag de schatting op 4.500 tot 5.500 paren, terwijl dit in de vorige atlasperiode, 1973-1977, nog 6.000 tot 7.500 paren was (Hustings et al., 2002). De Groene specht is na de Grote bonte specht de meest talrijke en verspreide specht in ons land (www.vogelbescherming.nl). Strenge en sneeuwrijke winters zorgen ervoor dat de soort plaatselijk kan verdwijnen omdat de insecten dan onbereikbaar zijn. Volledig herstel treedt nadien op na een lange reeks van jaren.

In de grote bosgebieden in het oosten en zuiden van Nederland is de soort sterk achteruit gegaan. Dit was het gevolg van vergrassing en verbraming, waardoor de Rode bosmier, waarmee de specht zich voedt, sterk achteruit ging. In zuidwestelijk Nederland en in het Rivierengebied gaat de soort juist vooruit. Hier vestigde de Groene specht zich in populierenbossen en jonge beplantingen die nu “op leeftijd” zijn. Ook her en der in Zuid-Limburg is de soort vanaf de jaren ’90 aan het toenemen (Hustings et al., 2002). De Groene specht was in de periode 2000-2004 in Limburg met 1000 tot 1300 paar een vrij talrijke broedvogel, die in 30% van de kilometerhokken tot broeden kwam. Ten zuiden van Sittard is de Groene specht een gewone broedvogel van bossen en cultuurland met open elementen. Ook kasteeltuinen, oude villawijken en soms ook bosjes in stedelijk gebied worden door de soort gebruikt. Ten noorden van Sittard is de soort schaars tot zeldzaam; alleen in door loofhout gedomineerde bossen zoals in het Leudal komt de soort in wat hogere dichtheden voor (Hustings et al., 2006).

7 Grote bonte specht

a. ecologie
De Grote bonte specht is een standvogel die voorkomt in landschappen met bosjes, boomgroepen en bossen. De soort broedt zowel in naald- als in loofbos en foerageert in de kronen van bomen op boombewonende insecten en op eieren en kleine jongen van zangvogels. Met grote vaardigheid hakt de specht zaden van naaldbomen uit kegels van sparren en dennen. De Grote bonte specht broedt in een zelf uitgehakte of reeds bestaande holte (Hustings et al., 2002). De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint op 1 maart en eindigt op 30 juni (Van Dijk, 2004). De Grote bonte specht is een plaatstrouwe broedvogel. In de winter verblijft de soort echter veelal op andere plekken in het bos. De soort heeft een leefgebied met een grootte van 2 tot 5 hectare (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland
De Grote bonte specht staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. De soort komt in grote delen van Nederland voor en is de meest frequente spechtensoort. Alleen in de zeekleigebieden van Groningen en Friesland, waar nauwelijks tot geen bos is, en op Schiermonnikoog komt de soort niet of in hele lage aantallen voor. Optimaal komt de soort

voor in grotere boscomplexen met oudere bosopstanden. De soort is in de loop van de 20ste eeuw sterk toegenomen door een toenemend areaal aan bossen, die bovendien geleidelijk aan ouder worden. In de atlasperiode 1998-2000 lag de schatting op 55.000 tot 65.000 paren, terwijl dit in de vorige atlasperiode, 1973-1977, slechts 10.500 tot 17.000 paren was. De toename voltrok zich grotendeels in de periode tot 1985 (Hustings et al., 2002). In Limburg was de soort in de periode 2000-2004 met 3200 tot 4200 paar een talrijke broedvogel, die in 55% van de kilometerhokken tot broeden kwam (Hustings et al., 2006)

8 Grutto

a. ecologie

De Grutto is bij uitstek gebonden aan de Nederlandse open graslanden als broed- en foerageergebied en is daardoor kwetsbaar voor veranderingen in die gebieden. Spoedig na afloop van de broedtijd, vanaf begin juli verlaten de broedvogels ons land al en trekken naar de rijstvelden van vooral West-Afrika, waar ze overwinteren. De Grutto en andere weidevogels hebben voldoende afwisseling van gemaaid en ongemaaid grasland nodig om te broeden en jongen groot te kunnen brengen. De grootte van het leefgebied van de soort is minimaal 2 tot 5 en gemiddeld 5 tot 25 hectare (Sierdsema, 1995).

Essentiële kenmerken van een goed Gruttogebied zijn:

- Voldoende grote oppervlakte lang gras van ongeveer 18 cm in de periode half mei tot half juni, bijvoorbeeld 50% lang en 50% kort gras. Lang gras biedt Gruttokuikens dekking en voedsel (insecten en de larven hiervan) om de kwetsbare periode tussen het uitkomen en het vliegvlug worden heelhuids door te komen. Kort gras biedt de soort voedsel in de vorm van regenwormen en insectenlarven.
- Aanwezigheid van plas-dras percelen in het voorjaar.

De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij de Grutto duurt van eind maart tot eind juni. De broedduur bedraagt 24 à 25 dagen. Nesten worden meestal op grasland gemaakt in een ondiep kuiltje. Als het gras lang genoeg is buigt de Grutto de halmen over het nest, dat daardoor moeilijk te zien is. Halflang gras biedt ook bescherming voor uitgekomen kuikens; in langer gras blijken ze zich slecht te kunnen voortbewegen.

b. situatie in Nederland

De Grutto kent op de Nederlandse Rode lijst de status “gevoelig”. De Grutto staat in haar gehele areaal in Europa onder grote druk. Nederland heeft een grote internationale verantwoordelijkheid voor de Grutto, omdat ongeveer de helft van alle Grutto's ter wereld en 90% van de Noordwest-Europese populatie in Nederland broedt. In de atlasperiode 1998-2000 lag de schatting op 46.000 paar, terwijl het aantal paren van de vorige atlasperiode, 1973-1977, op 120.000 werd geschat (Hustings et al., 2002). De soort is al lange tijd sterk aan het achteruitgaan. De belangrijkste oorzaak is het verlies aan biotoop. De soort is afhankelijk van grasland. Jaarlijks neemt het graslandareaal door verstedelijking met 1% af. Aanvankelijk speelde ontwatering en intensivering van graslanden een grote rol. Nu zijn vooral de oorzaken van de afname:

- Verstedelijking, industrie en versnippering door wegaanleg.
- Intensieve landbouw, zoals te vroeg maaien, ontwatering van de grond en veel bemesten.
- Predatie door onder andere vossen, katten, loslopende honden en kraaien. Het blijkt dat in sommige Gruttogebieden meer predatoren voorkomen dan in vergelijkbare delen van de rest van Nederland. Predatoren roven de eieren en de jongen. Men meent dat predatie niet de oorzaak kan zijn van de landelijke achteruitgang van de Grutto.

- Verlichting. Grutto's hebben last van straatverlichting en proberen tenminste 300 meter afstand te nemen van de lantarenpalen (http://nl.wikipedia.org/wiki/Grutto).

De afnemende trend van de Grutto en andere weidevogels is in ons land in het grootste deel van het huidige verspreidingsgebied een autonome ontwikkeling (intensivering van de landbouw). In Limburg komt de soort tegenwoordig alleen ten westen van de Maas voor in Noord- en Midden-Limburg (gemeenten Nederweert, Horst aan de Maas, Helden en Sevenum). In de jaren ’70 kwam zij ook ten oosten van Roermond tot broeden (Hustings et al., 2002). Het aantal paren dat voor Limburg wordt opgegeven is 217 voor de periode 1995-2005. Tegenwoordig ligt dit aantal beduidend lager. In 2004 werd het aantal broedparen op 110 tot 120 geschat. De soort dreigt te verdwijnen door het veelvuldige scheuren van graslanden. De grootste aantallen zijn thans aanwezig in de Peelregio (www.limburg.nl). Tijdens een in 2006 door provincie Limburg uitgevoerde soortgerichte inventarisatie konden niet meer dan 68 territoria worden vastgesteld. Dit aantal ligt 48% lager als bij een telling in 2000 (Van der Weele & Van Noorden in Limburgse Vogels, 2006).

9 Havik

a. ecologie

De Havik is in Nederland een uitgesproken standvogel en komt voor in gevarieerd landschap waarbij open stukken worden afgewisseld met bossen of bosjes. De soort eet alles met een gewicht tussen de 100 à 400 gram, meestal zijn dat Ekster, Gaai en duiven, maar ook Eekhoorn, Konijn, Haas, Sperwer, valken en zelfs Buizerd. De prooiresten van de Havik zijn te herkennen aan de aanwezigheid van de geheel kaalgevreten schoudergordel met de beide vleugels en wat handpennen. De soort broedt vanaf februari tot en met half juli.

b. situatie in Nederland

In het verleden werd de soort ernstig bedreigd als gevolg van pesticidengebruik in de landbouw. Tegenwoordig neemt de soort licht toe. Jongen van haviken verlaten Oost-Nederland omdat daar nog weinig houtduiven zijn om te eten. Die duiven zijn in aantal gedaald, nu veel boeren van graan op maïs zijn overgestapt. In Nederland komen ongeveer 1800 haviksparen voor. De Havik was in de periode 2000-2004 in Limburg met 200-225 paar een vrij schaarse broedvogel, die in 8% van de kilometerhokken tot broeden kwam. De soort komt in vrijwel alle Limburgse bossen groter dan 100 hectare voor. De dichtheid is in Noord- en Midden-Limburg wat hoger dan in Zuid-Limburg (Hustings et al., 2006).

10 Kleine bonte specht

a. ecologie

De Kleine bonte specht is een standvogel die optimaal voorkomt in loofbos en gemengd bos met een hoog aandeel van zachthoutsoorten als berk, wilg, els en populier. Ook broedt de soort wel in houtwallen. De Kleine bonte specht voedt zich vrijwel alleen met insecten, die worden verzameld op zijtakken en bladeren en soms ook in de lucht (Hustings et al., 2002).
De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint op 1 februari en eindigt op 20 juni (Van Dijk, 2004). De Kleine bonte specht is een plaatstrouwe broedvogel. In de winter verblijft de soort echter veelal op andere plekken in het bos. De soort heeft een leefgebied met een grootte van 2 tot 5 hectare (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Kleine bonte specht staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. De soort komt voor in grote delen van Limburg en Brabant, Twente, de Veluwe, de Achterhoek, de Utrechtse Heuvelrug, Drenthe en in het zuiden van Groningen en Friesland. De soort ontbreekt grotendeels in de

provincies Noord- en Zuid-Holland, Flevoland en Zeeland. De dichtheden in Brabant en Limburg zijn in het algemeen lager als in de andere “goede” streken. De soort is in de 20ste eeuw duidelijk toegenomen en komt momenteel (1998-2000) in Nederland voor met 4200 paar (aantal in de periode 1973-1977 is niet bekend) (Hustings et al., 2002). De Kleine bonte specht was in de periode 2000-2004 in Limburg met 500 tot 900 paar een vrij schaarse tot vrij talrijke broedvogel, die in 15% van de kilometerhokken tot broeden kwam. In Noord- en Midden-Limburg is ten westen van de Maas sprake van een toename, terwijl de soort ten oosten van de Maas en in Zuid-Limburg stabiel voorkomt of zelfs afneemt. In het gebied ten oosten van de Maas tussen Venlo en Mook, de Mariapeel, Beegderheide/Leudal, de bossen rond Vaals en in het Savelsbos komt de soort meer geconcetreerd voor (Hustings et al., 2006).

11 Koekoek

a. ecologie

Koekoeken komen vooral voor in relatief open gebieden met enkele hoge uitkijkposten, vanwaar ze speuren naar nesten van geschikte waardvogels. Heggenmussen, Rietzangers, Karekieten, Graspieper, Rietzanger, Gekraagde roodstaart en Kwikstaarten zijn favoriete soorten. Het zijn dan ook vooral de leefgebieden van deze soorten waar Koekoeken te vinden zijn (Hustings et al., 2002). Het leefgebied van de soort is 5 tot 25 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Koekoek kent op de Nederlandse Rode lijst de status “kwetsbaar”. Geschat wordt dat ongeveer 6.000 tot 8.000 Koekoekvrouwtjes in Nederland verblijven. Het aantal mannelijke vogels is onbekend, maar zal in dezelfde orde van grootte liggen. Veel vogelaars vermoeden dat de Koekoek-aantallen afnemen. Dit vermoeden is vooral gebaseerd op *fingerspitzengefühl* en de frequentie van waarnemen van Koekoeken. Echt goede tellingen van koekoeken zijn zeer moeilijk uitvoerbaar en betrouwbare gegevens ontbreken daardoor. In de duinen is de afname het sterkst. Op heiden is sprake van een lichte afname en in moerasgebieden lijkt de situatie stabiel (Hustings et al., 2002). In de provincie Limburg zijn 997 vrouwtjes aanwezig en is de soort present in 32,9% van de kilometerhokken. De soort komt in de gehele provincie voor. De dichtheden zijn hoger in de Maasduinen, in de Peelgebieden, op de Meinweg en in de zuidelijke helft van Zuid-Limburg (www.limburg.nl).

12 Matkop

a. ecologie

De Matkop broedt in sterk uiteenlopende bostypen, die variëren van elzenbroekbos tot eenvormige dennenbossen. Een voorwaarde is dat voldoende dood hout voorhanden is. De soort bouwt het nest in natuurlijke holtes in bomen, vooral in wilgen en berken. De Matkop voedt zich in de broedtijd met spinnen en insecten, die in het bos bejaagt worden. Een deel van de populatie is het gehele jaar in Nederland aanwezig; de Matkop is een standvogel. De broedgebieden worden in maart en april met zang afgebakend (Hustings et al., 2002). Het leefgebied van de soort is 2 tot 5 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Matkop is in de afgelopen decennia met tientallen procenten in aantal achteruit gegaan. Opmerkelijk is daarbij dat het aantal gebieden waar de soort voorkomt licht afnam. De dichtheid binnen het verspreidingsgebied is sterk achteruit gegaan. De achteruitgang geldt onder meer voor de hellingbossen van Zuid-Limburg. Mede daarom kent de Matkop de status “gevoelig” op de Nederlandse Rode lijst. In Engeland neemt de soort sterk af. Als oorzaken worden onder andere verdroging, verruiging en toenemende predatie door de sterk

toegenomen Grote bonte specht genoemd. Het aantal lag in 1998-2000 op 20.000 tot 30.000 paar, terwijl dat aantal begin tachtiger jaren nog 40.000 tot 60.000 koppels lag (Hustings et al., 2002). In Limburg komt de soort met ruim 2500 paar voor en broedt zij in 47,1% van de kilometerhokken. De soort komt op locaties met bos in de gehele provincie voor, met een lichte nadruk op Noord- en Midden-Limburg (www.limburg.nl).

13 Nachtzwaluw

a. ecologie

Een gevarieerde omgeving bestaande uit structuurrijke (oude) heide met een geleidelijke overgang naar bos vormt het biotoop van de Nachtzwaluwen. De territoria van de soort liggen meestal op heidevelden en zandverstuiving die grenzen aan bos. Het nest bevindt zich op de grond, maar de aanwezigheid van enig geboomte als schuil- en zangplaats is gewenst. Bovendien houdt zich in die bomen een flink deel van het voedsel op, dat bestaat uit grote insecten (vooral nachtvlinders en kevers, die in de vlucht worden gevangen). De Nederlandse broedvogels vertrekken in september naar tropisch Afrika om vanaf eind april terug te keren. Het habitat van de soort bestaat uit open droge bossen, kapvlakten en heidevelden. De Nachtzwaluw is een grondbroeder met een goede schutkleur (Hustings et al. 2002). De grootte van het leefgebied ligt in Nederland tussen de 25 en 100 ha (Sierdsema, 1995). De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint rond 15 mei en eindigt op 10 augustus (Van Dijk, 2004).

b. situatie in Nederland

De Nachtzwaluw neemt in Nederland, maar ook in omliggende landen al langere tijd af. In Groot-Brittannië begon deze achteruitgang rond 1900. In Nederland wordt deze achteruitgang sinds de jaren ’30 geconstateerd. Toch kan de achteruitgang door ornitologen slechts gedeeltelijk worden verklaard. In het midden van de twintigste eeuw waren de zomers koeler dan in de decennia daarvoor. Dit kan ongunstig zijn geweest voor de soort. Biotoopverandering door het ontginnen van heiden, het wijzigen van het bosbeheer – dunnen in plaats van vlaktegewijs vellen – en het vergrassen van heiden door de verzuring van het milieu wordt als een belangrijke oorzaak gezien. Ook het voedselaanbod is door de achteruitgang van onder andere nachtvlinders en vliegende kevers afgenomen. Lokaal neemt de soort sinds de jaren ’90 toe (Hustings et al., 2002). Vanwege de voortdurende achteruitgang kent de Nachtzwaluw de Rode lijst-status van “kwetsbaar”. In Limburg komt de soort vooral voor op de grotere heidegebieden van Midden en Noord Limburg zoals de Weerter- en Budelerbergen, de Maasduinen en de Meinweg. Al deze gebieden kunnen tot 20 broedparen herbergen. In Zuid Limburg is er meestal een broedpaar op de Brunssummerheide.

14. Patrijs

a. ecologie

De Patrijs is een soort die karakteristiek is voor extensieve landbouwgebieden. Belangrijk is dat er weinig pesticidengebruik is, veel ruige overhoekjes aanwezig zijn die bescherming bieden tegen predatoren en er voldoende insecten en zaden aanwezig zijn (Hustings et al., 2002). De soort heeft een leefgebied met een range van 5 tot 25 hectare (Sierdsema, 1995 en Hoogerwerf et al., 2001). De meest kwetsbare periode is het broedseizoen, dat bij deze soort begint op 15 februari en eindigt op 16 juli (Van Dijk, 2004). De Patrijs is een standvogel, wat inhoudt dat de soort het gehele jaar door gebruik maakt van het plangebied.

b. situatie in Nederland

De Patrijs kent op de Nederlandse Rode lijst de status “kwetsbaar”. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. De soort heeft sterk

te lijden van de voortdurende intensivering van de landbouw, waardoor de soort gedurende de jaren ’90 in Nederland met 65% is afgenomen. Op veel plaatsen is de soort in Nederland (vrijwel) verdwenen. In de atlasperiode 1998-2000 lag de schatting op 9.000 tot 13.000 paren, terwijl dit in de vorige atlasperiode, 1973-1977, nog 37.500 tot 47.500 paren was (Hustings et al., 2002). De Patrijs komt volgens de vlakdekkende avifaunakartering van Limburg met 2517 paren in de provincie voor en de soort broedt in 45 tot 60% van de Limburgse kilometerhokken (www.limburg.nl).

15 Sperwer

a. ecologie

De Sperwer is een vrij algemene zomergast en standvogel en broedt in naaldbos of in gemengd bos. De soort grijpt prooien bij verrassing gedurende lage vlucht langs heggen, bosranden of struikgewas en plukt prooien op een lage plukplaats of op een hoge tak en vangt vrijwel uitsluitend zangvogels. Sperwers broeden van april tot juli, dit is dé periode dat er veel jonge zangvogels zijn uitgevlogen. Sperwers komen tegenwoordig steeds vaker voor in dorpen en steden. Ze broeden bij voorkeur in monotone naaldbossen of in loofbossen met een ondergroei van struiken.

b. situatie in Nederland

Het aantal sperwers is waarschijnlijk nog nooit zo groot geweest als in 2000, toen SOVON 4.000 tot 5.000 paren registreerde. Sperwers hebben de afgelopen 30 jaar grote delen van Nederland gekoloniseerd vanuit enkele bolwerken bestaande uit uitgestrekte naaldbosplantages. Opvallend is dat sperwers ook gebieden opzoeken waar minder naaldbos voorhanden is dan in de gebieden die als springplank werden gebruikt (Hustings et al., 2002). De Sperwer was in de periode 2000-2004 in Limburg met 500 tot 600 paar een vrij talrijke broedvogel, die in 14% van de kilometerhokken tot broeden kwam. Ook is het een doortrekker en wintervogel in vrij groot aantal. De soort komt nu veel talrijker voor dan één eeuw geleden. Het Limburgse dieptepunt werd in de jaren ’60 bereikt, toen het aantal paren minder dan 20 bedroeg. De soort is daarna in aantal gaan toenemen en deze trend zet zich nog voort (Hustings et al. 2006).

16 Torenvalk

a. ecologie

De Torenvalk komt in veel uiteenlopende landschapstypen voor. In grote boscomplexen en in de duinen zijn de dichtheden lager of is de soort afwezig. In het algemeen is het een soort van halfopen landschappen. De soort broedt op gebouwen, oude kraaiennesten in bomen, in hoogspanningsmasten en zelden ook op de grond. De meeste paren broeden tegenwoordig echter in Torenvalkkasten (Hustings et al., 2002). De broedtijd begint begin februari en duurt tot half juli (Van Dijk, 2004). De Torenvalk is een standvogel. Een klein deel van de vogels verlaat het land en trekt weg richting Zuid-Europa en Noord-Afrika. De Torenvalk heeft een leefgebied met een grootte van 25 tot 100 hectare (Sierdsema, 1995). Torenvalken eten hoofdzakelijk veldmuizen. In Veldmuisarme jaren worden relatief veel andere muizensoorten, vogels en ongewervelden gegeten.

b. situatie in Nederland

De Torenvalk staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De Torenvalk is na de Buizerd de meest verspreid voorkomende roofvogelsoort in Nederland. Het aantal broedparen in de atlasperiode 1998-2000 lag op 5000 tot 7500, terwijl dat aantal in 1973-1977 op 5000 tot 6500 paren werd geschat (“vermoedelijk te laag”). In de jaren ’60 lag het aantal broedparen beduidend lager door de schadelijke gevolgen van landbouwvergiften. Overigens fluctueert

het aantal broedparen sterk met de variatie in het aantal veldmuizen. De Torenvalk komt in tal van landschapstypen voor. Alleen in boomloze gebieden als kwelders en in grote bosgebieden (Veluwe) zijn de dichtheden lager, omdat de soort daar bejaagd wordt door de Havik (Hustings et al., 2002). De Torenvalk was in de periode 2000-2004 in Limburg met 650 tot 800 paar een vrij talrijke broedvogel, die in 26% van de kilometerhokken tot broeden kwam. Ook in Limburg fluctueren de aantallen nogal. De verspreiding over de provincie is erg gelijkmatig (Hustings et al., 2006).

17 Veldleeuwerik

a. Ecologie

De Veldleeuwerik broedt vooral op boomarme open gebieden met een korte vegetatie zoals graanakkers, weidegebieden en heidevelden. De soorten zijn met name aanwezig tijdens de broedtijd en de ruiperiode, welke loopt van maart tot en met augustus. Ook buiten deze periode kan de soort in lagere aantallen aanwezig zijn, maar over het algemeen trekken beide soorten weg vanaf eind september en keren terug in februari. Grootte van het leefgebied van de Veldleeuwerik is 2 tot 5 hectare (Sierdsema, 1995).

b. Situatie in Nederland

In Limburg is de Veldleeuwerik een algemene soort en deze komt met 6944 territoria voor (www.limburg.nl). In de jaren ’70 hoorde de soort tot de meest verspreide broedvogels van Nederland en de aantallen broedende vogels in Nederland lagen toen op zo'n 500.000 tot 750.000 territoria. In de periode 1998-2000 lag dat op 50.000 tot 70.000 territoria (Hustings et al., 2002). Vanwege deze sterke achteruitgang heeft de Veldleeuwerik op de Rode lijst de status van “gevoelig” gekregen. Verschillende ontwikkelingen in het landelijk gebied, de heiden en de duinen zijn daarvan de oorzaak en de afname lijkt nog altijd niet minder te worden (www.vogelbescherming.nl). Hoge dichtheden komen tegenwoordig nog voor in weidevogelreservaten, open heidegebieden en locaties met toevalligerwijs een gunstig terreinbeheer zoals op de vliegvelden Twente en Schiphol (Bijlsma et al., 2001).

18 Wielewaal

a. ecologie

De Wielewaal is van eind april tot in september in Nederland. Deze middelgrote vogel komt het meest voor in bossen in beek- en rivierdalen en aan de randen van duinen en stuwwallen. De soort broedt ook in meer geïsoleerde bossen met een oppervlakte van tenminste enige hectaren. De Wielewaal staat bekend om zijn fraaie jubelzang en de stralend gele veren van het mannetje. Het vrouwtje is groen, en kan daardoor op het eerste gezicht worden verward met de Groene specht. Bij de Wielewaal kunnen eenjarige vogels broedparen helpen bij het voeden van hun jongen. Dat is in de vogelwereld uniek bij deze soort (Hustings et al., 2002). Het leefgebied van de soort is 2 tot 5 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Wielewaal kent op de Nederlandse Rode lijst de status “kwetsbaar”. Het aantal Wielewalen werd in de periode 1998-2000 op 4000 tot 5000 paar geschat. In de periode 1979-1985 lag dat aantal nog op 7000 tot 10.000. De soort lijkt zich terug te trekken tot optimaal ontwikkelde loofbosgebieden. Voorts verklaart het vellen van de eerste generatie populieren in Flevoland een deel van de achteruitgang (Hustings et al., 2002). De Wielewaal komt met 573 paar in Limburg voor en is aanwezig in ca. 15,6% van de kilometerhokken. De soort komt in Noord- en Midden-Limburg veel meer voor dan in Zuid-Limburg. Gebieden waarin de soort een relatief grote dichtheid bereikt zijn De Maasduinen, Griendtsveen-

Mariapeel, Weerterbosch en de bossen tussen Nederweert-Eind en Helden-Panningen (www.llimburg.nl).

19 Zomertortel

a. ecologie

De Zomertortel is een soort die broedt in bosranden, parkachtige landschappen met verspreid staande bomen en bosjes, heggen en houtwallen. Het nest bevindt zich vaak goed verborgen in dicht struweel en in jonge bomen. Zomertortels produceren twee legsels. Het biotoop bestaat uit bosjes en struwelen op vaak vochtige gronden die grenzen aan akkers, ruderale veldjes en andere open locaties waar de soort onkruidzaden en graanresten kan vinden. Ook wordt op dichtgegroeide heiden, broekbossen en verboste moerasgebieden gebroed. Zomertortels zijn meestal onopvallend en schuw. Vaak is de soort alleen waar te nemen middels het geluid, dat lijkt op het spinnen van een kat. Het gehele jaar worden zaden gegeten. De Zomertortel eet zowel oogstresten als onkruidzaden. De soort brengt de winter in West-Afrika door. Het is de enige duivensoort die niet het hele jaar door in Nederland verblijft. Zomertortels zijn betrekkelijk kort aanwezig in hun broedbiotoop, namelijk voornamelijk in de periode april tot en met september (Hustings et al., 2002). Het leefgebied van de soort is 2 tot 5 hectare groot (Sierdsema, 1995).

b. situatie in Nederland

De Zomertortel kent op de Nederlandse Rode lijst de status “kwetsbaar”. Sinds het eind van de jaren ‘70 nemen de aantallen van de Zomertortel af. In gebieden waar voorheen al weinig Zomertortels leefden is de soort verdwenen. In sommige delen van het buitengebied is de terugloop tot een halt gekomen, maar in bossen zet de afname nog altijd door. In de periode 1998-2000 telde Nederland tussen 10.000 en 12.000 broedparen. In de jaren zeventig en begin jaren tachtig waren dat nog 35.000 tot 50.000 broedparen (Hustings et al., 2002). Deze sterke achteruitgang is de reden dat de soort op de Nederlandse Rode lijst de status van “kwetsbaar” heeft. De soort komt in Limburg voor met 1627 paar. De soort kan in de gehele provincie worden waargenomen en is in 39% van de Limburgse kilometerhokken present (www.limburg.nl). Opgemerkt dient te worden dat het de periode betreft van 1992-2005 en dat het weergegeven aantal voor Limburg aan de hoge kant is. In Zuid-Limburg is de soort ten opzichte van de jaren ’70 met 90% afgenomen. Het verspreidingsbeeld zoals weergegeven op de kaart van de vlakdekkende kartering van Limburg (www.limburg.nl) komt niet overeen met de huidige situatie. De indruk bestaat dat de soort tegenwoordig veel zeldzamer is.

20 Zwarte specht

a. ecologie

De Zwarte specht broedt in oude bossen met een flink aandeel loofbomen en dode bomen. Zwarte spechten eten vooral houtmieren en die leven onder de bast van dode bomen. De Zwarte specht is als geen ander in staat zijn nestholte geheel naar eigen wens en maat uit te hakken. De meeste andere spechtensoorten kiezen daarvoor een al min of meer verzwakte stam met zachter hout. Maar de Zwarte specht is met zijn krachtige snavel in staat om zelfs in gezond, hard beukenhout een holte uit te hakken. Daardoor is deze soort niet meer afhankelijk van het natuurlijke aanbod aan holtes. Ook abelen, esdoorns en dennen komen in aanmerking, mits het bomen met dikke stammen zijn, want de nestholte heeft een doorsnede van twintig centimeter (www.vogelbescherming.nl, www.ivnvechtplassen.org).

b. situatie in Nederland

In Nederland wordt het aantal broedparen thans op ca. 3.000 broedparen geschat en de stand is op dit moment ongeveer stabiel. De Zwarte specht was in de periode 2000-2004 in

Limburg met 150 tot 200 paar een vrij schaarse broedvogel, die in 11% van de kilometerhokken tot broeden kwam. Slechts 6% van de Limburgse Zwarte spechten broedt ten zuiden van Sittard. In Noord- en Midden-Limburg komt de soort als broedvogel in alle boscomplexen groter dan 100 hectare voor. De soort broedde in 1913 voor het eerst in Limburg en is na definitieve vestiging in de jaren ’20 voortdurend in aantal aan het toenemen (Hustings et al., 2006).

21 Gewone dwergvleermuis

a. ecologie

Gedurende het hele jaar gebruiken Gewone dwergvleermuizen gebouwen als verblijfplaats. In het voorjaar en in de zomer (mei tot en met juli) groeperen de vrouwtjes zich in kraamkolonies in spouwmuren, achter daklijsten, onder dakpannen, in spleten van muren en in kerktorens. In de kraamkolonie worden de jongen in juni/juli geboren en grootgebracht in de zes navolgende weken (augustus). De grootte van een kraamkolonie kan variëren van enkele exemplaren tot meer dan tweehonderd dieren. In deze periode zitten de mannetjes apart in kleine groepjes of alleen. Gewone dwergvleermuizen gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Ze jagen hoofdzakelijk binnen een straal van circa twee, maar ook wel tot op vijf kilometer van de verblijfplaats. Vliegroutes liggen hoofdzakelijk langs lijnvormige landschapselementen, zoals heggen en lanen (Lange et al., 1994).

Gewone dwergvleermuizen gebruiken over het algemeen gebouwen als winterslaapplaats. Ze kiezen meestal de wat warmere en droge plaatsen. Ze overwinteren alleen of in grote groepen. De winterslaap is net als de kraamperiode een kwetsbare periode welke valt in de periode In West-Europa is de Gewone dwergvleermuis een standvleermuis. Dat wil zeggen dat de dieren geen grote afstanden afleggen tussen zomer- en wintergebied (Lange et al., 1994).

De Gewone dwergvleermuis kent twee periodes wanneer de soort kwetsbaar is, namelijk de kraamperiode en tijdens de winterslaap. De kraamperiode valt in de periode mei tot en met augustus en de winterslaap vindt plaats van midden november tot en met maart.

b. situatie in Nederland

De Gewone dwergvleermuis staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. De Gewone dwergvleermuis komt in vrijwel geheel Europa voor en is in grote delen van West-Europa de meest voorkomende vleermuissoort. In Nederland is de soort weinig algemeen in de noordelijke provincies. Elders komt de soort algemeen voor (Lange et al., 1994). In Limburg wordt de soort in de gehele provincie waargenomen. Zij is na 1993 in tenminste 12,0% van de Limburgse kilometerhokken present. Zwaartepunten in de gekende verspreiding liggen in delen van Zuid-Limburg, ten zuiden, ten oosten en ten noordoosten van Roermond, rond Venray en rond Lottum (Huizenga et al., 2005).

22 Laatvlieger

a. ecologie

De Laatvlieger heeft zijn biotoop in open tot halfopen landschap. De soort jaagt vooral in de beschutting van opgaande elementen, zoals bosranden, heggen en lanen, op vijf tot tien meter hoogte, maar soms ook wel hoger tussen boomtoppen. De Laatvlieger vliegt meestal op enige afstand van de vegetatie boven (vochtige) graslanden en weilanden, langs kanalen en vaarten, in tuinen en in parken met vijvers. De Laatvlieger is een soort die vrijwel altijd in gebouwen verblijft. Zomerverblijven (kraamkamers) bevinden zich vaak in de nok van zolders, in spouwmuren en in spleten met gevelbekleding. De soort huist in gebouwen die

enigszins vrij staan en bijvoorbeeld grenzen aan parken en tuinen of in de randzones van steden naar agrarisch gebied (Lange et al., 1994).

Kraamkamers worden vanaf april of mei bezet. De jongen worden begin juni geboren en eind augustus worden de kraamkamers door zowel de jongen als de oudere dieren verlaten. In de paartijd, de maanden september en oktober, worden vergelijkbare verblijven gebruikt. Er worden dan meer verspreid Laatvliegers waargenomen dan in de zomer. De winterverblijven kunnen zich in hetzelfde gebouw bevinden als de zomerverblijven. In de winter zoeken Laatvliegers nauwe en relatief droge plaatsen op, zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders en soms ook kieren dicht bij de ingang van grotten en onderaardse groeven. Omdat ze vaak diep weggekropen zijn is de kans dat de dieren op dergelijke plekken ontdekt worden relatief klein. Over de winterslaapstrategie is weinig bekend. Van november tot eind maart of begin april worden vrijwel geen Laatvliegers waargenomen (Lange et al., 1994).

De Laatvlieger is een standvleermuis, die zich verplaatst over enkele kilometers tot ten hoogste 45 kilometer. Laatvliegers zijn plaats- en gebiedstrouw en verkiezen zelden een andere leefomgeving. Een gebouw kan jarenlang als zomer- en winterverblijfplaats fungeren (Lange et al., 1994).

De Laatvlieger kent twee periodes wanneer de soort kwetsbaar is, namelijk de kraamperiode en tijdens de winterslaap. De kraamperiode valt in de periode mei tot en met half augustus en de winterslaap vindt plaats van midden oktober tot en met maart.

b. situatie in Nederland

De Laatvlieger staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. De Laatvlieger is een in heel Nederland vrij algemeen voorkomende vleermuissoort. De soort komt in grote delen van Europa voor, maar is in Noord-Europa, in Ierland en in een groot deel van Groot-Brittannië afwezig (Lange et al., 1994). In Limburg wordt de soort in de gehele provincie waargenomen. Zij is na 1993 in tenminste 7,2% van de Limburgse kilometerhokken present. Zwaartepunten in de gekende verspreiding liggen in delen van Zuid-Limburg, ten zuiden, ten oosten en ten noordoosten van Roermond en rond Venray, Lottum, Lomm en Mook (Huizenga et al., 2005).

23 Rosse vleermuis

a. ecologie

Zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen als dieren in winterslaap gebruiken spechtengaten, holten, stamspleten en andere openingen in bomen als onderkomen. Soms worden ook nestkasten gebruikt. De invliegopening heeft een diameter van ca. 6 cm en bevindt zich tussen één en twintig meter hoogte. Doordat de Rosse vleermuis tamelijk luidruchtig is en de geluiden voor het menselijk gehoor goed te horen zijn, zijn de verblijfplaatsen relatief makkelijk te vinden. Een groep Rosse vleermuizen gebruikt meerdere bomen als verblijfplaats en wisselt vaak van boom. De afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd op een hoogte van honderd meter of meer. Jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waarboven de dieren hoog in de lucht rondvliegen. De Rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en jaagt ook wel bij straatverlichting en boven boomkruinen. Met behulp van ringonderzoek zijn in het verleden in Nederland waarnemingen gedaan die wijzen op trek. Anderzijds zijn er gebieden waar tijdens alle seizoenen Rosse vleermuizen gevonden kunnen worden (Lange et al., 1994).

De Rosse vleermuis kent twee periodes wanneer de soort kwetsbaar is, namelijk de kraamperiode en tijdens de winterslaap. De kraamperiode valt in de periode juni tot en met half augustus en de winterslaap vindt plaats van midden oktober tot en met maart.

b. situatie in Nederland

De Rosse vleermuis staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn (bijlage IV) en de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB.

Ons land is van belang voor deze soort. Over de periode 1986-1993 werd de populatie Rosse vleermuizen in Nederland geschat op 6.000 tot 8.000 dieren. Deze soort lijkt langzaam in aantal af te nemen. De soort is in een groot deel van West-Europa algemeen (Lange et al., 1994). In Limburg wordt de soort in een groot deel van de provincie worden waargenomen. Zij is na 1993 in tenminste 5,2% van de Limburgse kilometerhokken present. Zwaartepunten in de gekende verspreiding liggen in en rond Maastricht, rond Geleen, rond Heerlen en Spekholzerheide, bij Linne, ten oosten van Roermond, rond Haelen en bij Mook en Plasmolen. Overigens is Limburg “slecht” onderzocht op het voorkomen van deze soort. In het Midden- en Noord-Limburgs zand- en veengebied zijn ten westen van de Maas maar weinig waarnemingen bekend (Huizenga et al., 2005).

24 Das

a. ecologie

De Das heeft een uitgesproken nachtelijke ecologie en brengt de tijd overdag door in een zelf gegraven burcht. Dassen leven in groepsverband, waarbij elke groep bestaat uit een paartje adulten en de jongen van één of meerdere worpen. De familie verdedigt het leefgebied tegen soortgenoten. Het leefgebied kan afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden in omvang variëren van 20 tot ruim 250 ha. Het leefgebied kan bestaan uit meerdere burchten welke onder te verdelen zijn in een hoofdburcht en een of meerdere bijburchten. Een bijburcht kan bestaan uit één of enkele pijpen en een hoofdburcht kan bestaan uit enkele pijpen of een complex van vele pijpen waarbij de oppervlakte van de burcht honderden vierkante meters groot kan zijn. De hoofdburcht wordt permanent bewoond en kan jaren of zelfs eeuwen in gebruik zijn door de Das. Een bijburcht fungeert als een alternatieve verblijfplaats wanneer de hoofdburcht wordt verstoord, maar kan ook fungeren als toekomstige burcht voor de jongen als zij zelfstandig worden. De jongen worden in de periode januari tot en met maart geboren, doch meestal in de eerste 3 weken van februari (Lange et al, 1994). Na een week of 8 komen de jongen voor het eerst bovengronds en het zogen kan tot in juli voortduren waarna het vrouwtje de jongen mee het veld in nemen. In de winter is de Das het minst actief en blijft dan vaak in of in de omgeving van de burcht. De “beertjes” verlaten de burcht afhankelijk van de voedselsituatie op z’n vroegst in de herfst van het eerste levensjaar om een nieuw territorium te vinden, en een nieuwe burcht te graven. De vrouwtjes kunnen in de burcht achter blijven of trekken ook soms weg. De burcht wordt meestal gegraven in een beboste helling of steilrand; de taluds van een holle weg vormen ook een geschikte locatie. In vlakke gebieden zijn ook slootkanten, houtwallen en dergelijke geschikt (Lange et al., 1994).

De wijze waarop de Das de ruimte in de omgeving gebruikt loopt uiteen. Door Hoogerwerf et al. (2001) worden de volgende typen gebruiksruimte gehanteerd:

1. *Burchtlocatie, straal 50 meter*. Een burcht bestaat uit meerdere gangen (pijpen) welke meters onder het maaiveld en vanaf de ingang doorlopen. Door een straal van 50 meter rond de ingang van een willekeurige pijp toe aan te houden wordt rekening gehouden met ondergrondse uitbreidingen en het feit dat een Dassenburcht honderden vierkante meters groot kan zijn.

2. *Preferente leefgebied, straal 500 meter*. Dit is het favoriete leefgebied dat door de Das veelvuldig wordt gebruikt.
3. *Foerageergebied, straal 800 meter*. Dit gebied wordt door de Das eveneens gebruikt om te foerageren.
4. *Uitloopgebied, straal 1600 meter*. Dit is de globale grens van het territorium van de Dassenfamilie, waarbij dient te worden opgemerkt dat deze afstand een gemiddelde is. De werkelijke omvang van het uitloopgebied, maar ook wel van het preferente leefgebied en het foerageergebied, is onder meer afhankelijk van de aanwezigheid van andere Dassenburchten in de omgeving en de kwaliteit van het gebied als habitat voor de Das.

Burchtlocaties grenzen aan locaties met veel voedsel. Het menu bestaat met name uit regenwormen, maar ook uit insecten, kleine zoogdieren, fruit, granen en dergelijke. Een ideaal voedselgebied bevindt zich vaak in kleinschalig agrarisch gebied bestaande uit matig bemeste vochtige graslandpercelen (met veel regenwormen), bouwland en fruitteelt met lijnvormige elementen (houtwallen, hagen, graften e.d.), die de Das de gelegenheid bieden om de voedselgebieden onder dekking te bereiken. Wanneer voedsel voor de Das in de nabijheid van de burcht aanwezig is, is het territorium klein. De voedselrijkdom is een samenspel van grondsoort, grondgebruik en landschappelijke inrichting en vooral afhankelijk van de regenwormendichtheid. De regenwormendichtheid is het hoogste op lichte klei- en leemgronden op vochtige bemeste weilanden met houtwallen en/of heggen in (beweide) hoogstamboomgaarden.

b. situatie in Nederland

De Das staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet (bijlage 1) en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB.

De Das komt voor in vrijwel geheel Europa en in de gematigde zones van Azië. In Nederland komt de soort versnipperd voor in het oosten van het land en in de provincie Utrecht. De soort nam van meer dan 10.000 dieren rond 1900 af tot 1200 rond 1980. Sindsdien is de stand dankzij publiciteit en beschermingsmaatregelen toegenomen tot ca. 1600 dieren (Lange et al., 1994).

In Limburg kan de soort in de gehele provincie worden waargenomen. Zij is na 1993 in tenminste 30,6% van de Limburgse kilometerhokken present. In de niet-stedelijke delen van Zuid-Limburg komt de soort in de meeste kilometerhokken voor; vaak ook zijn verblijfplaatsen aanwezig. Het gebied ten oosten en ten noorden van Roermond, tot aan Reuver, is voor de Das belangrijk. Ook rond Tegelen, ten oosten van Velden, bij Wanssum en bij Plasmolen liggen goede Dassengebieden. De gekende verspreiding in het zandgebied ten westen van de Maas bestaat uit meer verspreide waarnemingen (Huizenga et al., 2005).

Goede Dassenleefgebieden zijn aanwezig in het Mergelland (Geuldal, Gulpdal, rond Eckelrade e.d.) en in het Maasheggenlandschap van Noord Limburg (Ministerie van LNV, 1993).

Ondanks de recente toename heeft de Das te maken met diverse bedreigingen. In Nederland en enkele omliggende landen is het aantal verkeersslachtoffers zeer hoog. Het gebruik van landbouwgif en lage grondwaterstanden beperken het aanbod aan regenwormen sterk (Lange et al., 1994). Het omzetten van grasland in akkers en de afname van het areaal hoogstamboomgaarden zijn andere factoren die de soort bedreigen.

25 Eekhoorn

a. ecologie

De dieren zijn hoofdzakelijk overdag actief. Van nature komt dit dier in elk bostype voor waar voedselbomen als Beuk, Hazelaar, Tamme kastanje, Eiken en diverse naaldbomen aanwezig zijn. De Eekhoorn is een echte boombewoner die ook regelmatig op de grond vertoeft en dan kwetsbaar is voor roofdieren en loslopende honden. De afmetingen van het leefgebied varieert sterk tussen 2 en 50 ha. In loofbos is het leefgebied groter dan in naaldbos. Het dier bouwt afgeplatte bolvormige nesten van losse twijgen. Het nest wordt bekleed met repen bast, gras of mos. Er worden twee verschillende nesten gebouwd, namelijk een kraamnest en een aantal slaapnesten. Jaarlijks zijn er twee kraamperiodes, te weten van februari tot en met april en van juli tot en met augustus. In deze periode is de Eekhoorn het meest kwetsbaar, omdat de soort dan jongen in het nest heeft. Op een leeftijd van drie maanden worden de jongen door de moeder verjaagd (Lange et al., 1994).

b. situatie in Nederland

De Eekhoorn staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 2 van de AMvB.

De Eekhoorn komt op veel plaatsen in Nederland voor. Door huizen- en wegenbouw wordt het leefgebied echter voortdurend kleiner waardoor geïsoleerde populaties ontstaan (Lange et al., 1994). Vanwege deze versnippering is dit zoogdier in tabel 2 van de AMvB opgenomen. In Limburg wordt de soort in de gehele provincie waargenomen, met een zwaartepunten in Zuid- en Midden-Limburg (Huizenga et al., 2005).

26 Steenmarter

a. ecologie

Steenmarters zijn veelal in het donker actief. Als alleseters kunnen ze makkelijk de kost verzamelen in steden. Naast andere kleinere dieren eten deze marters afhankelijk van de beschikbaarheid fruit, menselijke etensresten en wormen. Stadsduiven vormen een makkelijke prooi voor deze soort die makkelijk langs muren kan klimmen. Soms knagen Steenmarters aan kabels van auto’s hetgeen kan lijden tot flinke schadeposten (Lange et al., 1994).

De Steenmarter is ongeveer zo groot als een slanke kat. De bef is wit of roomkleurig en de oren zijn kort. De dieren zijn zeer behendig, klimmen goed, doen ook Pogingen om Eekhoorns in bomen te pakken en schuilen soms onder stilstaande auto’s. Op zolders, in schuren, in onderaardse kalksteengroeven en op boomstronken zijn de uitwerpselen makkelijk te vinden. De dichtheid varieert van minder dan 0,2 tot meer dan één Steenmarter per vierkante kilometer (Lange et al., 1994). De Steenmarter past zich makkelijk aan de mens aan. De soort zal in het algemeen mogelijkheden zoeken om van gewijzigde terreincondities gebruik te maken. De soort is alleen kwetsbaar wanneer de soort jongen heeft, dit is in de periode maart tot en met juli. In maart/april worden de jongen geboren en gedurende 2 maanden gezoogd. Na 3 maanden zijn de jongen zelfstandig.

b. situatie in Nederland

De Steenmarter staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 2 van de AMvB.

Tot 1960 vormden dorpen en boerderijen veelal een geschikte leefomgeving voor deze soort. Tegenwoordig komt dit dier vooral in Oost-Nederland veelvuldig in en nabij steden voor. Zelfs recent gebouwde huizen kunnen door deze dieren bewoond worden. In Midden- en Noord-Limburg vormt de Maas een barrière. De soort is ten westen van de rivier opvallend

schaars. Het dier wordt vaak het slachtoffer van verkeer op autowegen (Lange et al., 1994). In Limburg komt de soort hoofdzakelijk in Zuid-Limburg en het zuidelijke deel van Midden-Limburg voor. Zij is na 1993 in tenminste 20,4% van de Limburgse kilometerhokken present. Ten westen van de Maas en in Noord-Limburg zijn nauwelijks waarnemingen bekend (Huizenga et al., 2005).

27 Heikikker

a. ecologie

De Heikikker bewoont tal van habitats: laagveengebieden, voedselarme tot matig voedselrijke vennen, beekjes en andere waterpartijen, vochtige heide, blauwgraslanden, broek- en ooibossen, beek- en rivierdalen, uiterwaarden en de vochtige duinen van Texel en Schouwen. De heikikker heeft een voorkeur voor zwak zure wateren en komt vaak samen voor met de nauw verwante Bruine kikker. Concurrentie tussen Heikikker en Bruine kikker zou in bepaalde gebieden de verspreiding kunnen beïnvloeden, maar hierover bestaan weinig harde gegevens. Voor het afzetten van de eiklompen zijn open, ondiepe plassen favoriet. Na de paartijd zijn de volwassen dieren voornamelijk op het land te vinden in natte begroeiingen met biezen, grote zegge, lisdodden en andere hoog opschietende moerasplanten. De heikikker overwintert voornamelijk op het land.

b. situatie in Nederland

De Heikikker staat op de Nederlandse Rode lijst met de status “kwetsbaar”. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. In Nederland komt de heikikker in alle provincies voor, met uitzondering van Flevoland. In het oosten liggen verspreidingskernen in Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg, in het midden in Utrecht en Zuid-Holland op de overgangen van klei naar veen zoals in de Vijfheerenlanden. De soort ontbreekt op de Waddeneilanden, met uitzondering van Texel.

De achteruitgang van de heikikker in Nederland is vooral het gevolg van de schaalvergroting in de landbouw, maar ook de uitbreiding van het stedelijke gebied en de infrastructuur dragen daartoe bij. Hierdoor raken netwerken van populaties versnipperd, wat tot het gevolg kan hebben dat deelpopulaties lokaal uitsterven. Voorts vormt verzuring een belangrijke bedreiging. Bij een te lage zuurgraad van de voortplantingswateren gaan eiklompen schimmelen, waardoor er in dat water geen reproductie meer plaatsvindt. Daarnaast zijn er andere bedreigingen zoals verdroging en vervuiling van de voortplantingswateren (poelen). De aanwezigheid van vissen in combinatie met weinig plantengroei als schuilmogelijkheid is ook schadelijk voor de heikikker. Door het dempen van wateren en het opruimen van kleine landschapselementen worden verblijfsplaatsen aangetast. Bovendien zijn grootschalige beheersmaatregelen in het kader van natuurbeheer, zoals plaggen, maaien en begrazing vaak nadelig voor heikikkers. (bron http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/get?site=lnv.db&view=lnv.db&page_alias=soort&sid=1626).

In Limburg komt de soort met name voor in grotere bos- en natuurterreinen, te weten de Maasduinen (met name op de Hamert), de Mariapeel, de Groote Moost en de Zoom, het Leudal, de Meinweg en de Brunssummerheide (Van der Coelen, 1993).

28 Levendbarende hagedis

a. ecologie

De Levendbarende hagedis of kleine hagedis komt voor op vochtige locaties in heischrale graslanden, kalkgraslanden, heidevelden en bosranden. Hier zijn de dieren vaak te vinden

op zonnige plekken, veelal in de berm van een pad, aan bosranden en op weidepalen en anderszins door de zon beschenen locaties. De soort komt op wat vochtiger en minder warme locaties voor dan de Zandhagedis. De laatstgenoemde soort is vaker in en op open droge heidevelden, stuifzanden en brede zandpaden aan te treffen. De soort is kwetsbaar in de periode van midden juli tot en met februari. Vanaf eind juli heeft de soort jongen en van oktober tot en met februari trekken de dieren zich terug in hun winterverblijfplaatsen (Van der Coelen, 1992).

b. situatie in Nederland

De Levendbarende hagedis staat niet op de Nederlandse Rode lijst. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 2 van de AMvB. De Levendbarende hagedis kan in geheel Limburg worden aangetroffen, maar er zijn duidelijke zwaartepunten in de verspreiding. Gebieden waar de soort relatief veel voorkomt zijn de Maasduinen, Griendtsveen / Helenaveen, de Meinweg, het Roerdal, de oostelijke Mijnstreek en halfnatuurlijke graslanden en groeven in Zuid-Limburg. In deze laatste regio is de soort waarschijnlijk sterk achteruit gegaan (Van der Coelen, 1992).

29 Vinpootsalamander

a. ecologie

Vinpootsalamanders komen in Nederland in twee sterk uiteenlopende biotooptypen voor. Op de Noord-Brabantse en Limburgse zandgronden zijn vinpootsalamanders bewoners van bos- en heidecomplexen en aangrenzende cultuurlandschappen. Voor voortplanting gebruiken de dieren tal van typen wateren. In het Zuid-Limburgse heuvelland worden vinpootsalamanders gevonden in en nabij hellingbossen, waarbij stromend en stilstaand water wordt gebruikt bij de voortplanting. De homerange van een Vinpootsalamander strekt zich uit over een afstand van ongeveer 100 tot 400 meter rond een voortplantingswater.

De soort kent een landfase en een waterfase. Vinpootsalamanders bevinden zich buiten de voortplantingstijd gewoonlijk op het land. Vanaf februari, soms al in het najaar, zijn de dieren in het water te vinden. In de waterfase voeden Vinpootsalamanders zich met allerlei ongewervelde waterdieren, zoals vliegenlarven, (watervlooien, mosselkreefjes en waterpissenbedden. Ook eieren en larven van kikkers en padden staan op het menu. De dieren eten alles wat in een voortplantingswater of op de oever daarvan voorhanden is. Larven beginnen in hun eerste levensdagen aan dierlijk plankton en stappen na verloop van tijd over op hetzelfde menu als volwassen salamanders. Het hoofdvoedsel van pas jonge salamanders wordt gevormd door mijten en springstaarten. Voor volwassen dieren in de landfase zijn kleine regenwormen, naaktslakken en een uitgebreide verzameling zachthuidige insecten een geliefde prooi.

De voortplantingstrek hangt af van temperatuur en vochtigheid van het water. Van april tot juni vindt paring en eileg plaats. Vanaf juni beginnen de salamanders het water weer te verlaten. De metamorfose van larf naar jonge salamander vindt plaats vanaf juli tot in november. Sommige larven overwinteren en metamorfoseren pas in het voorjaar. Jonge salamanders verblijven eerst twee tot vijf jaar op het land alvorens ze geslachtsrijp zijn en mee kunnen doen aan de voortplanting.

Geschikte voortplantingswateren variëren van kleine, periodiek droogvallende plasjes, sloten, poelen en vennen tot zandafgravingen. De voedselrijkdom van het water en de mate van plantengroei kan sterk uiteenlopen. Op de Brabantse en Limburgse zandgronden zijn de voortplantingsplaatsen meestal zwakzure heidevennen of poelen in aangrenzend bos of cultuurland. In het Limburgse heuvelland worden schaduwrijke bron- en bospoeltjes, bronbeekjes op beboste hellingen en karrensporen op boswegen bewoond.

Vinpootsalamanders zijn in de landfase sterk afhankelijk van de aanwezigheid van bos. Geschikte voortplantingswateren liggen dan ook in, of in de directe nabijheid van eender welk bostype. Overdag houden de salamanders zich op onder stronken, dode bladeren, takken en stenen. Het bos dient voldoende vochtig te zijn met schuilplaatsen in de vorm van dood hout en dikke bladlagen, waar de dieren in en onder overwinteren.

b. situatie in Nederland

De Vinpootsalamander staat op de Nederlandse Rode lijst met de status “kwetsbaar”. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. Het verspreidingsgebied van de vinpootsalamander beperkt zich tot Noordwest-Europa en bereikt in Nederland haar noordwestgrens. In Nederland komen vinpootsalamanders voor in de provincies Noord-Brabant en Limburg. Belangrijke Brabantse kerngebieden en Limburg bestaan uit bos- en heideterreinen, zoals de Bergerheide, de Hamert, de Meinweg, de Schinveldse bossen en de Brunssumerheide. In Zuid-Limburg komt de soort voor in en nabij hellingbossen met open water. De meeste populaties bestaan uit een klein aantal individuen. De soort is in de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan. De afname is het sterkst in het Zuid-Limburgse heuvelland. In Brabant lijkt de afname geringer (bron http://www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/get?site=lnv.db&view=lnv.db&page_alias=soort&sid=1634).

30 Heideblauwtje

a. ecologie

Het Heideblauwtje is gebonden aan vochtige heide. Hoewel zowel dopheide als struikheide waardplant zijn voor de rupsen van het Heideblauwtje komt de soort niet voor in uitgestrekte monocultures struikheide. Er is altijd dopheide in het leefgebied aanwezig, bij voorkeur met een bedekking van minimaal 40%. Dopheide is ook de belangrijkste nectarplant voor de vlinders. De rupsen zijn zeer aantrekkelijk voor mieren, met name voor de wegmier en de mergelmier, die de rupsen meenemen en laten verpoppen in het mierennest. Rupsen die niet zijn meegenomen verpoppen zich in de grond. De binding met de mieren is sterk en de vlinders zoeken gericht de plaatsen op waar de mierennesten aanwezig zijn. Een gevarieerde structuur van de vegetatie is van groot belang. Zowel de waardmieren als de vlinders hebben kale grond nodig, naast dop- en struikheide. Het vrouwtje heeft voor het afzetten van de eitjes voorkeur voor heidepollen waar aan de zuidwestkant open grond aanwezig is. Dit heeft te maken met het warmere microklimaat dat er heerst. In het voorjaar komt de rups tevoorschijn en eet deze van de jonge scheuten. Het heideblauwtje is niet erg mobiel en de meeste vlinders blijven op de vliegplaats zelf. Er zijn echter ook vlinders die gaan zwerven en deze kunnen nieuwe geschikte vliegplaatsen binnen een aantal kilometers afstand koloniseren. Het heideblauwtje is gevoelig voor verdroging, vermesting en verzuring van het leefgebied daar deze factoren leiden tot vergrassing en verlies aan vegetatiestructuur (Akkermans et al., 2001).

b. situatie in Nederland

Het Heideblauwtje staat de Nederlandse Rode lijst met de status “kwetsbaar”. De soort is beschermd onder de Flora- en faunawet en is opgenomen in tabel 3 van de AMvB. Het Heideblauwtje is afgenomen door ontginning en achteruitgang van de heide. De oorzaken die aan de achteruitgang van het biotoop ten grondslag liggen zijn ontwatering, vermesting en vergrassing. Door een afname van het aantal vliegplaatsen is een deel van de resterende populaties geïsoleerd komen te liggen. Vroeger werd de soort vooral gevonden op droge heide. Tegenwoordig komt ze vooral voor op vochtige heide. De soort is van haar vroegere biotopen in Zuid-Limburg, op de Brunssummerheide, verdwenen. In Noord-Limburg komen nog enkele populaties met een redelijke omvang voor in het Peelgebied en op de

Maasterrassenregio ten oosten van de Maas. Het Heideblauwtje is gebonden aan gebieden met een vrij open tot zeer open landschappelijk karakter (Akkermans et al., 2001).

31 Kleine zonnedauw

a. ecologie

Zonnedauw is een kleine plant met een wortelrozet van lang gesteelde bladeren. De blaadjes kunnen groen of rood gekleurd zijn. Kenmerkend is de vorming van druppeltjes op “tentakels”, kleine uitlopers langs de rand van de bladeren. Deze druppels verdampen niet. De vorming neemt juist toe bij stijgende temperaturen. Met de druppels en tentakels wordt de aandacht getrokken van muggen en andere kleine insecten. De nietsvermoedende dieren blijven door de druppels plakken aan de plant. Vervolgens scheidt de plant mierezuur en verteringssap uit, waarmee de prooien verder bedwelmd worden. Bovendien rolt het blad zich langzaam om het insect. De plant neemt voedsel op uit de insecten en laat onverteerbare delen met de wind weg blazen. Deze specifieke manier van voedselvoorziening vormt een manier om het hoofd te bieden aan de voedselschaarste in de arme natte heiden en venen waar de soort voorkomt. De Kleine zonnedauw groeit vooral op kale, natte hoogveen- en heidegrond en soms tussen hoogveenplanten. ’s Zomers kunnen de planten oppervlakkig uitdrogen (Weeda et al., 2003).

b. situatie in Nederland

De Kleine zonnedauw staat op de Nederlandse Rode lijst met de status “gevoelig”. De soort is opgenomen in tabel 2 van de AMvB. Het hoofdverspreidingsareaal bestaat uit oostelijk Noord-Amerika en West- en Midden-Europa. In Nederland komt de soort relatief vaak voor in zand- en hoogveengebieden in het zuidoosten van het land, maar in sterk ontwaterde gebieden is de Kleine zonnedauw vrijwel verdwenen. Daarbuiten is de soort in ons land erg zeldzaam (Weeda et al., 2003).

Bijlage 3

Soortenlijst Flora en fauna

Rode lijst: soorten welke zijn opgenomen op de actuele Rode lijst (november 2004). De status is aangegeven.

VR bijlage 1: soorten die beschermd zijn onder de Europese Vogelrichtlijn en opgenomen op bijlage 1 (vogelsoorten waarvoor speciale beschermingszones moeten worden aangewezen).

FF-wet tabel 1, 2, 3: soorten die beschermd zijn onder de Flora- en faunawet. “1”: soort van tabel 1 van de AMvB van september 2004 (ontheffing niet benodigd), “2”: soort van tabel 2 van de AMvB van september 2004 (ontheffing/opstellen gedragscode benodigd), “3”: soort van tabel 3 van de AMvB van september 2004 (ontheffing benodigd met uitgebreide toetsing). Daar alle broedvogels beschermd zijn middels de Europese Vogelrichtlijn en Flora- en faunawet categorie 3 is dit niet in onderstaande tabel voor deze soortgroep aangegeven.

GP 2004, 05, 07: door ecologen van Groen-planning in het plangebied en de directe omgeving waargenomen soorten tijdens veldinventarisaties in 2004, 2005 en 2007.

Provincie 2004: soorten welke door medewerkers van provincie Limburg ten behoeve van de Meetnetten Flora en Avifauna tijdens inventarisaties / tijdens de provinciedekkende kartering zijn waargenomen in 2002.

Soort	Rode lijst	VR	FF-wet	FF-wet	FF-wet	FF-wet	Dg A	Dg B	Omgeving	Provincie
		bijlage 1	tabel 3	tabel 2	tabel 1	vog. jaarrond	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004
Broedvogels										
bonte vliegenvanger									x	
boomkruiper									x	
boomleeuwerik		x							1	
boompieper							x	x		
bosuil						x			1	
buizerd						-			2	3 nesten
										189537/392803
										189214/392105
										188875/393263
ekster								x		
geelgors							2			
gekraagde roodstaart									x	
Gele Kwikstaart	gevoelig									x
goudhaan									x	
grasmus								x		x
Graspieper	gevoelig						1			
grauwe kiekendief	ernstig bedreigd					x				
groene specht	kwetsbaar					x				

Soort	Rode lijst	VR	FF-wet	FF-wet	FF-wet	FF-wet	Dg A	Dg B	Omgeving	Provincie
		bijlage 1	tabel 3	tabel 2	tabel 1	vog. jaarrond	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004
Grote Bonte Specht									x	188499/391982
										189098/392151
										189322/392671
										189106/393474
grote lijster								x		
grutto	gevoelig	global							x	
havik						x			roep	nest op 189385/391978
heggemus								x		
houtduif								x		
kleine bonte specht						x				189119/392235
kneu	gevoelig							x		
koekoek	kwetsbaar								1	
koolmees								x		
merel								x		
nachtzwaluw	kwetsbaar	x							1	3
roodborst								x		
roodborsttapuit							1	1	1	
sperwer						x				189479/392047
spreeuw								x		
staartmees								x		
tjiftjaf								x		
Torenvalk						x			kast	188613/393410
Tuinfluiter								x		
Veldleeuwerik	gevoelig						2		1	
vink								x		
vlaamse gaai								x		
wielewaal	kwetsbaar								1	
wilde eend							x			
winterkoning								x		
witte kwikstaart								x		
wulp									x	
zanglijster								x		
Zomertortel	kwetsbaar								1	
zwarte kraai								x		

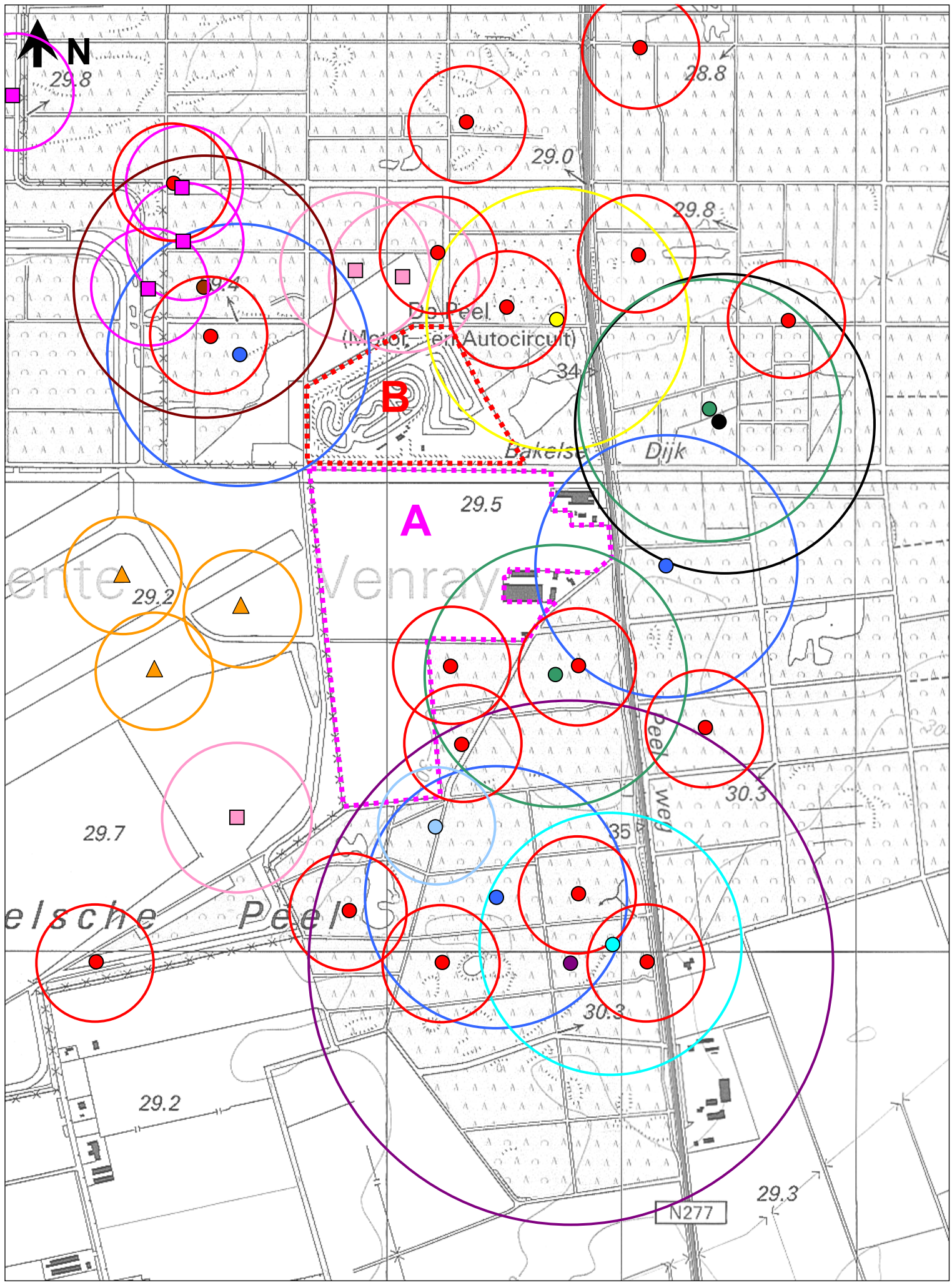
Soort	Rode lijst	VR	FF-wet	FF-wet	FF-wet	FF-wet	Dg A	Dg B	Omgeving	Provincie
		bijlage 1	tabel 3	tabel 2	tabel 1	vog. jaarrond	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004
zwarte mees									x	
Zwarte Roodstaart							x			
zwarte specht		x				x			1	
zwartkop								x		
zoogdieren								x		
egel					x					
gewone dwergvleermuis			x				1 foeragerend	1 foeragerend	7 foeragerend	
haas					x		x			
konijn					x		x			
mol					x		x			
Ree					x		x			
Rosse vleermuis			x					2 foeragerend		
Veldmuis					x		x			
Vos					x		x			
Woelrat					x		x			
hepetofauna										
bastaardkikker					x		x	x		
boomkikker	bedreigd									
Bruine kikker					x		x	x	x	
Gewone pad					x		x	x		
heikikker	kwetsbaar		x						x	
Kleine watersalamander					x				x	
Levendbarende hagedis				x					x	
vinpootsalamander	kwetsbaar			x					x	
dag- en nachtvlinders										
argusvlinder							x	x		
Atalanta								x		
Bont zandoogje							x	x		
boomblauwtje							x			
Bruin zandoogje							x	x		
citroenvlinder							x	x		
Dagpauwoog							x	x		
distelvlinder							x	x		
geelsprietdikkopje								x		

Soort	Rode lijst	VR	FF-wet	FF-wet	FF-wet	FF-wet	Dg A	Dg B	Omgeving	Provincie
		bijlage 1	tabel 3	tabel 2	tabel 1	vog. jaarrond	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004
heideblauwtje	kwetsbaar		x						x	
hooibeestje									x	
Kleine vuurvlinder								x		
koevinkje							x	x		
landkaartje							x	x		
Oranje zandoogje							x	x		
libellen										
azuurwaterjuffer							x			
bloedrode heidelibel							x			
bruinrode heidelibel							x			
gewone oeverlibel							x			
grote keizerlibel							x			
lantaarntje							x			
viervlek							x			
vuurjuffer							x			
watersnuffel							x			
zwarte heidelibel							x			
sprinkhanen										
bruine sprinkhaan							x	x		
krasser							x	x		
negertje									x	
ratelaar							x	x		
sikkelsprinkhaan	gevoelig								x	
fauna overig										
rode bosmier					x				x	
planten										
dwergviltkruid	gevoelig								x	
Gaspeldoorn	kwetsbaar								10	
gewone brem							x	x		
gewone dophei							x			
gewone veldbies							x			
heidespurrie							x			
klein tasjeskruid							x			
Klein warkruid									x	

Soort	Rode lijst	VR	FF-wet	FF-wet	FF-wet	FF-wet	Dg A	Dg B	Omgeving	Provincie
		bijlage 1	tabel 3	tabel 2	tabel 1	vog. jaarrond	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004/'05/'07GP	2004
kleine leeuwenbek								x		
kleine leeuwenklauw									x	
Koningsvaren					x					x
mannetjes ereprijs							x			
margriet							x			
melkeppe							x			
moerasrolklaver							x			
muizenoor							x			
pilzegge							x			
struikhei							x			
tandjesgras							x			
tormentil							x			
valse salie							x			
veelbloemige veldbies							x			
zwarte zegge							x			

Bijlage 4A

Verspreidingskaart broedvogels totaaloverzicht



- Boomleeuwerik
- **Bosuil**
- **Buizerd**
- **Groene specht**
- **Grote bonte specht**
- Grutto
- **Havik**
- **Kleine bonte specht**
- Nachtzwaluw
- **Sperwer**
- **Torenvalk**
- **Zwarte specht**

Status

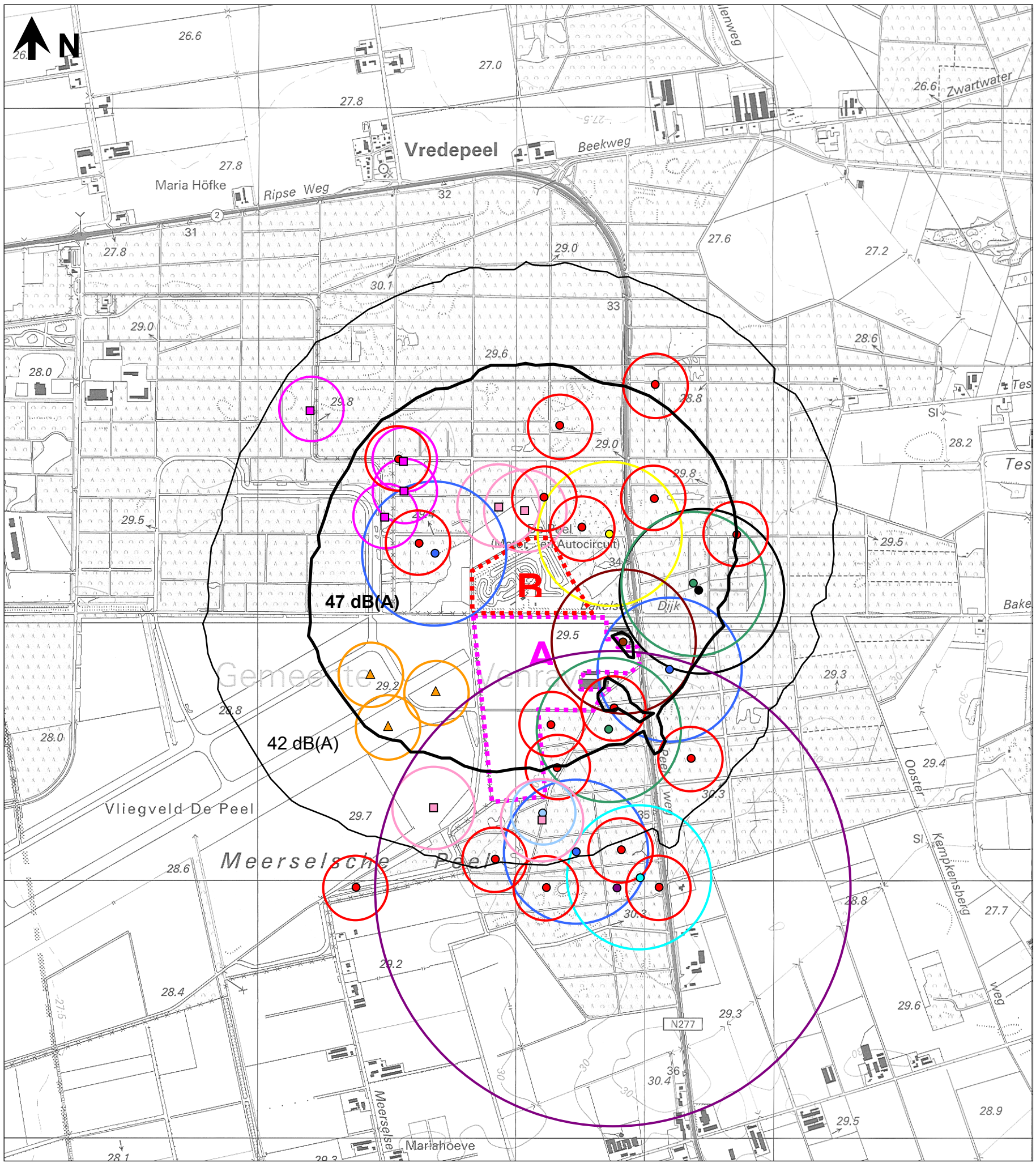
- Plaatstrouwe broedvogels
- Bijlage 1 van Europese Vogelrichtlijn
- Internationale verantwoordelijkheid (Europese Rode lijst)

Standvogels zijn **vet** weergegeven

groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Bijlage 4B

Verspreidingskaart broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 1. Nulalternatief (NA)



- Boomleeuwerik
- **Bosuil**
- **Buizerd**
- **Groene specht**
- **Grote bonte specht**
- Grutto
- **Havik**
- **Kleine bonte specht**
- Nachtzwaluw
- **Sperwer**
- **Torenvalk**
- **Zwarte specht**

Status

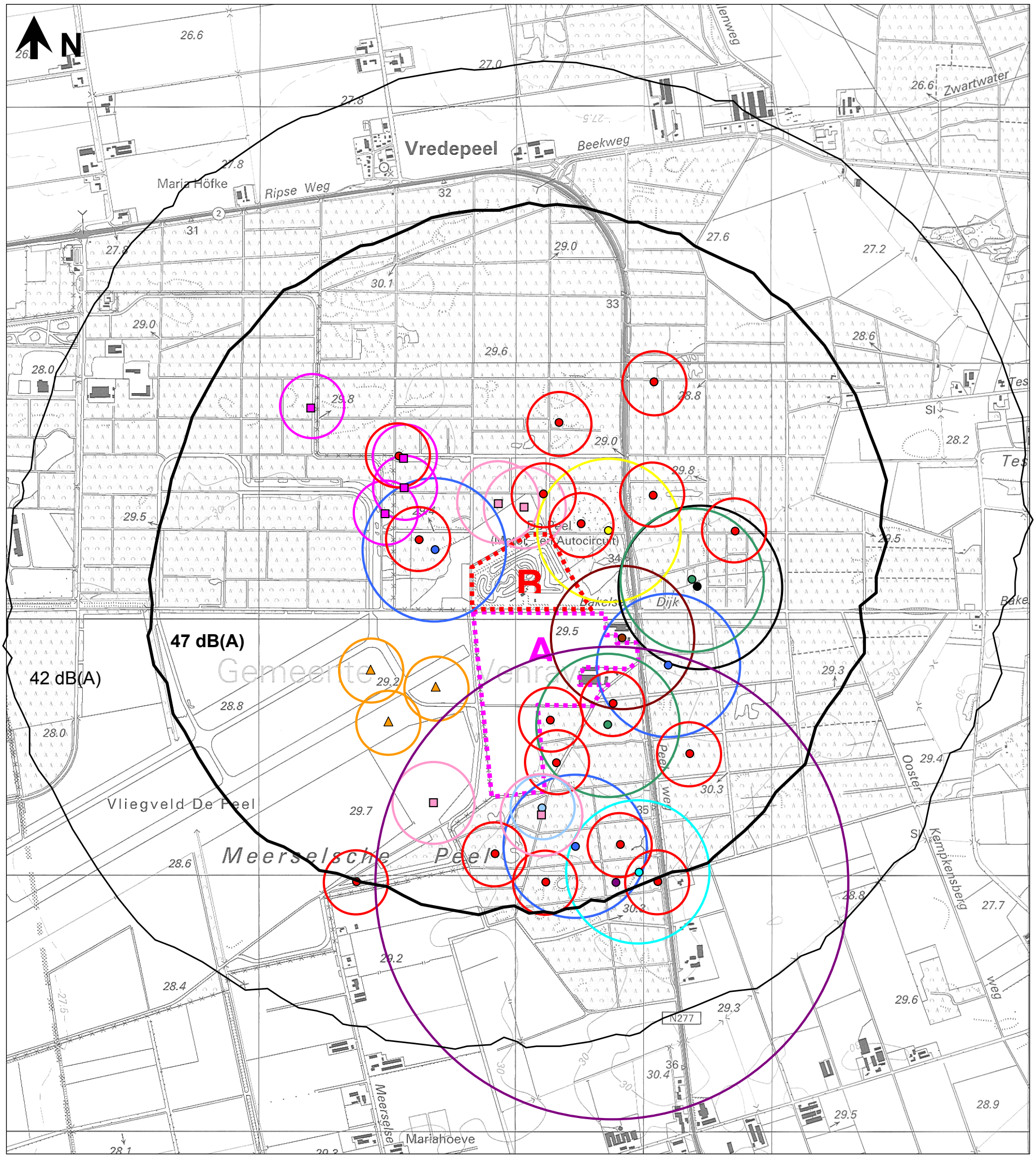
- Plaatstrouwe broedvogels
- Bijlage 1 van Europese Vogelrichtlijn
- Internationale verantwoordelijkheid (Europese Rode lijst)

Standvogels zijn **vet** weergegeven

groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Bijlage 4C

Verspreidingskaart broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 2. Nulalternatief historisch gezien (NAhis)



- Boomleeuwerik
- **Bosuil**
- **Buizerd**
- **Groene specht**
- **Grote bonte specht**
- Grutto
- **Havik**
- **Kleine bonte specht**
- Nachtzwaluw
- **Sperwer**
- **Torenvalk**
- **Zwarte specht**

Status

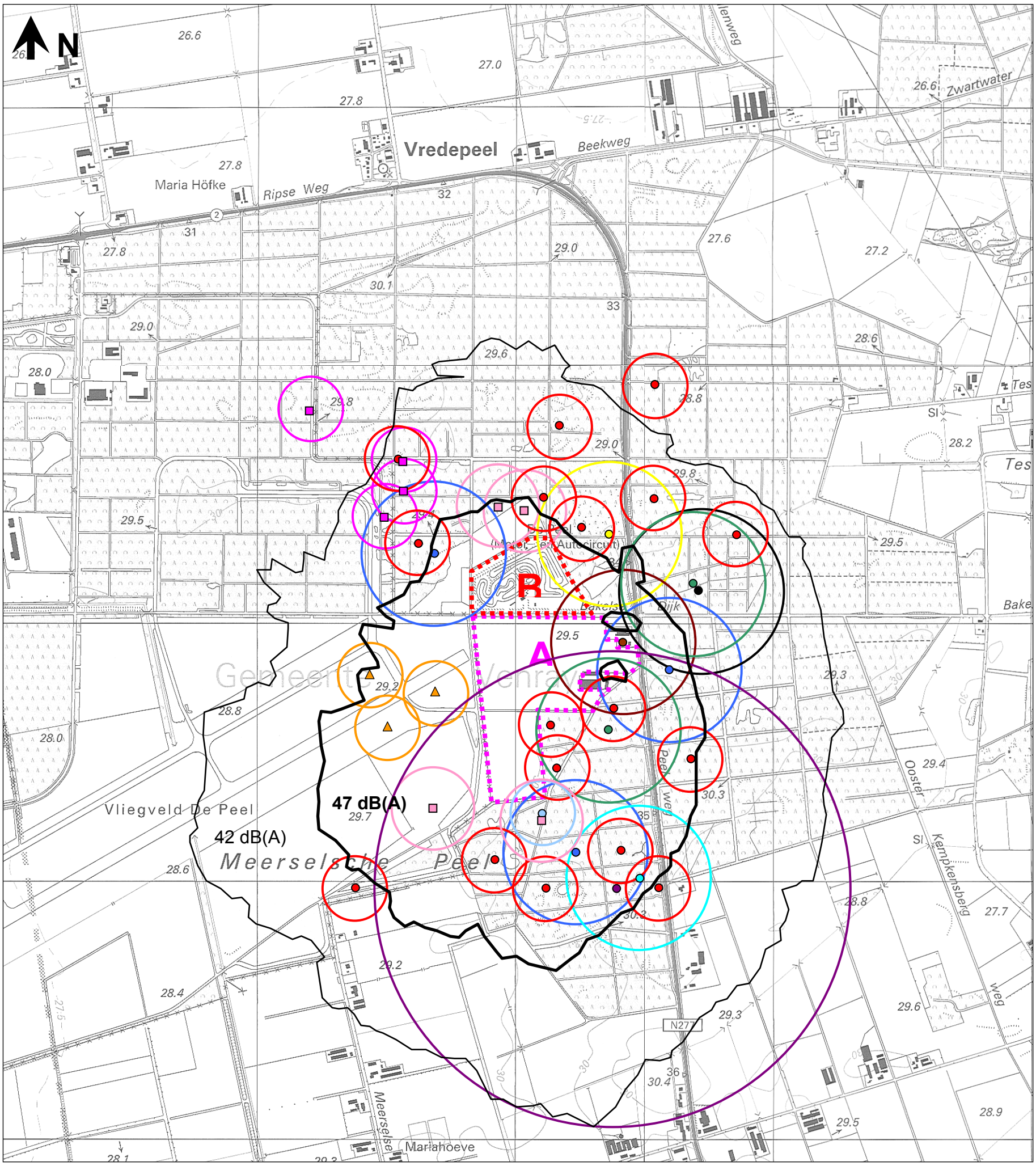
- Plaatstrouwe broedvogels
- Bijlage 1 van Europese Vogelrichtlijn
- Internationale verantwoordelijkheid (Europese Rode lijst)

Standvogels zijn **vet** weergegeven

groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Bijlage 4D

Verspreidingskaart broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 3. Basisalternatief (Va1)



- Boomleeuwerik
- **Bosuil**
- **Buizerd**
- **Groene specht**
- **Grote bonte specht**
- Grutto
- **Havik**
- **Kleine bonte specht**
- Nachtzwaluw
- **Sperwer**
- **Torenvalk**
- **Zwarte specht**

Status

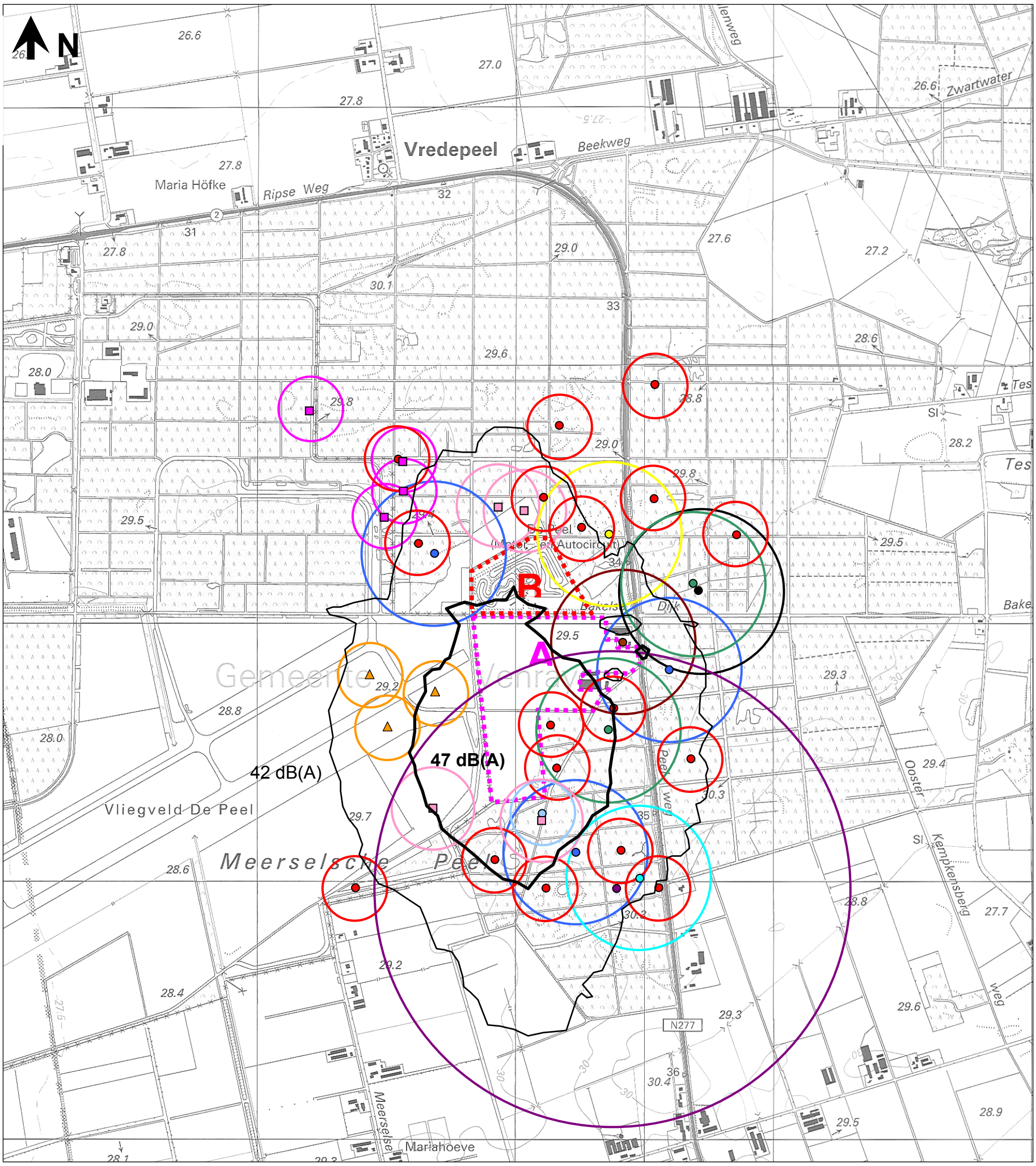
- Plaatstrouwe broedvogels
- Bijlage 1 van Europese Vogelrichtlijn
- Internationale verantwoordelijkheid (Europese Rode lijst)

Standvogels zijn **vet** weergegeven

groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Bijlage 4E

Verspreidingskaart broedvogels en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 4. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)



- Boomleeuwerik
- **Bosuil**
- **Buizerd**
- **Groene specht**
- **Grote bonte specht**
- Grutto
- **Havik**
- **Kleine bonte specht**
- Nachtzwaluw
- **Sperwer**
- **Torenvalk**
- **Zwarte specht**

Status

- Plaatstrouwe broedvogels
- Bijlage 1 van Europese Vogelrichtlijn
- Internationale verantwoordelijkheid (Europese Rode lijst)

Standvogels zijn **vet** weergegeven

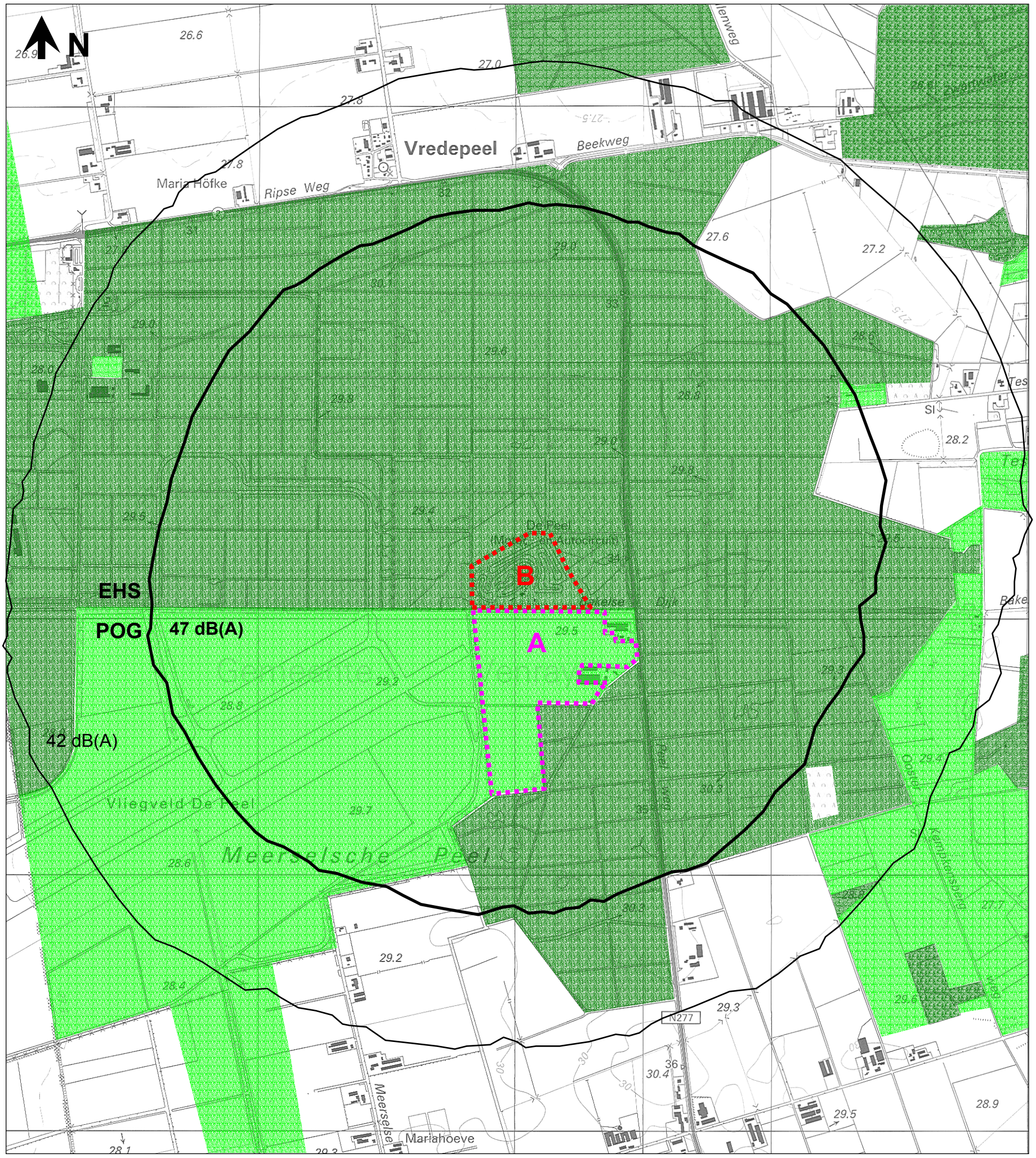
groen-planning
Werk-unit voor vormgeving, ordening en projectbegeleiding van stad, landschap en infrastructuur

Bijlage 5A

Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 1. Nulalternatief (NA)

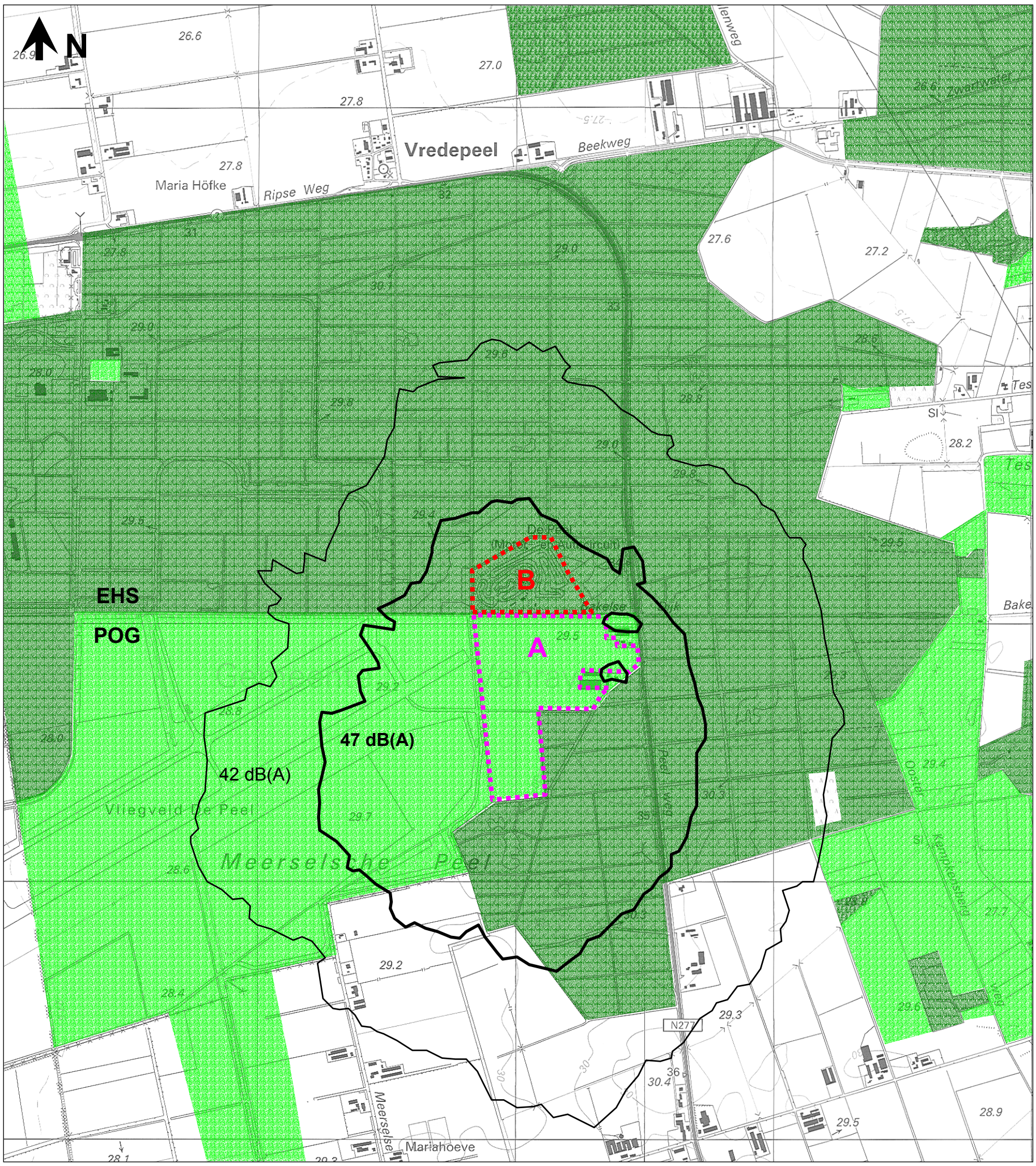
Bijlage 5B

Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 2. Nulalternatief historisch gezien (NAhis)



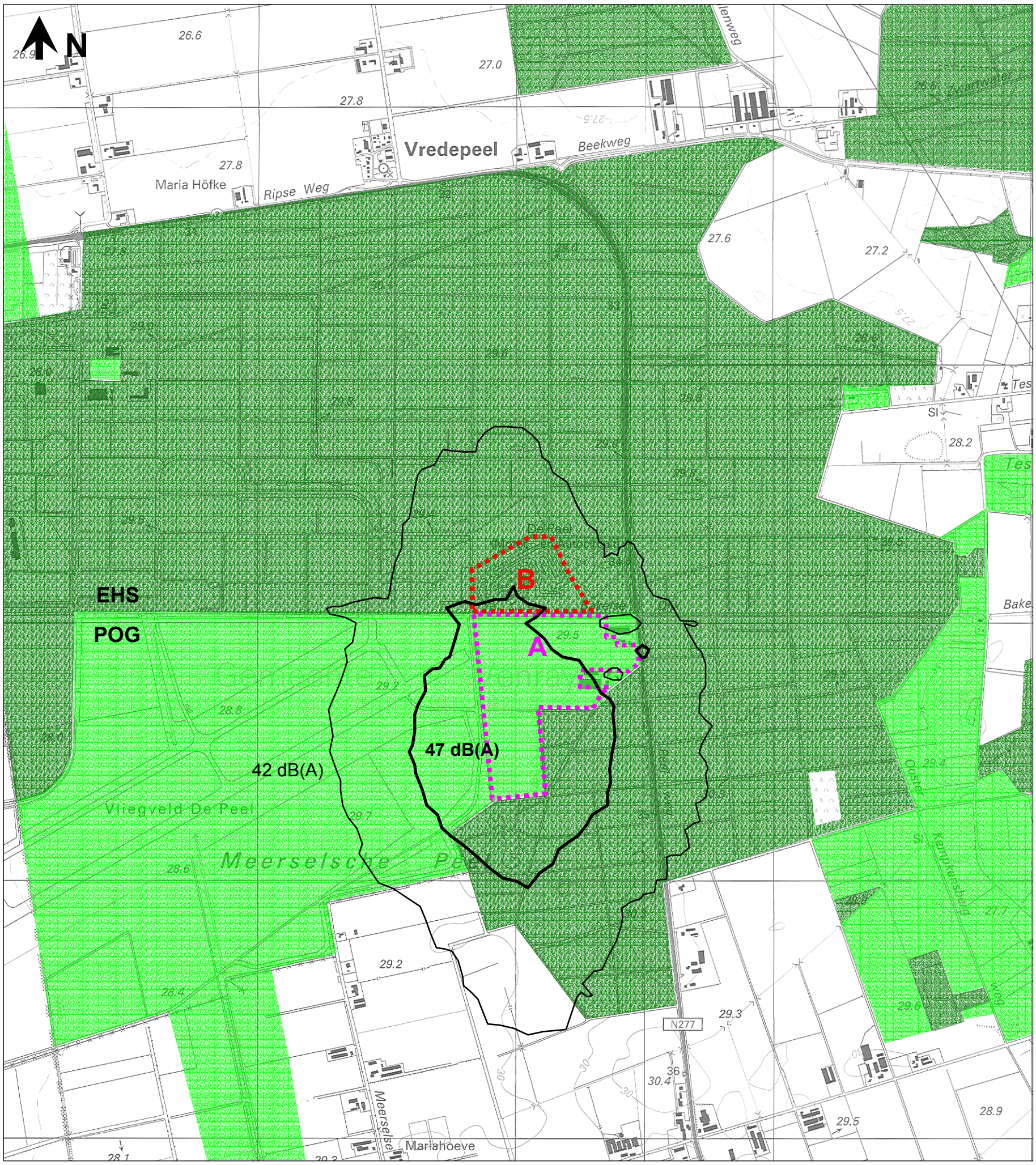
Bijlage 5C

Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 3. Basisalternatief (Va1)



Bijlage 5D

Natuur (EHS en POG) en contourlijn 42 en 47 dB(A) voor 4. Meest Milieuvriendelijk Alternatief (Va6)



Bijlage 6

Onderzoek Steenmarter en Das (Stichting Census)

Bevindingen inventarisatie

Betekenis van de beoogde, nieuwe locatie van het circuit 'de Peel' te Venray voor das en steenmarter

Opgesteld in opdracht van Groen-planning Maastricht BV

Stichting Census

Nijmegen, januari 2007

Stichting Census

Inleiding en achtergrond

In verband met de vaststelling van de eventuele nieuwe locatie van het circuit de Peel te Venray is Stichting Census benaderd informatie te verzamelen betreffende gebruik door en het belang van het gebied voor das en steenmarter. Deze rapportage schetst een beeld van het ecologisch belang van genoemd gebied voor genoemde soorten en gaat op niet in op de planologische status of besluitvorming betreffende het gebied.

Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied (zie figuur Onderzoeksgebied) is bij het Motor en Autocrosscircuit De Peel gesitueerd in kilometerhokken 188/189- 392/393 (Amersfoort-coördinaten). Aan de westzijde is het begrensd door het hekwerk van het vliegveld De Peel. Het terrein voor de eventuele nieuwe locatie van het circuit heeft een open karakter en bestaat uit gazonland (graszoden), grasland, akker en boomkwekerij.

Onderzoeksvraagstelling

1. Wat is het voorkomen van de das op locatie en het omliggende gebied?
2. Wat is het gebruik van het gebied door de das, anders dan als woongebied?
3. Wat is het voorkomen van de steenmarter op locatie en het omliggende gebied?
4. Wat is het gebruik van het gebied door de steenmarter, anders dan als woongebied?

Methode

In het veld wordt gekeken naar enig spoor van bewoning of terreingebruik door de soort. Sporen van bewoning of terreingebruik kunnen zijn: holen, graafsporen, sleepsporen, voetafdrukken, vraatsporen, krabsporen, haren, uitwerpselen etc. Waarnemingen van derden en historische gegevens worden gebruikt om het beeld betreffende de actuele status van een gebied aan te vullen. Zover mogelijk zijn historische waarnemingen of waarnemingen van derden in het veld geactualiseerd, dan wel geverifieerd.

Bevindingen

Das

Tijdens het veldbezoek ter plekke zijn geen sporen van deze soort aangetroffen. Volgens de meest recente gegevens bevinden zich de meest nabijgelegen bewoonde burchtlocaties op een afstand van resp. 1000 en 2000 meter van genoemd kilometerhok (zie overzichtskaart). De locatie op circa 2000 meter afstand is gesitueerd op het terrein van het vliegveld De Peel. De locatie is vrij recent bekend. Bij het veldbezoek bleek dat het een kraamburcht betreft.

Steenmarter
Tijdens het veldbezoek ter plekke zijn geen sporen van deze soort aangetroffen.

Conclusies

Das

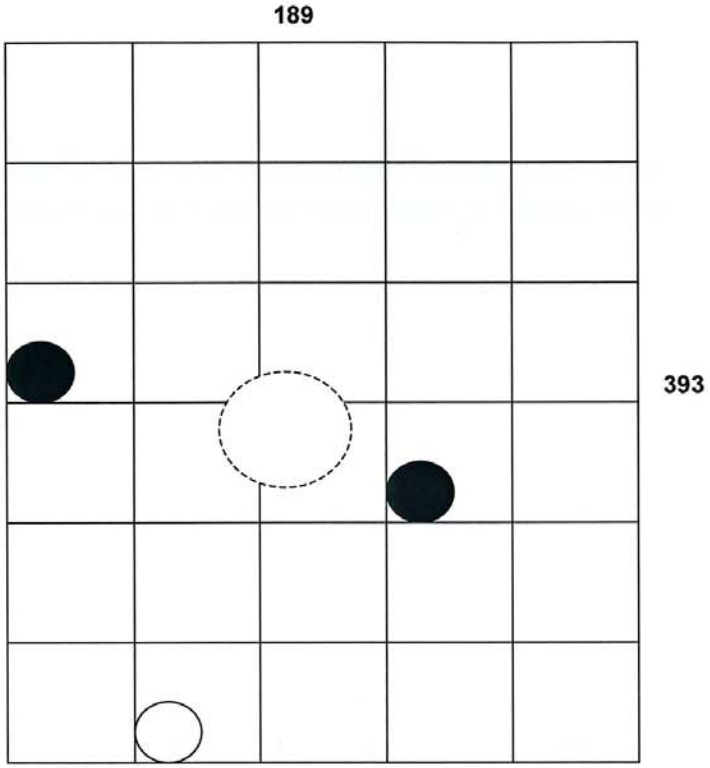
Het onderzoeksgebied maakt geen deel uit van het actuele verspreidingsgebied van deze soort en wordt momenteel evenmin als foerageergebied gebruikt. De nieuwe vestiging van de das op het vliegveld de Peel illustreert dat de dassenpopulatie in dit gebied in ontwikkeling is. Het onderzoeksgebied is tussen de twee bewoonde burchtlocaties gesitueerd (zie figuur overzichtskaart). Op grond daarvan kan het gebied in de toekomst door de das als doortrekgebied gebruikt worden.

Steenmarter

Gelet op de bevindingen in het veld en historische gegevens is de conclusie gerechtvaardigd dat het onderzoeksgebied geen deel uitmaakt van het actuele verspreidingsgebied van deze soort en dat het evenmin gebruikt wordt als foerageergebied.

Onderzoeksgebied

Overzichtskaart meest nabije locaties das



bewoonde dassenburcht
niet bewoonde dassenburcht
Onderzoeksgebied

Bijlage 7

Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden

Op 12 november 2002 werd met de Beleidsregel Natuurcompensatie een provinciale natuurcompensatieregeling van kracht voor ruimtelijke projecten in geheel Limburg (Provinciaal Blad van Limburg 2002/59 van GS, 12 november 2002). Met het Provinciaal Blad van Limburg 2005/59 (Provincie Limburg, 2005) werd de genoemde beleidsregel opgevolgd door de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden. De nieuwe beleidsregel kent, evenals de voorgaande, het uitgangspunt dat geen nettoverlies aan natuurwaarden, voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang, mag optreden.

De beleidsregel is van toepassing in geval wezenlijke kenmerken en waarden worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd in één of meer van de volgende gebiedscategorieën:

1. gebieden gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS); hiervoor geldt een “nee, tenzij”-principe.
2. bestaande en gerealiseerde bos-, natuur- en landschapswaarden in de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG); hiervoor geldt een ontwikkelingsgerichte basisbescherming.
3. bos, landschaps- en natuurelementen (zoals poelen, houtwallen, solitaire bomen en waardevolle beplantingen), die in een vigerend bestemmingsplan reeds bescherming genieten, dan wel onder de werkingssfeer van de Boswet vallen.

Met betrekking tot het plangebied is categorie 3 van toepassing voor de aanwezige beplantingen omdat deze onder de werkingssfeer van de Boswet vallen. In tegenstelling tot de Beleidsregel Natuurcompensatie uit 2002 legt provincie Limburg geen compensatieplicht op voor beschermde planten- en diersoorten. Deze verantwoordelijkheid is “doorgeschoven” naar het Ministerie van LNV. Deze instantie kan bij een ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet het nemen van mitigerende en/of compenserende maatregelen vereisen.

Indien een mitigatie- en compensatieplan, opgesteld op basis van één van de voorgaande Beleidsregels natuurcompensatie, nog niet in uitvoering is, beslist Gedeputeerde Staten of de Beleidsregel natuurcompensatie van 12 november 2002 of de voorliggende Beleidsregel mitigatie- en natuurcompensatie van toepassing is. Indien er tussen de betrokken overheden vóór maart 2001 bindende afspraken gemaakt zijn over termijnen van realisatie van werken welke mitigatie en compensatie uiterlijk tegelijkertijd met de ingreep bemoeilijken gelden de regels van de Limburgse compensatieregeling van oktober 1997.

Gedeputeerde Staten van provincie Limburg zullen een verklaring van geen bezwaar, de goedkeuring van een bestemmingsplan of een verlening van een vergunning (en dergelijke) alleen verstrekken als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- het voorziene verlies aan natuurwaarden wordt volgens een plan gecompenseerd en/of gemitigeerd;
- de verantwoordelijkheden, inclusief de middelen, voor de uitvoering van het plan zijn vastgelegd in een overeenkomst of in een vergunning;
- door de uitvoering van de compensatie en/of mitigatiewerken ontstaat een duurzame situatie;
- het plan en de overeenkomst respectievelijk de vergunningsvoorwaarden voldoen aan de in de beleidsregel weergegeven criteria en richtlijnen;

- het plan en de overeenkomst zijn gekoppeld aan het bestemmingsplan waarin de compensatie wordt geregeld en dient gelijktijdig met het ter goedkeuring indienen van het bestemmingsplan aan Gedeputeerde Staten voorgelegd te worden.

Voor de bepaling van de locatie van mitigatie of compensatie gelden de volgende richtlijnen:

a. Mitigatie en/of compensatie dient - tenzij dit fysiek onmogelijk is - binnen de Provincie Limburg, in de directe nabijheid van de ingreep en aansluitend aan het te verstoren gebied uitgevoerd te worden, onder de voorwaarde dat er een duurzame situatie ontstaat.
b. Mitigatie en/of compensatie dienen bij voorkeur te worden uitgevoerd in de POG.
c. Indien mitigatie en/of compensatie in de POG aantoonbaar niet mogelijk is , geldt de volgende voorkeursvolgorde:

- Aansluitend aan het meest nabijgelegen deel van de EHS en POG.
- Elders in hetzelfde stroomgebied.

d. Compensatie binnen de EHS is niet toegestaan.

Compenserende en mitigerende maatregelen dienen in alle gevallen ten laatste gelijktijdig met de ingreep gereed uitgevoerd te zijn.

De te compenseren waarden zijn vertaald in natuurdoelen. Op basis van de vervangbaarheid van de te compenseren waarde is een indeling in vier categorieën gemaakt:

- snel vervangbaar, ontwikkelingstijd < 2 jaar: de locatie dient één op één te worden gecompenseerd;
- gemakkelijk vervangbaar, ontwikkelingstijd 2 - 25 jaar: bij aantasting geldt voor gebieden in de EHS een compensatietoeslag van 33% en in de POG 17% bovenop de oorspronkelijke oppervlakte;
- matig vervangbaar, ontwikkelingstijd 25 - 100 jaar: bij aantasting geldt voor gebieden in de EHS een compensatietoeslag van 66% en in de POG 33% bovenop de oorspronkelijke oppervlakte;
- moeilijk of niet vervangbaar, ontwikkelingstijd > 100 jaar: bij aantasting geldt voor deze gebieden altijd een compensatietoeslag van meer dan 66% tot 100% op de oorspronkelijke oppervlakte.

Bijlage 8

Gemeente Venray: Compensatie van natuurwaarden

Het college van Burgemeester en Wethouders van gemeente Venray heeft in 1997 de nota *Compensatie van natuurwaarden: een voorstel voor het toepassen van het compensatiebeginsel in de gemeente Venray akkoord bevonden.*

De gemeentelijke compensatieregeling is gebaseerd op provinciaal beleid (Streekplan Noord- en Midden-Limburg) en landelijk beleid (SGR) ten aanzien van de ruimtelijke ordening.

Creativiteit speelt een belangrijke rol bij de invulling van de compenserende maatregelen, omdat iedere situatie uniek is. Voor de goedkeuring van het veelal ten behoeve van een ruimtelijke ingreep op te stellen bestemmingsplan door gemeente en provincie dienen de compenserende maatregelen, waaronder de bestemming van daartoe aangewezen gronden, aangeduid te worden in het concept bestemmingsplan. Daarbij kan gekozen worden voor een flexibele aanpak middels een artikel 19-procedure. Ambtelijk overleg in een vroege fase is hierbij vaak van (groot) belang. Tevens dient een compensatieovereenkomst tussen de gemeente en initiatiefnemer te worden opgesteld al dan niet samen met de toekomstige terreinbeheerder.

Van belang bij de compensatie is de mate van vervangbaarheid:

1. gemakkelijk vervangbaar, ontwikkelingstijd < 25 jaar: hiervoor geldt een compensatietoeslag van 0,5.
2. matig vervangbaar, ontwikkelingstijd 25 - 100 jaar: hiervoor geldt een compensatietoeslag van 1,0.
3. moeilijk of niet vervangbaar, ontwikkelingstijd > 100 jaar: hiervoor geldt een compensatietoeslag van 1,5.

De genoemde toeslagen worden door de gemeente *niet meer* gehanteerd. Men gaat uit van de provinciale toeslagen. Dat betekent dat de toeslag voor categorie 1 33% is, voor categorie 2 66% en voor categorie 3 meer dan 66%. In tegenstelling tot de provincie Limburg maakt gemeente Venray daarbij geen onderscheid in EHS, POG en overige (bos-) gebieden.

BIJLAGE 6B

ECOLOGIE GELUIDMETHODE

TOELICHTING METHODE BEOORDELING GELUIDSEFFECTEN ECOLOGIE

Waarom methode Reijnen
Voor de beoordeling van de effecten van industrielawaai (waaronder het geluid van het circuit valt) op de dichtheidsafname van broedvogels bestaan thans geen drempelwaarden (of methode). Vandaar dat een alternatieve methode nodig is. Gehanteerd is hier de methode voor beoordeling van effecten van verkeer op broedvogels volgens Reijnen (zie literatuur).

Correctie
De methode Reijnen baseert de effecten op broedvogels op de ligging van de 42 dB(A) en de 47 dB(A) contour. Verschillende berekeningswijzen van deze contouren zijn mogelijk. Namelijk met en zonder 'bedrijfsduurcorrectie', dwz dat gecorrigeerd wordt voor het deel van e dag dat geen activiteiten plaatsvinden. De drempelwaarden van 42 en 47 dB(A) zoals genoemd door Reijnen betreffen een etmaalwaarde vanwege wegverkeerslawaai.

Vertaling van methode Reijnen naar circuitgeluid
Zowel wegverkeer als circuitgeluid vinden niet constant over een etmaalplaats. Wegverkeer kent tijdens de spits pieken, met daartussenin rustige perioden. Het circuit kent ook geen continu geluid: een wedstrijddag is verdeeld in verschillende 'manches' (ca. 15 van 20 minuten) waarin de wedstrijden verreden worden, verdeeld over de dag. Daartussen zijn een aantal minder luide perioden waarin vooral de omroepinstallatie van belang is Hiermee is zowel in het geval van wegverkeer als van circuitgeluid binnen een dag sprake van een variatie in geluidimmissie in de omgeving van het circuit.
In vaktermen: zowel bij industrielawaai als bij wegverkeerslawaai wordt een bedrijfsduurcorrectie toegepast. Aansluiting bij gebruik van etmaalwaarden voor circuitgeluid conform Reijnen is dan ook gerechtvaardigd.

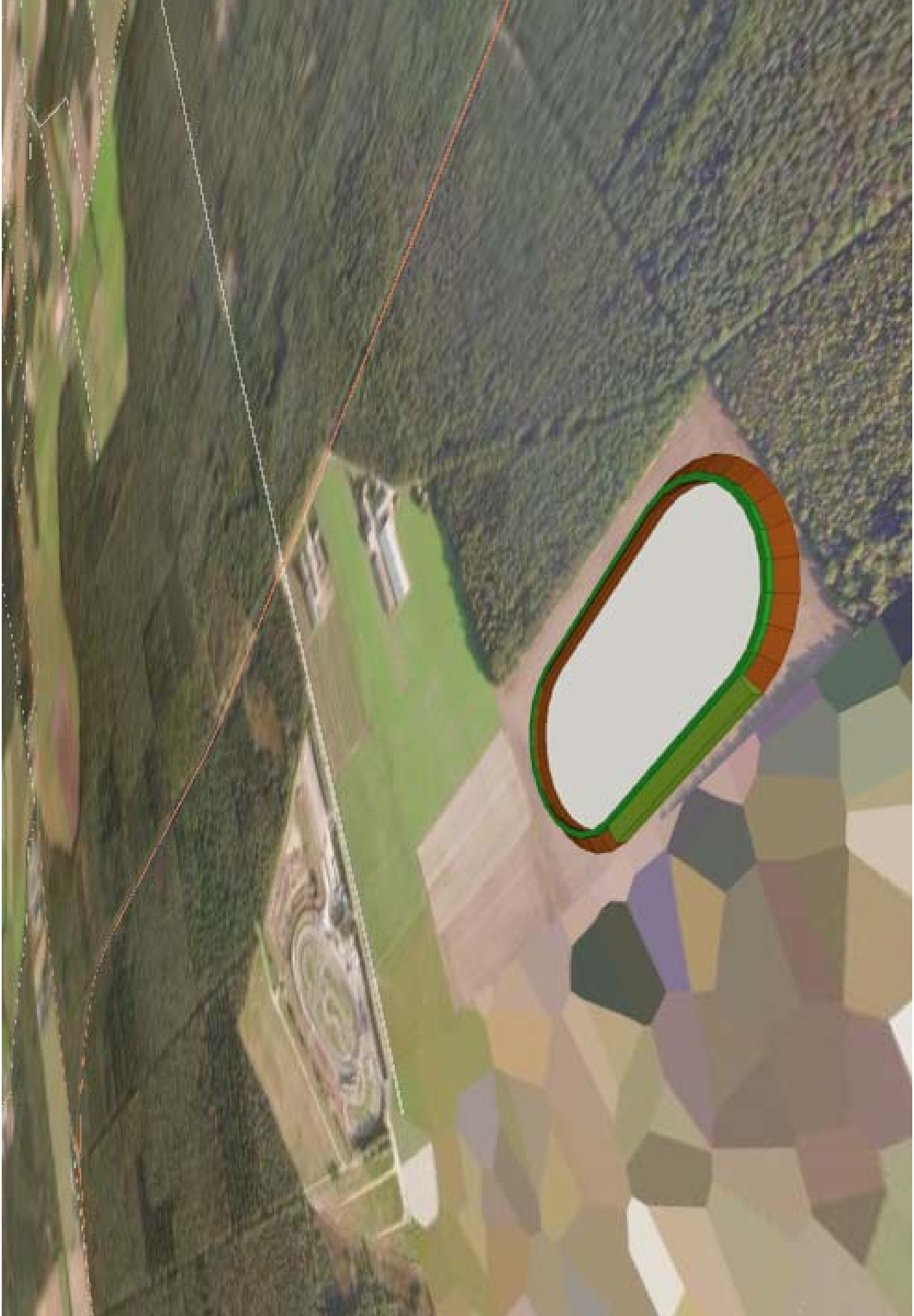
Geen hantering van 'piekwaarden ecologie'
Hantering van piekwaarden voor circuitgeluid (een wedstrijdmoment) bij de methode Reijnen gebaseerd op etmaalwaarden zou volgens deze redenering leiden tot een overschatting van de effecten. Verder dient in ogenschouw genomente worden dat wegverkeerslawaai gedurende het gehele jaar een belasting op het gebied legt, waar het circuitgeluid op beduidend minder dagen plaatsvindt en dan bovendien sterk verschilt per dag (wedstrijddag, trainsingsdag, incentives, geen activiteiten).

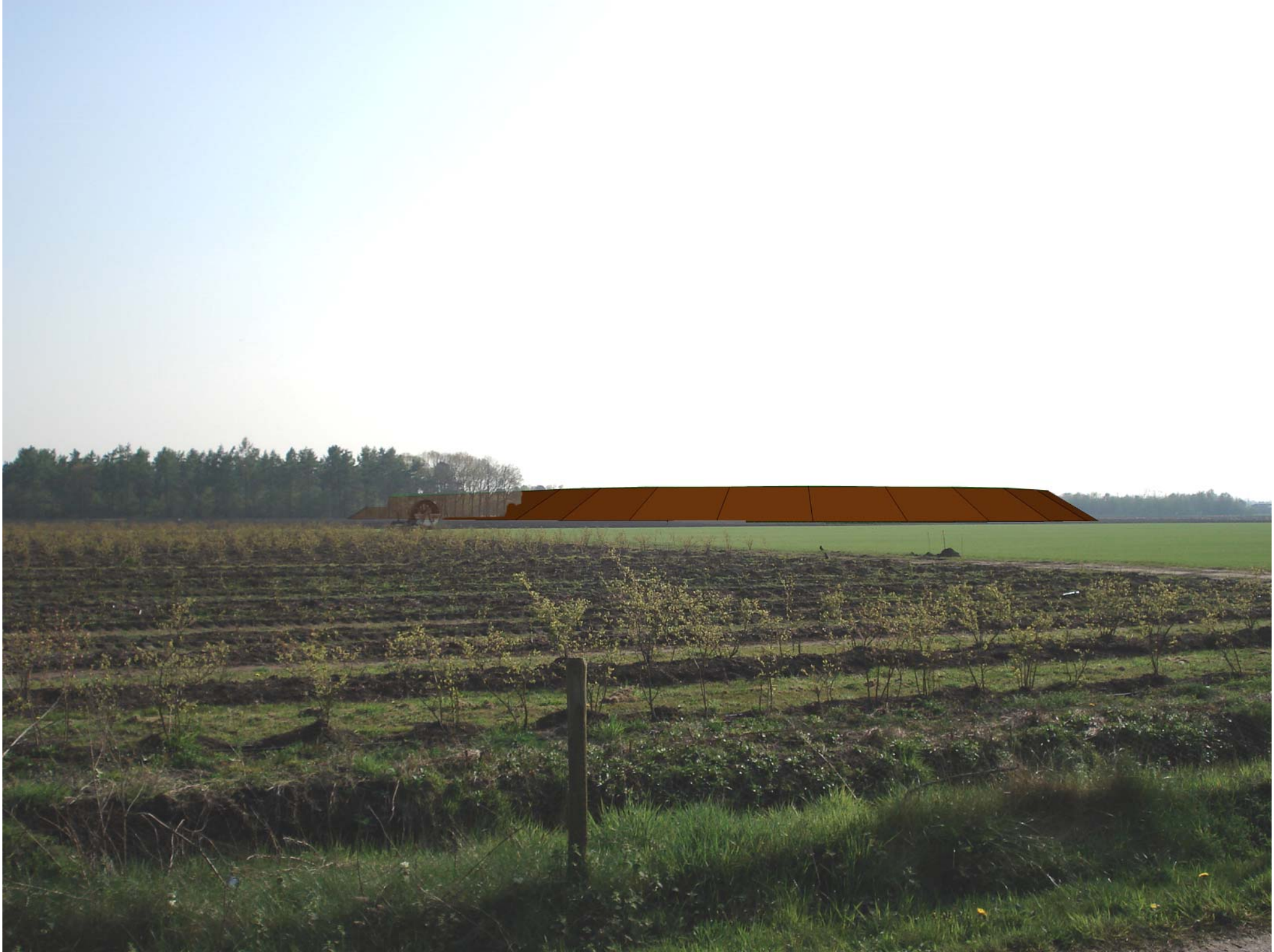
BIJLAGE 7

LANDSCHAP EN ARCHEOLOGIE

BIJLAGE 7A

LANDSCHAP





BIJLAGE 7B

ARCHEOLOGIE

Bureauonderzoek
Karterend Inventariserend Veldonderzoek

Bakelsedijk te Merselo
Definitief rapport

Opdrachtgever
Gemeente Venray
Postbus 500
5800 AM VENRAY

Projectnummer
Synthegra Archeologie Rapport 176155

Kenmerk
GHE/UIT/SAW/Synthegra Archeologie
Rapport 176155

Autorisatie

Auteur/Redactie:	paraaf	datum
Drs. G. Hensen		28-08-2006
Eindredactie/kwaliteitscontrole:	**paraaf**	**datum**
Drs. E.E.A. van der Kuijl		28-08-2006

Synthegra Archeologie bv, Wetering 23, NL-6002 SM WEERT
Postadres: Postbus 10231, NL-6000 GE WEERT
Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW NL809760538B01, HR 09119698
Synthegra Archeologie bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Vestigingen te Dordrecht, Hummelo, Jirnsum, Weert en Zelhem

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Venray
Project: Bureauonderzoek en Karterend Inventariserend Veldonderzoek
Projectnummer: Synthegra Archeologie Rapport 176155
Titel: Bureauonderzoek, Karterend Inventariserend Veldonderzoek
Datum: 28-08-2006
Auteur/Redactie: Drs. G. Hensen (medior archeoloog)
Met bijdragen van: Drs. M. Janssens (junior archeoloog), drs. H. Leuvering (fysisch geograaf en digitaliseerder)
Eindredactie: Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior archeoloog)
Druk: Synthegra Archeologie bv, Weert
ISSN: 1574-0838

Synthegra Archeologie bv
Postadres: Postbus 10231, NL-6000 GE WEERT
Telefoon +31(0)495 45 79 22, Fax +31(0)495 45 79 29, Internet: www.synthegra.com

© Synthegra Archeologie bv,

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra Archeologie bv.

INHOUD

1	Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Administratieve gegevens	5
2	Bureauonderzoek: deelgebieden 1 en 2	6
2.1	Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen	6
2.2	Onderzoeksmethodiek	6
2.3	Landschapsgenese	6
2.4	Bewoningsgeschiedenis van het plangebied	9
2.5	De archeologische verwachting	15
2.6	Conclusie	16
3	Karterend inventariserend veldonderzoek: deelgebied 3	18
3.1	Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen	18
3.2	Onderzoeksmethodiek	18
3.3	Resultaten van het veldwerk	18
3.4	Conclusie	19
4	Aanbevelingen	20
5	Gebruikte literatuur	21

Bijlagen:

1 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen
2 - De toekomstige situatie
3 - Detailkaart van het plangebied met boorpunten
4 - Boorstaten
5 - Geologische/archeologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

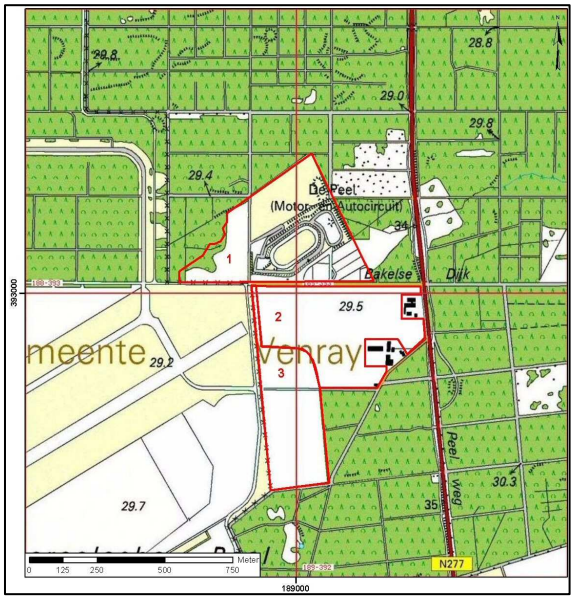
Afbeelding voorblad: Impressie van de onderzoekslocatie. De foto is genomen vanuit het zuiden.

1 Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In augustus 2006 is in opdracht van de gemeente Venray voor de locatie Bakelsedijk te Venray, door Synthegra Archeologie bv een bureaustudie (afbeelding 1, deelgebieden 1 en 2) en een karterend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd (afbeelding 1, deelgebied 3).

De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt ca. 44,5 ha. De aanleiding tot het onderzoek is de bestemmingsplanprocedure ten behoeve van de aanleg van een racecircuit en een groene zone.
Het deelgebied ten noorden van de Bakelsedijk (afbeelding 1, deelgebied 1), met een oppervlakte van ca. 14,5 ha, waarvan 7,7 ha ingericht is als crossbaan, is momenteel in gebruik als racecircuit (verhard, voor auto's en onverhard, voor motoren). Op dit perceel wil men een natuurgebied inrichten.
Het gebied ten zuiden van de Bakelsedijk (afbeelding 1, deelgebied 2) met een oppervlakte van ca. 19 ha, heeft momenteel een agrarische bestemming en dit verandert niet in de toekomst. Momenteel staan er wat lage struiken en maïs op het veld. Voor deze twee gebieden dient een bureauonderzoek uitgevoerd te worden (hoofdstuk 2).
Deelgebied 3 (afbeelding 1) met een oppervlakte van ca. 11 ha, is reeds archeologisch onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een booronderzoek.[1] Het gaat om een akkerland waarop momenteel lelies staan. Op dit perceel zal men een nieuw racecircuit inrichten. Delen van dit terrein dienen gekarteerd te worden voor vindplaatsen vanaf de steentijd, aangezien op basis van het reeds uitgevoerde booronderzoek de archeologische verwachting hoog is om vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum aan te treffen.[2] Het gaat om een vijftal clusters met een oppervlakte van ca. 2,5 ha, waar tijdens het eerder onderzoek vastgesteld was dat de bodem relatief intact is.[3] Voor twee clusters geldt geen onderzoeksplicht, omdat zij gelegen zijn in een zone met een lage archeologische verwachting. Drie clusters zullen nader onderzocht worden door middel van een karterend booronderzoek met een grid van 20m op 25m. Het gaat om een gebied met een totale oppervlakte van ca 1, 3 ha. De resultaten van het karterend onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3.
Het bevoegde gezag, de provincie Limburg, zal de resultaten van het onderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met daarop weergegeven het plangebied (rood kader).

[1] De Groot/Van der Kuijl, 2006.
[2] De Groot/Van der Kuijl, 2006, 15.
[3] De Groot/Van der Kuijl, 2006, 16.

1.2 Administratieve gegevens

Plaats	: Venray
Gemeente	: Venray
Provincie	: Limburg
Toponiem	: Bakelsedijk
Bevoegd gezag	: Provincie Limburg
Opdrachtgever	: Gemeente Venray
Uitvoerende instantie	: Synthegra Archeologie bv
Datum uitvoering	: 23-08-2006
Projectnummer	: 176155
Cis-code	: 18373
Datum onderzoeksmelding	: 01-08-2006
Perceelnummer	: Diverse
Grondeigenaar/beheerder	: Onbekend
Kaartblad	: 52A
Oppervlakte	: Ca. 44,5 ha
Huidig grondgebruik	: Bouwland, racecircuit, grasstrook
Nieuwe situatie	: Racecircuit, groene zone
Beheer en plaats documentatie	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek ROB, Archief Synthegra Zelhem, Provinciaal Depot voor Bodemvondsten te Maastricht conform de daar geldende richtlijnen.

Het totale plangebied wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

Linksboven	: X: 188546, Y: 393477
Rechtsboven	: X: 189396, Y: 393466
Rechtsonder	: X: 189504, Y: 392354
Linksonder	: X: 188590, Y: 392335

2 Bureauonderzoek: deelgebieden 1 en 2

2.1 Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van de analyse van alle vergaarde informatie wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld. Op basis hiervan zal een advies gegeven worden over de te nemen vervolgstappen.

Het bureauonderzoek dient zich minimaal te richten op de beantwoording van de volgende vragen:

- *Zijn er op de locatie naar verwachting archeologische waarden of vindplaatsen aanwezig?*
- *Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

2.2 Onderzoeksmethodiek

Bij het bureauonderzoek zijn alle bekende gegevens verzameld die relevant zijn om een gebiedsspecifieke archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Dit werd in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Het betreft met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit werd aangevuld met een historisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik werd verkregen door o.a. de analyse van historische kaarten.
Om te bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten verwacht kunnen worden, werden tevens gegevens over de landschapsgenese verzameld. Hiervoor zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West, Venlo en bijbehorende toelichting
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 52 Venlo
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 52 West, Venlo en bijbehorende toelichting
- Bodemkaart uit ARCHIS II

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende instanties bezocht of geraadpleegd:

- ARCHIS II
- Basiskaart Cultuurhistorische Waarden van de provincie Limburg
- Gemeente Venray
- Firma Royal Haskoning bv, dhr. B. Brorens
- Archeologische Werkgroep Venray, dhr. R. Bloemen

Het volgende historisch-kartografisch materiaal is voor het onderzoek bestudeerd:

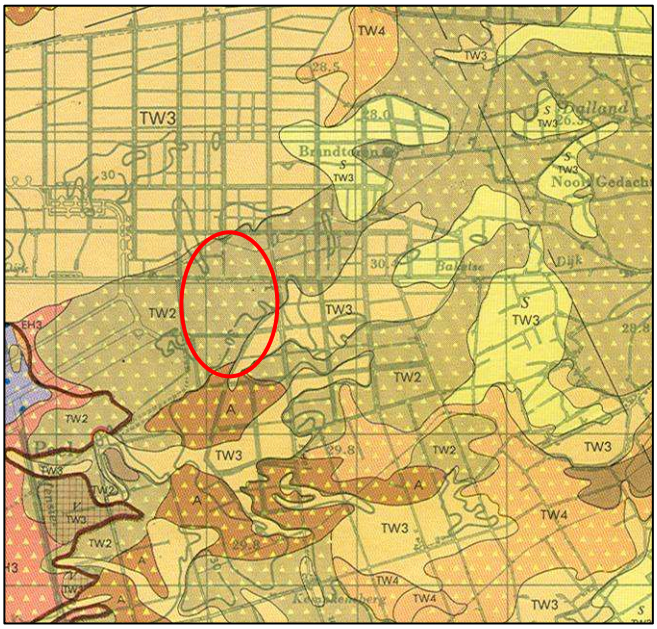
- Minuutplan uit ca. 1832 (http://www.dewoonomgeving.nl)
- Tranchotkaart uit ca. 1838

2.3 Landschapsgenese

Voor een overzicht van de geologische perioden, zie bijlage 5.

Volgens de geologische kaart (afbeelding 2) is het plangebied gelegen in een gebied waar dekzand (Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel) voorkomt dunner dan 2 meter, gelegen op

zogeheten Brabantse Leem (eveneens behorende tot de Formatie van Boxtel) (TW2). Het dekzand kent een minimale ouderdom die teruggaat tot het laat-Weichselien (ca. 10.000 BC). Het werd afgezet door de wind waardoor het reliëf een zwak golvend karakter kreeg. De Brabantse Leem werd al eerder, tijdens het pleniglaciaal, (ca. 50.000-13.000 BC) afgezet.

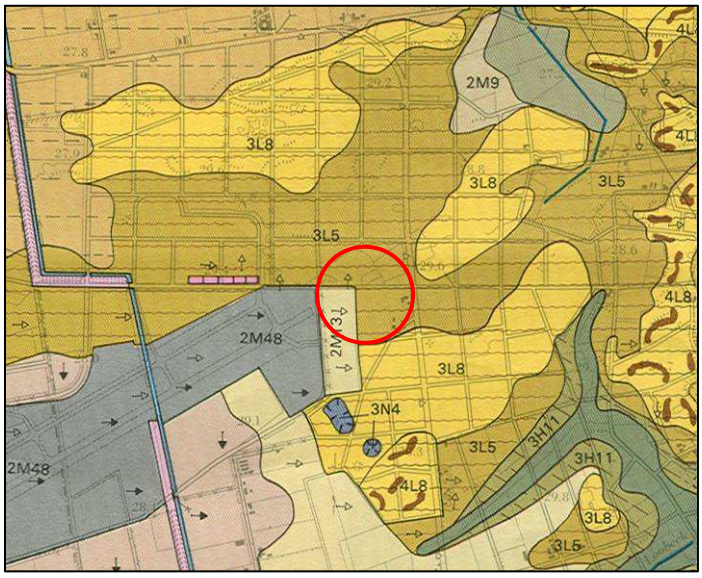


Afbeelding 2: Detail van de geologische kaart van Nederland, blad 54 west Venlo. Schaal 1:50.000.

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 3) worden binnen het plangebied dekzandruggen aangetroffen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5). Het gaat om zwak welvende terreinen of complexen van kleine dekzandruggen die niet afzonderlijk karteerbaar zijn.[4] Vrijwel overal in de gebieden die als dekzandvlakte of –welvingen gekarteerd zijn, komen percelen voor die sporen bevatten van egalisatiewerkzaamheden, uitgevoerd voor de moderne landbouw. De hoekige begrenzing van de gekarteerde eenheden (bijv. 2M13) duidt erop dat een deel van het oorspronkelijke reliëf zelfs geheel verdwenen is.[5]

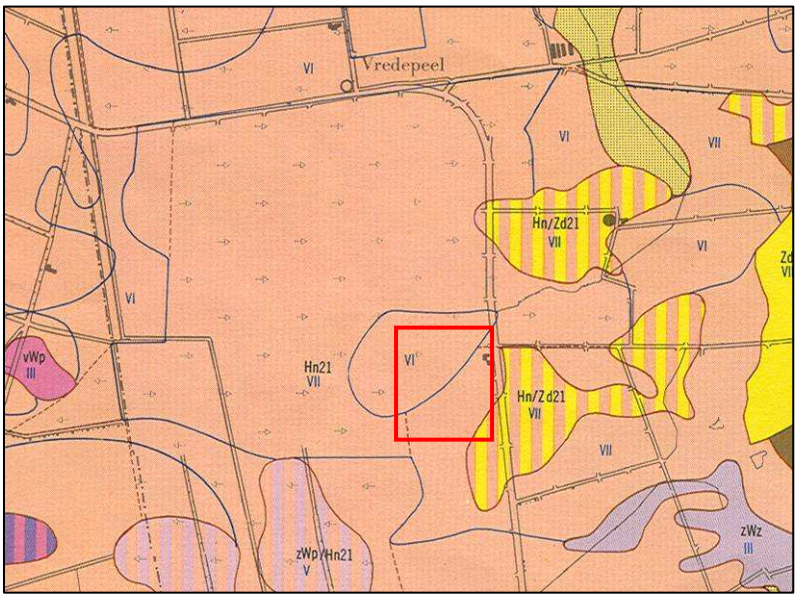
[4] Wolfert/ de Lange 1990, 17.

[5] Wolfert/ de Lange 1990, 18.



Afbeelding 3: Detail van de geomorfologische kaart van Nederland, blad 52 Venlo. Schaal 1: 50.000.

Volgens de bodemkaart (afbeelding 4) bevinden zich binnen het plangebied veldpodzolgronden (code Hn21). De podzol is goed ontwaterd (grondwatertrap VII). In het plangebied komt een iets nattere zone voor (grondwatertrap VI). De veldpodzol in het noordelijke deelgebied is plaatselijk vergraven, terwijl de bodem in het zuidoostelijke deel van het plangebied intact zou zijn.[6]



Afbeelding 4: Detail van de bodemkaart van Nederland, blad 52 west, Venlo. Schaal 1: 50.000.

[6] De Groot/Van der Kuijl, 2006, 15.

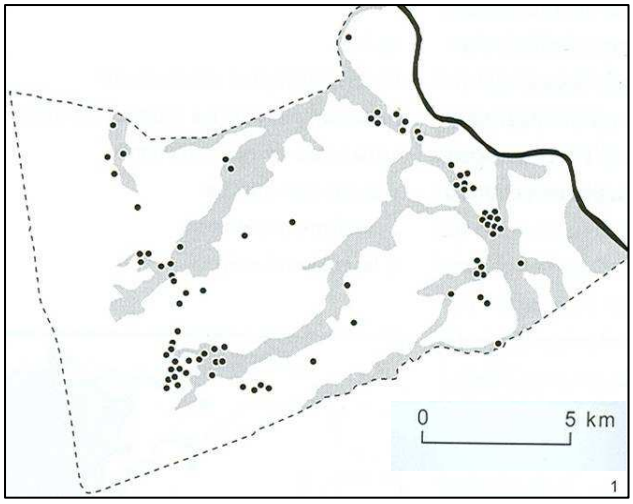
2.4 Bewoningsgeschiedenis van het plangebied

2.4.1 Inleiding

De oudste schriftelijke melding van Merselo dateert uit de tiende eeuw, wanneer in een akte melding gemaakt wordt van de schenking van een boerderij, die is gelegen *in villa Meresloe*. Recente opgravingen tonen echter aan dat Merselo reeds in de Karolingische tijd bewoning kende.[7] De toponymie wijst erop dat Merselo is gelegen in een overgangsgebied. Het eerste deel van de naam duidt namelijk op water, terwijl het bestanddeel *lo* staat voor bos of een open plek in het bos. Het dorp is gegroeid uit twee kernen (Klein Dorp en Groot Dorp), bestaande uit enkele boerderijen langs de velden. Tussen de beide gehuchten stond een kapel die uit de late-middeleeuwen dateert.[8] Het plangebied maakt echter geen deel uit van het dorp, maar ligt aan de rand van De Peel, een woest gebied dat in hoofdzaak bestond uit hoogveen, moerassen, open heidevelden, bosjes en zandruggen, slechts sporadisch door mensen bezocht. Pas als men ontdekt dat turf gebruikt kan worden als brandstof, begint men interesse te tonen in de Peel. In eerste instantie vindt er vooral aan de randen vervening plaats op kleine schaal. Als men kort na 1800 inziet, dat er zich onder het veen een potentieel landbouwgebied bevindt dat men door vervening kan exploiteren, worden er allerlei plannen gemaakt voor het afgraven van het veen in het gebied. Het is pas in het derde kwart van de negentiende eeuw dat deze plannen ten uitvoer gebracht worden, als men het veen kan gaan afvoeren via de Zuid-Willemsvaart. In de omgeving van Venray vindt er met name in de jaren 1930 een zeer grootschalige ontginning plaats van ca. 900 hectare.[9] Volgens dhr. Bloemen van de Archeologische werkgroep Venray is daarbij ook het plangebied ontgonnen.

2.4.2. Archeologische vondsten (bijlage 1)

De kernregio Venray is bekend om zijn mesolithische vindplaatsen. Deze zijn nauw verbonden met de geologische situatie. Een aantal clusters liggen langs de Maas, de andere vindplaatsen liggen bij de bronnen van de beken langs de rand van de Peelvenen en bij de talrijke vennen. Merselo behoort tot dit laatste gebied.



Afbeelding 5: De regio Venray-Merselo en de verspreiding van de mesolithische vondstcomplexen.[10]

[7] Persoonlijke mededeling door dhr. Bloemen, d.d. 08-08-2006.

[8] Renes 1999, 230.

[9] Henderikx 1999, 36-37, 104, 109 en 131 en Kolen *et.al.* 2004, 34.

[10] Verhart/Groenendijk, 2005, fig. 8.11.

Ten westen van het plangebied bij Gemert en Bakel zijn aanwijzingen voor menselijke activiteiten uit het vroeg- of midden-Paleoltihicum en betreffen een Levallois-kling uit Esdonk, een Levallois-afslag uit Elsendorp en een vuistbijl uit Milheeze.[11] Een andere vindplaats, De Hutseberg (ook wel Stippelberg genoemd; zie afbeelding 6) werd vrij uitgebreid onderzocht: in 1958-1960 voerde Bohmers van het B.A.I. (Biologisch Archeologisch Instituut te Groningen) een opgraving in drie campagnes uit. Hierbij werden twee niveaus gedocumenteerd, Milheeze II met mesolithische vondsten en Milheeze Ia en Ib met een groot aantal Federmesserartefacten. Deze twee lagen werden gescheiden door de Allerødbodem. In de gyttja langs de meeroever werd verkoold hout en hout met kerf- en snijsporen aangetroffen.[12] Een volgend onderzoek vond plaats in 1968 door Heesters en Wouters, ongeveer 150 meter ten zuidwesten van het door het B.A.I. onderzochte terrein. Directe aanleiding voor deze opgravingen waren berichten van verstoring door deflatie en illegale opgravingen door amateurs. Door deze praktijken was het centrale gedeelte van de concentratie reeds verdwenen. Het opgegraven oppervlak leverde naast een groot aantal vondsten uit de Allerødbodem, ook enkele grondsporen op. De opgravingen en vondstmeldingen uit dit gebied hebben ertoe geleid dat het perceel in 1971 is geklasseerd als beschermd monument (ARCHIS monumentnr. 192 en bijbehorende waarnemingsnrs.).[13] Deeben van het IPP legde in 1988 17 vakken van 2 bij 2 meter aan in de omgeving van de door Bohmers onderzochte sites. Men streefde ernaar om een inzicht te verkrijgen in de stratigrafie van de dekzandrug, de oeverzone en de stratigrafische posities van de vondsniveaus. Vrijwel alle vakken leverden vondsten op waardoor het beeld van een uitgebreide bewoning wordt bevestigd.[14] In 1992 tenslotte vond er een uitgebreid booronderzoek plaats, gecombineerd, waar mogelijk, met een veldverkenning, uitgevoerd door het IPP. Bij de oppervlakteverkenning werden de vondsten verdeeld in 21 vondstlocaties. Meer dan 90 procent van de artefacten werd aangetroffen in een gebied van beperkte grootte. Dankzij die hoge vondstdichtheid was het mogelijk in dit gedeelte de vondstverspreiding te scheiden in 15 verschillende vondstlocaties van verschillende omvang en dichtheid. De grotere hoeveelheid vondsten maakte het mogelijk een aantal vindplaatsen typologisch te dateren; vier in het laat-paleolithicum, één in het mesolithicum en vier vondstgroepen met materiaal uit beide periodes. In het verspreidingspatroon van de vondsten valt op dat ze vrijwel uitsluitend op de dekzandruggen gegroepeerd liggen, waarbij de rug direct langs de voormalige meeroever het rijkst is aan artefacten. De hoeveelheid neemt af naar gelang de afstand van de vindplaatsen tot het water toeneemt.[15] Daarnaast wordt vermoed dat er een grafheuvel (deel van een groter urnenveld?) aanwezig is op het terrein.

Op dit monument sluiten twee monumenten aan met een hoge archeologische waarde. Het terrein ligt aan de rand van een depressie met veen en gyttja. Het gaat om de vindplaats Snelle Loop, ten oosten van de Stippelberg, met nederzettingsresten uit het laat-paleolithicum en/of mesolithicum. Uit de directe omgeving zijn verscheidene vondstmeldingen van vuursteen bekend. (ARCHIS monumentnr. 2960). De vindplaats De Peel of ‘Beekse Peeldijk/Bakelse dijk’ heeft sporen van bewoning uit het laat-paleolithicum opgeleverd. Ook zou er een urnenveld liggen (ARCHIS monumentnr. 2958). Waarnemingen uit de omgeving duiden erop dat het in feite om één groot archeologisch complex gaat.

[11] Timmers, J. 1983 en 1984 in Kuijl, E.E.A. van der et al. 1996, p. 23.

[12] Sloot/ van der Kroft 1995, 56.

[13] Sloot/ van der Kroft 1995, 57.

[14] Sloot/ van der Kroft 1995, 58.

[15] Sloot/ van der Kroft 1995, 64.

Afbeelding 6: Impressie van de vindplaats Stippelberg.[16]

Aan de hand van de ligging van onder andere deze sites heeft Jan Timmers de ligging van een oud wegennet getraceerd, mogelijk reeds daterend uit de prehistorie. De hoofdweg liep van Bakel naar Venray door de Peel, via de Hazenhut. Het plangebied ligt aan weerszijden van deze Bakelsedijk. Ten zuiden van Milheeze volgde de weg het hoogste gedeelte van de dekzandrug en vanaf Hoeven dan de rand van het oude Maasterras, dat ter hoogte van de Bultweg naar het noordoosten afboog om uiteindelijk via de Korenhorst de Hazenhut te bereiken, waar de route aansloot bij een weg vanuit Gemert naar Venray. Een deel van het tracé is ten noordwesten van de Peeldijk nog aanwezig in de vorm van een fietspad en een zandweg. Tussen Groesvlaas en Bultweg kruist de oude route de huidige Peeldijk. Vanaf dit punt tot aan de Schutsboom ten westen van de dorpskom van Milheeze bestond de weg in feite uit een cluster van wegen waarvan er nog drie (deels) bestaan. De meest zuidelijke en oudste is de Hoefweg die het Maasterras volgde. Hij sloot aan de westkant van Milheeze ter hoogte van de Schutsboom weer aan bij de noordelijke weg, de huidige Peeldijk. Tussen deze twee lag nog een derde variant die deels nog bestaat als zandweg vanuit de Hoeven door de bossen richting het oosten. In de bossen Achter de Hoeven zijn nog restanten in het terrein aanwezig van andere varianten van de wegenbundel.[17]

De vindplaats Zwarte Water, ca. 2 kilometer ten noorden van het plangebied, leverde een vindplaats op met nederzettingsresten van het laat-paleolithicum tot het mesolithicum (ARCHIS waarnemingsnr. 16148). Tijdens een onderzoek door Bilan op de toekomstige luchtmachtbasis, gelegen op ca. 1,5 kilometer ten noordwesten, werd een trapezium uit het laat-mesolithicum opgeboord (ARCHIS waarnemingsnr. 403865). Losse vondsten bevinden zich voornamelijk ten oosten van het plangebied. De werktuigen, in vuursteen of Wommersomkwartsiet, al dan niet voorkomend als een concentratie, werden veelvuldig ingezameld (ARCHIS waarnemingsnrs. 29685-29688). De interpretatie van mesolithische vindplaatsen in de Peelregio is heel moeilijk omwille van de vele post-depositionele processen, zoals landbouwactieviteiten, bioturbatie en zandverstuivingen. In het algemeen lijkt er een voorkeur te zijn voor zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere delen. Lang is verondersteld dat de leefwijze van jagers-verzamelaars en daarmee ook de Midden-Steentijd, eindigde op het moment dat de eerste boeren zich op de lossgronden verstigden. Inmiddels is gebleken dat deze veronderstelling niet juist is. Op de Limburgse en Noord-Brabantse zandgronden lijken nog lange tijd daarna jagers en verzamelaars

[16] ARCHIS II Livelink.

[17] Timmers 2004, 1-4.

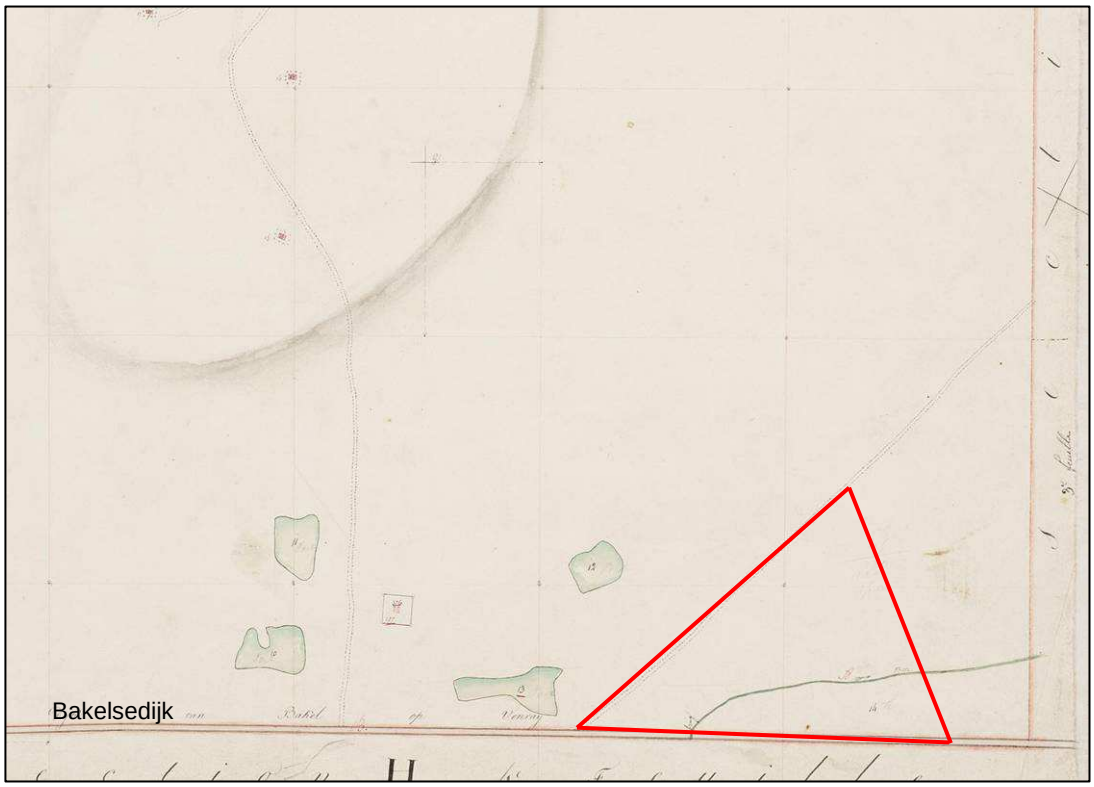
geleefd te hebben. Er bestaan verschillende aanwijzingen dat zij contacten onderhielden met nabije samenlevingen van boeren[18].

Bijlen en andere vuurstenen werktuigen uit het Neolithicum werden sporadisch teruggevonden (ARCHIS waarnemingsnrs. 16147, 29609). Ook vaatwerk uit het neolithicum of de metaaltijden werd aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnr. 16177). Bij Testrik ligt waarschijnlijk een urnenveld (ARCHIS waarnemingsnr. 32492). Navraag bij de Archeologische Werkgroep van Venray leverde geen extra gegevens op.[19]

2.4.3 Het plangebied op historisch kaartmateriaal

Onderstaande kadasterkaart dateert uit de Franse periode. Het noordelijke deelgebied 1 is gelegen op het minuutplan van de gemeente Venray, sectie H, blad 1, Peel en het zuidelijke deelgebied 2 op het minuutplan van de gemeente Venray, sectie H, blad 4, Peel, beide getekend door de landmeter J.L. Reijnders. De Bakelsedijk vormt de scheiding tussen de twee kaartbladen. De kaarten geven de situatie van rond 1832 weer.

De noordwestelijke grens van het noordelijke deelgebied (afbeelding 7) wordt gevormd door een onverharde zandweg. Het plangebied is in gebruik als heide. Ten westen liggen enkele vennetjes. Het plangebied wordt doorsneden door een beekje (zijtak van de huidige Lactariabeek).

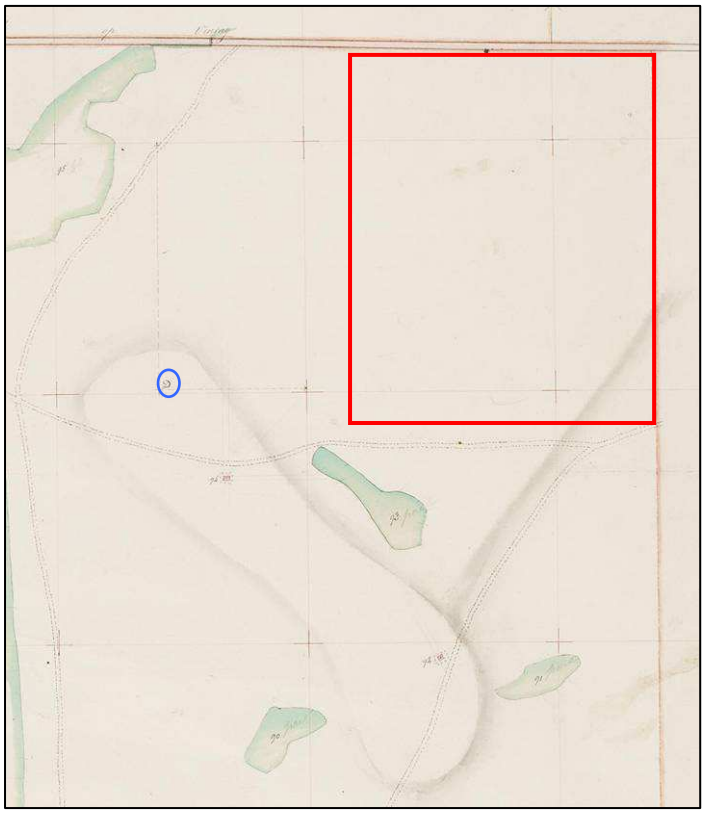


Afbeelding 7: Detail van het minuutplan van de gemeente Venray, sectie H, blad 1, Peel.
Het rode kader duidt globaal het noordelijke plangebied aan.

[18] Berkvens & Arts 2003, 19.

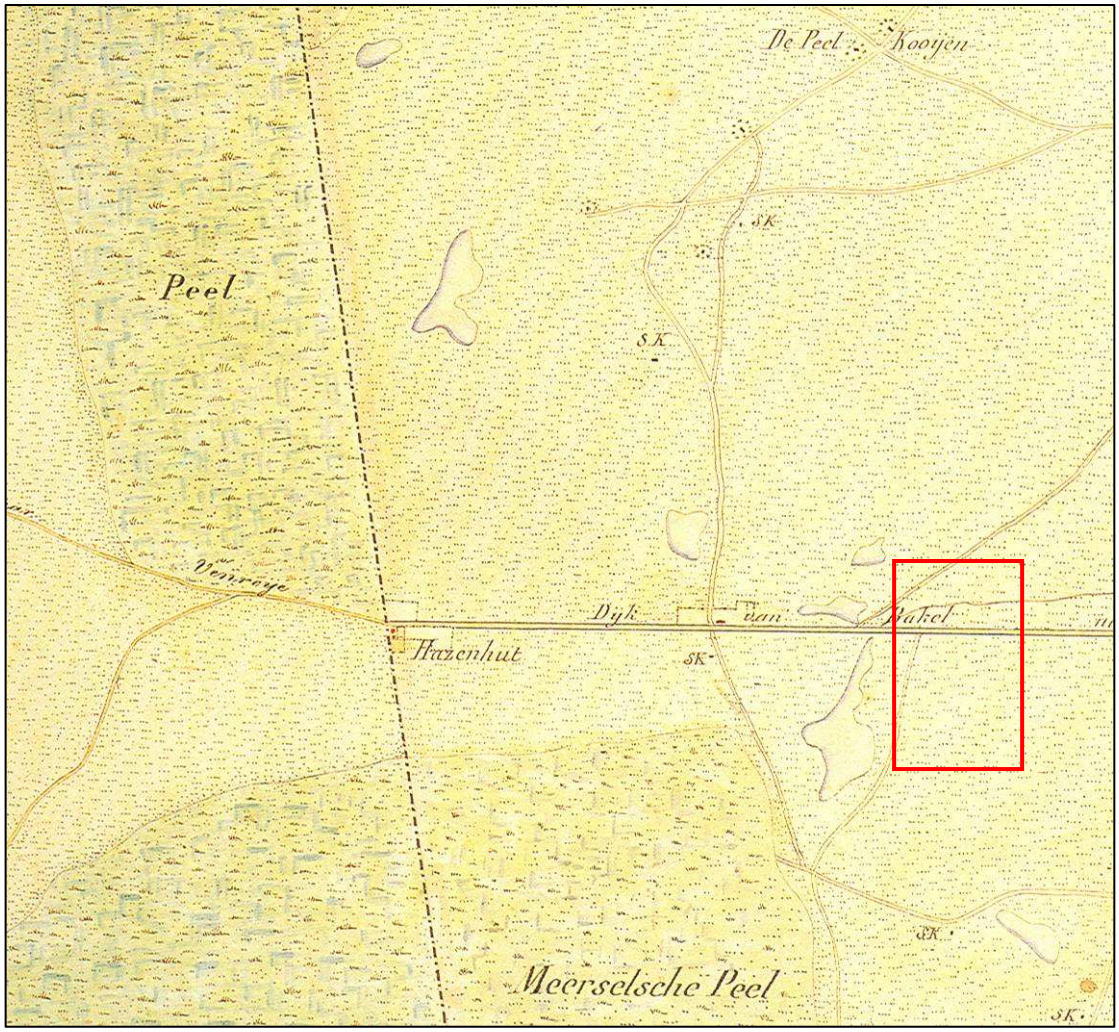
[19] Persoonlijke mededeling door dhr. Bloemen, d.d. 08-08-2006.

Het zuidelijke deelgebied (afbeelding 8) ligt ten zuiden van de Bakelsedijk. Ook hier lopen onverharde wegen door het heide- en vennengebied heen. In dit gebied werden de schapen geweid, getuige de schaapskooien (blauwe cirkel) die her en der voorkomen.



Afbeelding 8: Detail van het minuutplan van de gemeente Venray, sectie H, blad 4, Peel.
Het rode kader geeft globaal de ligging van het zuidelijke plangebied aan.
In de blauwe cirkel ligt een schaapskooi.

Uit de zogenaamde Tranchotkaart (afbeelding 9) kan het grondgebruik uit die tijd afgeleid worden. De inhoud van deze kaart is vanuit landbouwhistorisch en historisch-geografisch oogpunt heel belangrijk, aangezien er in het begin van de negentiende eeuw grote ruimtelijke verschillen bestonden binnen het Limburgse cultuurlandschap. De daarmee gepaard gaande landschappelijke structuren zijn goed herkenbaar op deze kaart. Aangezien pas vanaf 1825 sprake is van een veranderende agrarische bedrijfsvoering, kan men aannemen dat het landschapsbeeld van het gekarteerde gebied zich in de zestiende tot en met de achttiende eeuw weinig heeft gewijzigd.[20] De kaart toont aan dat beide deelgebieden nog in een onontgonnen heide-en veengebied gelegen is. De weg 'Dijk van Bakel', die waarschijnlijk teruggaat tot de prehistorie, loopt dwars door beide deelgebieden.



Afbeelding 9: Uitsnede uit de Tranchotkaart. Deelgebieden 1 en 2 worden globaal weergegeven in het rode kader.

Dhr. Bloemen beschikte over nadere informatie met betrekking tot de vennen. Deze zijn vermoedelijk verdwenen door perceelsverkaveling en de aanleg van het vliegveld de Peel. Ook een verlaging van de grondwaterstand kan aan de basis liggen van de verdroging van de vennen. De voormalige vennen zijn nog zichtbaar in het landschap als depressies.[21]

[20] Graatsma 1993, 6.

[21] Persoonlijke mededeling door dhr. Bloemen, d.d. 08-08-2006.

2.4.4 De huidige en toekomstige situatie

De oppervlakte van het totale plangebied bedraagt ca. 44,5 ha. De aanleiding tot het onderzoek is de bestemmingsplanprocedure ten behoeve van de aanleg van een racecircuit en een groene zone (De kaart in bijlage 2 is ons bezorgd door de gemeente Venray).

Het deelgebied ten noorden van de Bakelsedijk (bijlage 2, lichtgroene zone), met een oppervlakte van ca. 14,5 ha, is momenteel in gebruik als racecircuit (ca. 7,7 ha zowel verhard, voor auto's als onverhard, voor motoren). Aan de noord- en westrand ligt een strook gras. Op dit perceel stond vroeger een bos dat in de jaren 1980 gerooid is waarbij de stronken uit de grond getrokken zijn. Later heeft hier een stortplaats gelegen waarvan het puin over het terrein verschoven is. Langs de Bakelsedijk ligt een geluidswal. De toekomstige bestemming van dit deelgebied is natuurgebied.

Het gebied ten zuiden van de Bakelsedijk (bijlage 2, kakigroene zone) met een oppervlakte van ca. 19 ha, heeft momenteel een agrarische bestemming en dit verandert niet in de toekomst. Momenteel staan er wat lage struiken en maïs op het veld.

Deelgebied 3 (bijlage 2, roze kleur) met een oppervlakte van ca. 11 ha, is reeds archeologisch onderzocht door middel van een bureauonderzoek en een booronderzoek.[22] Het gaat om een akkerland waarop momenteel lelies staan. Hier zal het toekomstig racecircuit ingericht worden.

2.5 De archeologische verwachting

Volgens de IKAW geldt zowel voor deelgebied 1 als voor deelgebied 2 deels een lage en deels een middelhoge verwachtingswaarde (bijlage 1).

Het plangebied is gelegen op een overgangszone van een nat gebied (de Peel) naar een droog gebied (dekzandruggen). Deze geomorfologische situatie is erg gunstig geweest voor prehistorische jager-verzamelaars. Verscheidene onderzoeken in de ruimere omgeving tonen dat het plangebied midden in een zone van laat-paleolithische en mesolithische vindplaatsen gelegen is.. Er bestaat dus een hoge kans dat er eveneens laat-paleolithische en/of mesolithische resten binnen het plangebied gelegen zijn. Daarenboven liggen er volgens de bodemkaart binnen het plangebied veldpodzolgronden. Ook het verkennend booronderzoek uitgevoerd in deelgebied 3, toont dat het bodemtype ter plaatse (restanten van) een veldpodzolgrond betreft. Deze bodemsoort wordt frequent geassocieerd met vindplaatsen uit het paleolithicum en het mesolithicum.[23] De ouderdom van de afzettingen binnen het plangebied, sluit de aanwezigheid van archeologische resten uit het vroeg- en midden-paleolithicum echter uit. De verwachte vindplaatsen hebben waarschijnlijk het karakter van kleinschalige kampementen waarvan de resten aangetroffen kunnen worden op de overgang van de bovenlaag naar het onverstoorde bodemprofiel. Uit de inventarisatie ten behoeve van de Biografie van Peelland[24] van de regio Peelland blijkt ook dat het merendeel (bijna 70%) van de 369 bekende Steentijdvindplaatsen op de dekzanden (plateau, vlakten en ruggen) te vinden is, meestal bedekt door een enkeerdgrond of podzolbodem (ruim 60%). Dat geldt ook voor de vindplaatsen die langs een zeer oude doorgaande route over een complex van dekzandruggen gelegen zijn. Het oostelijke tracé van de route loopt in een min of meer rechte lijn – over de Bakelsedijk – vanaf Merselo en valt samen met de rand van een oud Maasterras. Aan weerszijden van de oude route ligt een groot aantal archeologisch-waardevolle

[22] De Groot/van der Kuijl, 2006.

[23] Groenewoudt 1994.

[24] Inventarisatieproject Biografie van Peelland, uitgevoerd door de Vrije Universiteit, in opdracht van Archeologische Samenwerkingsverband gewest Helmond.

terreinen. Het complex van dekzandruggen is een van de weinige natuurlijke verbindingen door de Peel van Oost naar West[25]. Ten behoeve van de biografie van Peelland is een verwachtingsmodel opgesteld (tabel 1). Voor vindplaatsen van landbouwsamenlevingen is de verwachting eerder laag. De nederzettingen uit de metaaltijden, de middeleeuwen en nieuwe tijd, lagen waarschijnlijk op de hogere en drogere dekzandruggen. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het gebied rondom de Peel lange tijd in gebruik is geweest als heidegebied met verscheidene vennen. Deze nattere gebieden werden gebruikt om de schapen te weiden, getuige hiervan zijn de talrijke schaapskooien op de historische kaarten. Ook in ARCHIS en bij dhr. R. Bloemen zijn er geen vondsten uit de metaaltijden, de middeleeuwen of nieuwe tijd bekend in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

Verwachtingsmodel Biografie van Peelland			
Landschapseenheid	**Paleolithicum - Neolithicum**	**Bronstijd - Middeleeuwen**	**Landschapseenheid op beleidsadvieskaart**
Dalvormige laagte en beekdal (2R2)	middelhoog	middelhoog	beekdal van de Esperloop
			voormalig ven
Rug (dekzandrug of terrasrug) (3K14, 3L5)	hoog	hoog	dekzand met esdek zonder podzol
			dekzand zonder esdek
Landduinen (3L8)	Laag /middelhoog	laag	uitblazingslaagten
Plateau (incl. horstglooiing) (4F1, 4F2, 4F3)	middelhoog	laag	dekzand op fluvio-periglaciale afzettingen
			dekzand met veldpodzol
			Stuifzand op dekzand

Tabel 1: Verwachtingsmodel Biografie van Peelland.

Ondanks de theoretische hoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum moet men in deelgebied 1 rekening houden met een lage verwachting. Dit heeft te maken met het feit dat in het noordelijk deelgebied een bos heeft gestaan waarvan de bomen gerooid zijn geweest. Hierbij werden de stronken met een machine eruit getrokken. Erna heeft men het terrein ingericht als racecircuit, waarbij veel grondverzet heeft plaatsgevonden. Aangezien het bodemtype ter plaatse veldpodzolgronden betreft, waarbij de archeologische resten direct onder het oppervlak verwacht worden, maakt dat voor deelgebied 1 een lage archeologische verwachting van toepassing is. Voor deelgebied 2 blijft de verwachting om nog steentijdvindplaatsen aan te treffen, hoog.

2.6 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek kan gesteld worden dat voor deelgebied 1 de verwachting om steentijdvindplaatsen aan te treffen laag is, terwijl voor deelgebied 2 deze verwachting hoog is. De locatie is, vanuit landschappelijk oogpunt, gunstig gelegen op de overgang van een nat gebied (de Peel) naar de hogere dekzandruggen. Deze landschappelijke situatie is erg aantrekkelijk voor jager-verzamelaars, wat verscheidene vondsten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum in de omgeving van het plangebied aantonen. Daarenboven worden de twee deelgebieden gescheiden door de Bakelsedijk, een weg die vermoedelijk teruggaat tot de prehistorie. Binnen de deelgebieden zijn (restanten van) veldpodzolgronden gelegen, waarbij archeologische resten direct onder het oppervlak verwacht kunnen worden.

- *Zijn er op de locatie naar verwachting archeologische waarden of vindplaatsen aanwezig?*

[25] Kolen, J. 2004; Timmers 2004.

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de beide deelgebieden in een laat-paleolithische en mesolithische zone gelegen zijn. Aangezien in deelgebied 1 door het rooien van een bos en het aanleggen van een racecircuit reeds veel grondverzet heeft plaatsgevonden, wordt de kans om nog archeologische resten aan te treffen vrij klein geacht. Deelgebied 2 heeft een agrarische bestemming, wat in de toekomst niet verandert. Hier blijft de verwachting hoog om vindplaatsen uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum aan te treffen.

- *Wat is (naar verwachting) de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
  Op basis van het bureauonderzoek kunnen hierover geen gefundeerde uitspraken gedaan worden.

3 Karterend inventariserend veldonderzoek: deelgebied 3

3.1 Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van het archeologisch verwachtingsmodel. Het doel van het karterend inventariserend veldonderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen. Op basis van het bureauonderzoek en het verkennend onderzoek werd vervolgonderzoek noodzakelijk geacht voor een drietal clusters binnen het plangebied waar de veldpodzol nog min of meer intact voorkomt. Er werd geadviseerd op deze plaatsen een karterend inventariserend veldonderzoek uit te voeren voor vindplaatsen vanaf de steentijd.

Volgende onderzoeksvragen kunnen geformuleerd worden:

- Op welke diepte bevinden zich archeologisch relevante bodemlagen?
- Zijn er archeologische indicatoren of resten uit het paleolithicum of het mesolithicum aangetroffen?
- Op welke diepte bevinden zich eventueel aanwezige archeologische resten?

Indien er vindplaatsen zijn aangetroffen, indien mogelijk:

- Wat kan al gezegd worden over de kenmerken van de archeologische resten (periode / datering / complextype)?
- Wat is voor zover reeds duidelijk de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?

3.2 Onderzoeksmethodiek

Aan de hand van de gegevens uit het verkennend onderzoek werden vijf clusters onderscheiden, waar de veldpodzol gedeeltelijk intact voorkwam. Twee clusters lagen in de zone met de lage archeologische verwachting, waardoor er geen onderzoeksplicht geldt. Drie clusters lagen in een zone met een middelhoge verwachting. Het karterend booronderzoek van de drie clusters werd uitgevoerd in een boordichtheid van 20 boringen per ha (richtlijnen provincie Limburg) in een verspringend grid (20 x 25 m grid) met behulp van een megaboor (Edelmanboor met een diameter van 15 cm). De totale oppervlakte van de drie clusters bedroeg ca. 1,3 ha. Voor de exacte positie van de boorpunten, zie bijlage 3. In totaal werden 28 boringen uitgevoerd; deze werden ingemeten met behulp van meetlinten. De boringen werden gezet tot in de C-horizont, doch maximaal tot 1,5 m -mv. Voor de beschrijvingen van de boorprofielen, zie bijlage 4. Door middel van het zeven van relevante bodemlagen over een zeef met een maaswijdte van 2,8 mm, werd de aanwezigheid van archeologische indicatoren vastgesteld. Wanneer het bodemmateriaal te plakkerig was (omwille van de siltigheid en het hoge humusgehalte van de bouwvoor) werd dit met de hand doorzocht. De hoogte van de boorpunten werd bepaald met behulp van kaartmateriaal, aangezien de hoogte van de boorpunten uit het verkennend onderzoek was bepaald door een erkend landmeter. De gemiddelde hoogte bedraagt ca. 29,5 m + NAP.

3.3 Resultaten van het veldwerk

In de drie clusters werden in totaal 28 boringen uitgevoerd: in cluster 1 (oppervlakte van ca. 6.500 m²) de boringen 1 tot en met 13, in cluster 2 (oppervlakte van ca. 2.500 m²) boringen 14 tot en met 18 en in cluster 3 (oppervlakte van ca. 4.200 m²) boringen 19 tot en met 28 (bijlage 3).

Algemeen werd in de meeste gevallen inderdaad een restant van de E- en/of B-horizont van de veldpodzol aangetroffen, zoals aangetoond in het verkennend onderzoek. In de meeste gevallen zijn deze horizonten niet meer te omschrijven als een aparte laag, maar komen zij door verploeging voor als restant in de A-horizont. Het restant van de E-horizont kon herkend worden aan de hand van het loogzand, terwijl de restant van de B-

horizont een typische koffiebruine kleur vertoonde. Enkel in cluster 3 werd in een drietal boringen (nrs. 22, 26 en 27) een intacte B-horizont herkend.

Om de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen te kunnen vaststellen werden de A- en de B-horizont gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2,8 mm. De A-horizont was erg nat en had tevens een siltig en humeus karakter. Droog zeven was erg moeilijk en daarom werd in deze gevallen het bodemmateriaal met de hand doorzocht in de zeef. Op een enkel stukje industrieel glas in de A-horizont van boring 20 na, werden er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Navraag bij de landbouwer die dit perceel gebruikt, leerde dat hij bij het machinaal rooien van de gewassen (bloembollen) nog geen vondsten heeft gedaan, met uitzondering van granaatscherven.

3.4 Conclusie

Als besluit kan gesteld worden dat, hoewel de bodem in meer of mindere mate intact kan genoemd worden, dat er in het deelgebied 3 geen aanwijzingen zijn gevonden voor archeologische vindplaatsen, met name nederzettingsresten uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum.

4 Aanbevelingen

Naar aanleiding van het bureauonderzoek van deelgebieden 1 en 2:
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht voor deelgebied 1. De verstoring is hier dermate groot geweest (rooien van het bos, gronddepot, aanleg van het racecircuit) dat de bodem niet meer intact is. Op basis van de bekende gegevens zijn er ook geen aanwijzingen voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen binnen dit deelgebied.

Voor deelgebied 2 wordt een vervolgonderzoek voor de zone met de middelhoge archeologische verwachtingswaarde wel noodzakelijk geacht. Dit terrein heeft volgens de bekende gegevens minder te lijden gehad van bodemverstorende activiteiten in de vorm van egalisatiewerken. Momenteel kent het deelgebied een agrarisch gebruik, waardoor wel rekening gehouden dient te worden met een verstoring door ploegactiviteiten. Het bureauonderzoek wees uit dat er binnen het plangebied nog kampementen uit het Mesolithicum aanwezig kunnen zijn. Aangeraden wordt om het terrein met een middelhoge verwachtingswaarde te onderzoeken door middel van een karterend booronderzoek voor vindplaatsen vanaf de Steentijd. Dat wil zeggen dat er 20 boringen per hectare gezet dienen te worden, in een grid van 20m bij 25m.Tevens adviseren wij om een gedetailleerde veldkartering uit te voeren op onbegroeide delen van het deelgebied. Indien concentraties met vondsten (geen losse vondsten) aanwezig zijn, dan dient de vindplaats gelijk gewaardeerd te worden door middel van boringen en/of proefputjes om de aard, omvang en conserveringsgraad van de vindplaats vast te kunnen stellen.

Naar aanleiding van het karterend booronderzoek van deelgebied 3:
Door middel van 28 boringen werd vastgesteld dat ter plaatse van de drie clusters, waar het restant van de veldpodzol aanwezig was, geen archeologische vindplaatsen voorkomen. Verder archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bovenstaande aanbeveling betreft een advies dat getoetst zal worden door het bevoegde gezag, de provincie Limburg.

Mocht het bevoegd gezag besluiten dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en er worden tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische resten aangetroffen, dan dient dit, conform de Monumentenwet uit 1988, onmiddellijk gemeld te worden aan het bevoegd gezag of de gemeente.

Het rapport werd op 25-09-2006 goedgekeurd door de provincie Limburg. Het gegeven advies voor de deelgebieden 1 en 3 wordt door de provinciaal archeologen onderschreven, het advies voor deelgebied 2, onder voorbehoud, niet. Dit heeft te maken met het feit dat de huidige agrarische bestemming van dit gebied binnen onderhavige aanvraag niet gewijzigd wordt. Daarom adviseren de provinciaal archeologen – in afwijking van het rapportadvies maar onder voorbehoud - ook voor deelgebied 2 geen vervolgonderzoek. Zodra echter in dit deelgebied wijzigingen zullen plaatsvinden waarbij de bodem dieper dan 30 cm beneden maaiveld vergraven wordt, zal hier gezien de in het bureauonderzoek vastgestelde hoge verwachting voor archeologische waarden uit het mesolithicum alsnog een inventariserend veldonderzoek moeten plaatsvinden. Het betreft hier dan het deel van het plangebied dat volgens het POL een middelhoge archeologische verwachting heeft (het zuidoostdeel).

5 Gebruikte literatuur

ANWB, 2005: *Topografische Atlas Limburg 1:25.000,* ANWB bv, Den Haag.

ARCHIS, 2005: *Archeologisch Informatiesysteem, Rijksdienst voor het Oudheidkundige Bodemonderzoek*, Amersfoort.

Bakker, H. de/ A. W. Edelman-Vlam, 1976: *De Nederlandse bodem in kleur*, Wageningen.

Bakker, H. de/ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Basiskaart cultuurhistorische waarden Limburg 2005, provincie Limburg [http://www.limburg.nl].

Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkvens, R. en N. Arts, 2003: De bewoningsgeschiedenis van Schijndel volgens archeologische gegevens, in: Beijers, H. (red). *Het Schijndelse landschap, Cultuurhistorische notities rond bodemarchief, landschapsontwikkelingen en historische perceelsnamen*, Schijndel, p. 13-31.

Deeben, J. e.a., 2005: *De steentijd van Nederland*, (Archeologie 11/12), Meppel.

DIVA/ Het Nationaal Archief/ Het Kadaster, s.d.: *Nederland zoals het was. De woonomgeving* [http://www.dewoonomgeving.nl, op 01-08-2006].

Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Amersfoort.

Groot, R. de / E.E.A. van der Kuijl, 2006: *Bureauonderzoek en karterend veldonderzoek Bakelsedijk-Zuid te Merselo, gemeente Venray*, (*Synthegra Archeologie Rapport* 176107), Dordrecht.

Kuijl, E.E.A. van der (red.), Berkvens, R., et al., 2006: *Ontgronding en ontwikkeling van de Bakelse Plassen te Bakel en Milheeze, gemeente Gemert-Bakel*. (*Synthegra Archeologie Rapport* 175042/176001), Weert/Zelhem.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Versie 2.2, 2005, Gouda [http://www.sikb.nl].

Mulder E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland,* Groningen/Houten.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).

Rijks Geologische Dienst, 1967: *Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 52 West, Venlo en bijbehorende toelichting*, Geologische Dienst, Haarlem.

Sloot, A./ P. van der Kroft, 1995: *Archeologisch onderzoek op een heideterrein bij "De Stippelberg" (Gem. Bakel en Milheeze, N.Br.)*, s.l.

Staring Centrum, 1990: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, blad 52 Venlo*, Staring Centrum, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1978: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 52 West, Venlo en bijbehorende toelichting,* Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

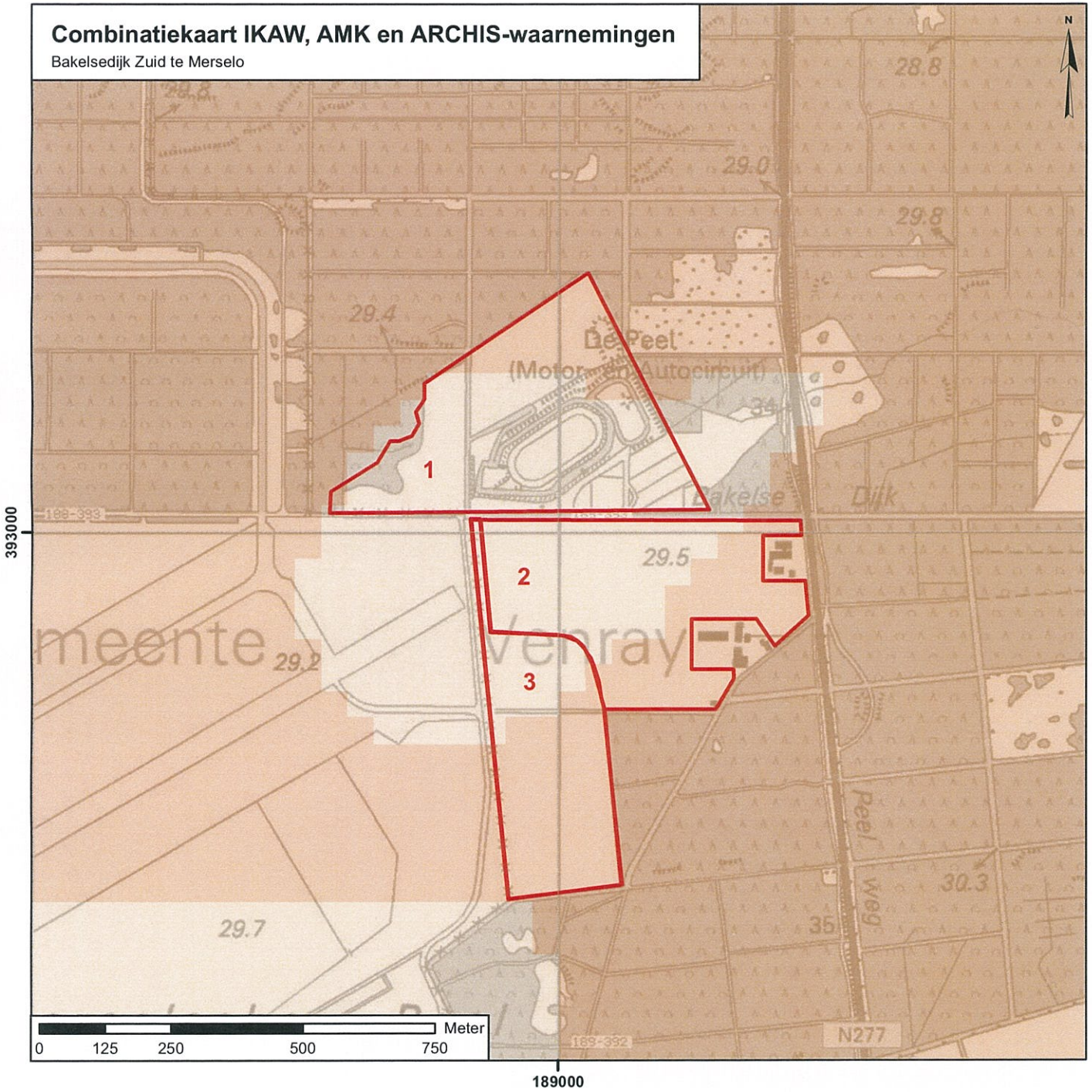
Timmers, J., 2004: De basis van Milheeze: een oude wegenbundel (*Ruimtelijke basisstructuur van Milheeze)*, Gemert.

Verhart, L./ H. Groenendijk, 2005: Leven in overvloed. Midden- en laat-mesolithicum, in: Louwe Kooimans e.a. (eds.) *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.

Wolters-Noordhoff Atlasprodukties, 1992: *Grote historische provincie-atlas. Schaal 1:25.000. Limburg 1837-1844*, Groningen.

Bijlagen

Bijlage 1:
Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen



Legenda

ARCHIS-waarnemingen + waarnemingsnummer

- geen waarnemingen bekend
- onderzoeksmelding + meldnummer

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

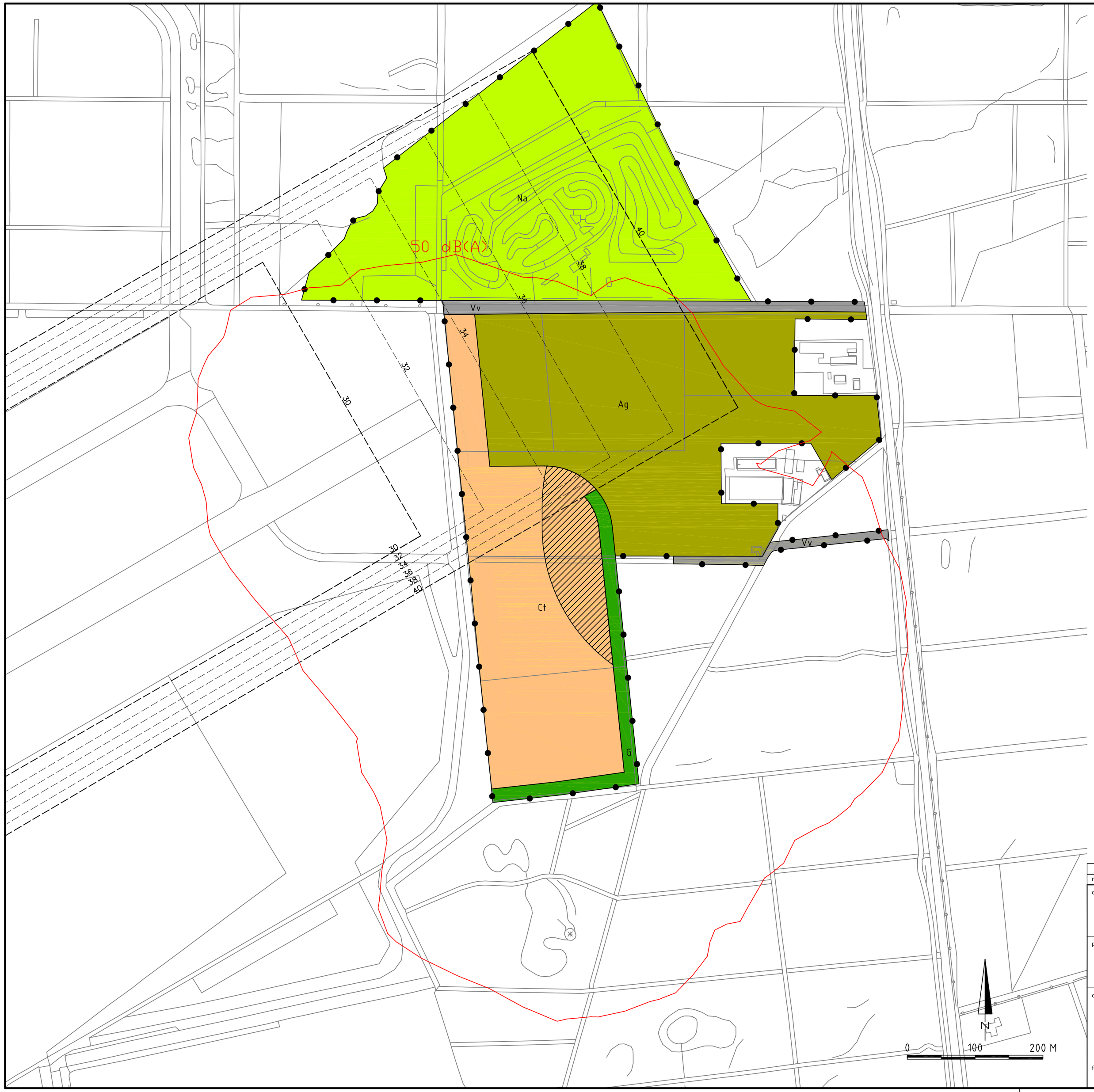
archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- begrenzing plangebied

176155_IVO-K_IKAW_28082006_HL_1.1

Synthegra Archeologie

Bijlage 2:
De toekomstige situatie



Bestemmingen

Ct	Circuitterrein
G	Groenvoorziening
Ag	Agrarische doeleinden
Na	Natuur
Vv	Verkeer- en verblijfsdoeleinden

Aanduidingen

	Plangrens
	Bestemmingsgrens
30	Hoogtelijn invliegfunnel (30= hoogtelijn in meters boven N.A.P.)
50 dB(A)	Geluidcontour 50 dB(A)
	Aanduidingsgebied

revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accoord	datum
	Eerste uitgave	MZO	TBRO	BBR	29-06-2006

opdrachtgever
Gemeente Venray

project
Circuit de Peel

omschrijving
Bestemmingsplan Circuit de Peel
Plankaart

formaat	schaal	fase
A2	1:4000	voorontwerp

Royal Haskoning
A COMPANY OF
ROYAL HASKONING
Infrastructuur en Transport
Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 360 95 66 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet

projectnummer: 9R8875.A0
tekeningnummer: 001

Bestandsnaam: 9R8875.dwg

Bijlage 3:
Detailkaart van het plangebied met boorpunten

Resultaten van het veldwerk

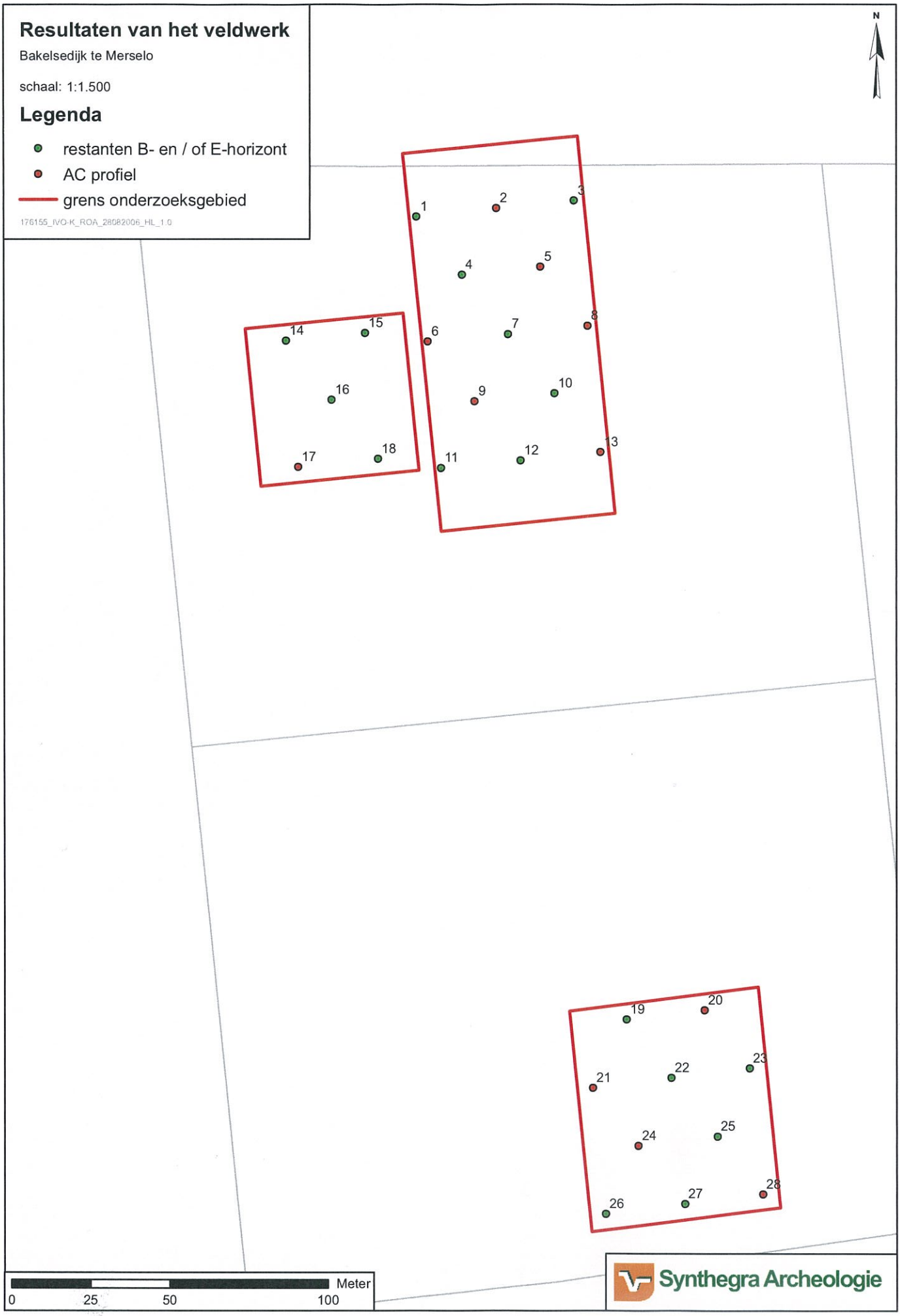
Bakelsedijk te Merselo

schaal: 1:1.500

Legenda

- restanten B- en / of E-horizont
- AC profiel
- grens onderzoeksgebied

176155_IVO-K_ROA_28082006_HL_1.0

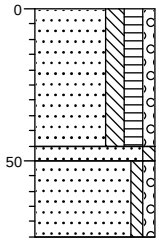


Bijlage 4:
Boorstaten

Boring: 01

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, A-horizont

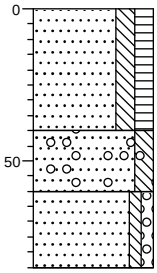
-45
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-bruingeel, gevlekt, met restant B-horizont

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont
-75

Boring: 02

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

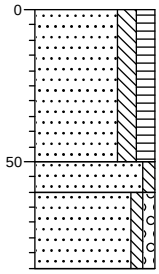
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, sporen houtskool, gemengde laag
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont

-85

Boring: 03

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

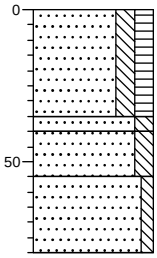
-50
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin-bruingeel, gevlekt, met restant B-horizont

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont
-85

Boring: 04

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



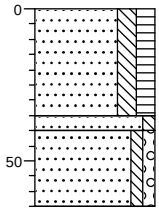
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

-35
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont, met restant E-horizont
-55
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel-donkergrijs, gevlekt, met restant B-horizont
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

Boring: 05

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

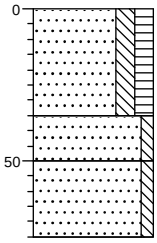


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-35
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont
-65

Boring: 06

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

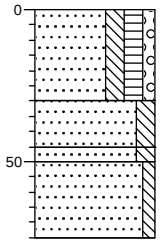


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-donkergrijs, gevlekt, met restant B-horizont
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-75

Boring: 07

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

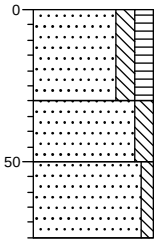


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, A-horizont
-30
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont, restant E-horizont
-45
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-donkergrijs, A-horizont, restant B-horizont
-75
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

Boring: 08

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

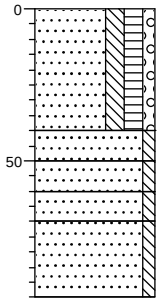


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-30
Zand, matig fijn, matig siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-75

Boring: 09

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkergrijs, A-horizont

-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geelbruin, gemengde laag

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-materiaal naar boven gebracht

-60 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag

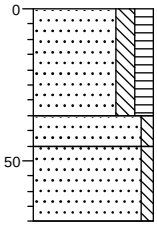
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

-95

Boring: 10

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel-donkergrijs, restant E- en B-horizont

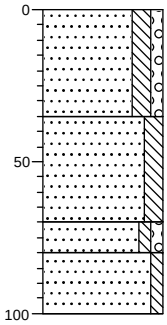
-45 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, C-horizont

-70

Boring: 11

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkergrijs, A-horizont

-35 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel-donkergrijs, restant E- en B-horizont

-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, oranjegeel, B/C-horizont

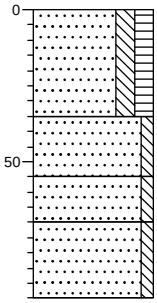
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergeel, C-horizont

-100

Boring: 12

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

-35 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geelbruin, gemengde laag

-55 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geelbruin, restant B-horizont

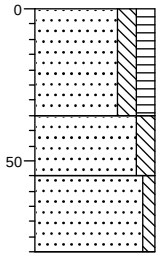
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

-95

Boring: 13

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, geelbruin-donkergrijs, gevlekt

-55

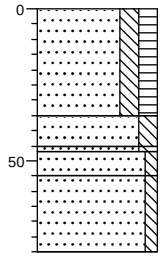
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

-80

Boring: 14

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag

-47

-55

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, restant oude akkerlaag?

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geelbruin, gevlekt, restant B-horizont

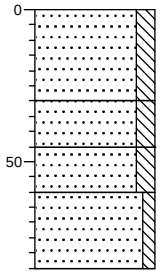
-80

Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

Boring: 15

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag

-45

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs-bruin, E/B-horizont

-60

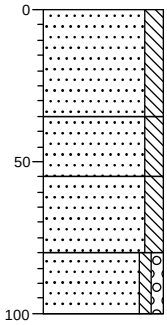
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont

-85

Boring: 16

Datum: 25-08-2006

Opmerking:



0

Zand, matig fijn, matig siltig, donker-grijs, A-horizont

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag

-55

Zand, matig fijn, matig siltig, zwart-donkergrijs, A-horizont, restant E-horizont

-80

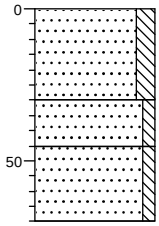
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geel, C-horizont

-100

Boring: 17

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

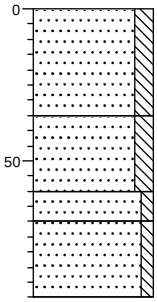


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-grijsgeel, gemengde laag
-45
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-geel, C-horizont
-70

Boring: 18

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

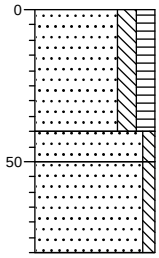


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-35
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geel, restant E-horizont
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-95

Boring: 28

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

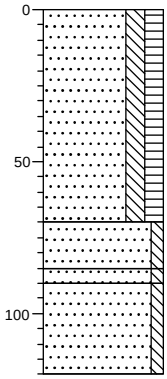


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-80

Boring: 27

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

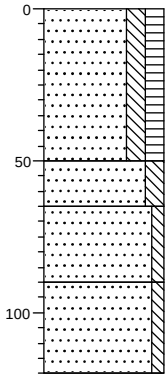


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, B-horizont
-85
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs-geel, gemengde laag
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-120

Boring: 26

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

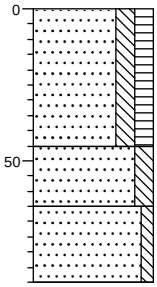


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-donkergrijs, gemengde laag, restant B-horizont
-65
Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, B-horizont
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-120

Boring: 25

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

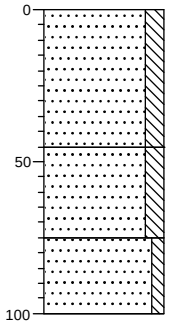


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-45
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-donkergrijs, gemengde laag, restant B-horizont
-65
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-90

Boring: 24

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

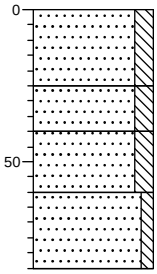


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-45
Zand, matig fijn, matig siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag
-75
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-geel, C-horizont
-100

Boring: 23

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

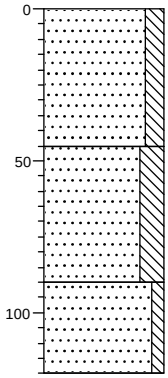


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-25
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont, restant E-horizont
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-85

Boring: 22

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

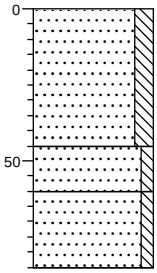


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-45
Zand, matig fijn, sterk siltig, oranjebruin, B-horizont
-90
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, C-horizont
-120

Boring: 21

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

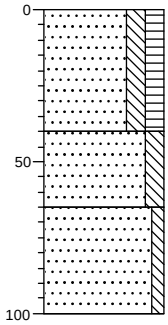


0
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, A-horizont
-45
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel-donkergrijs, gemengde laag
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs-geel, C-horizont
-85

Boring: 20

Datum: 25-08-2006

Opmerking:

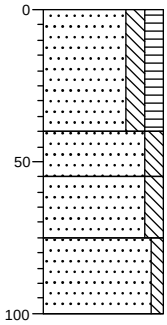


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont, stukje industrieel glas
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-donkergrijs, gemengde laag, restant B-horizont
-65
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-100

Boring: 19

Datum: 25-08-2006

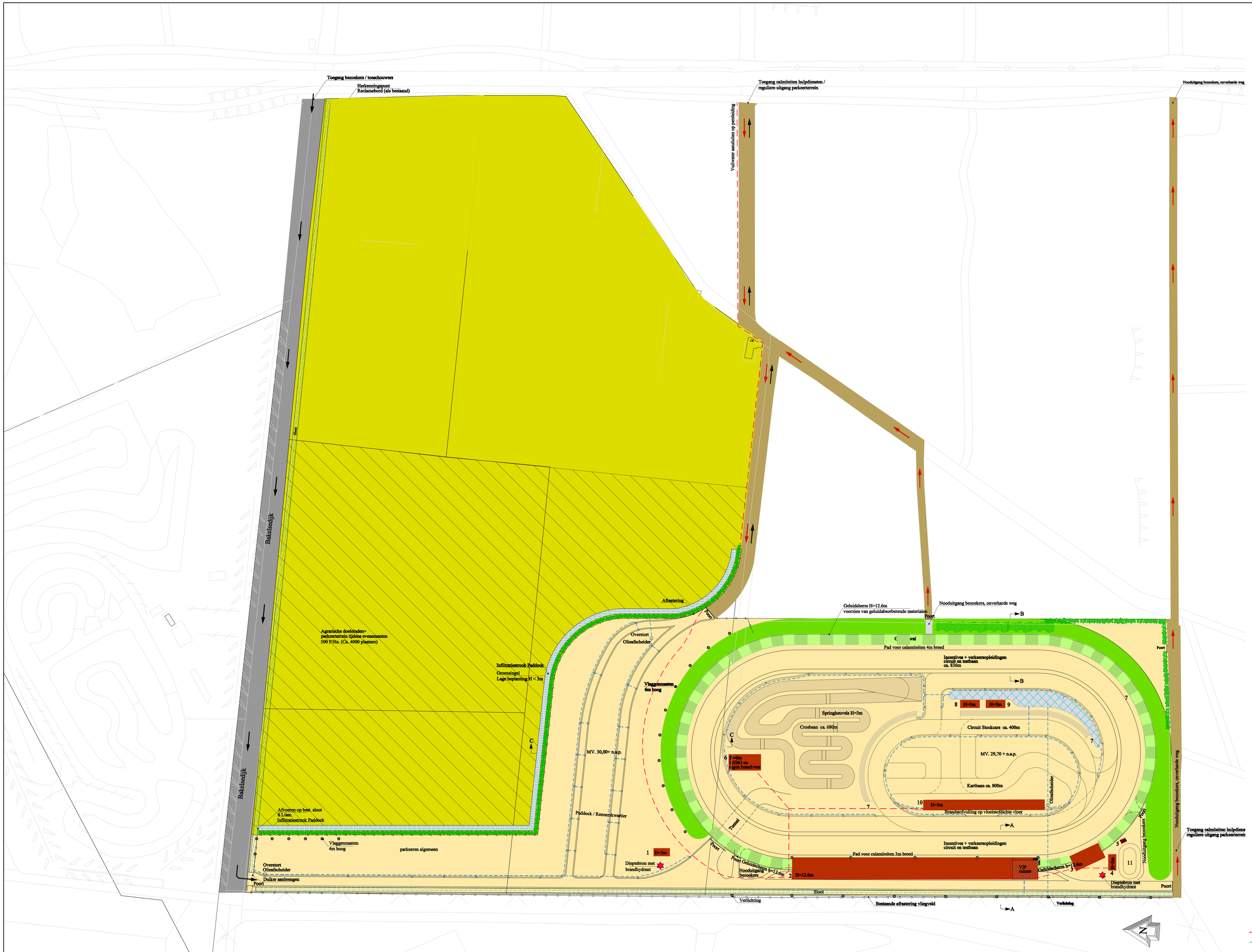
Opmerking:



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, A-horizont
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin-donkergrijs, gemengde laag, restant E-horizont
-55
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergeel, B/C-horizont
-75
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont
-100

BIJLAGE 8

RUIMTELIJKE INRICHTING CIRCUIT DE PEEL



LEGENDA

1 ENTREE UNIT
2 HOOFDTRIBUNE ca. 5800 plaatsen / FACILITAIR GEBOUW / ONDERIN STALLING + VERKOOPSRUIMTE
3 KANTINE / LESLOKAAL LOGIE'S
4 VERENIGINGSGEBOUW
5 JURYGEBOUW
6 VERENIGINGSGEBOUW / EHBO / EIGENBRANDWEER
7 TRIBUNE
8 VERENIGINGSGEBOUW - VERKOOP
9 VERENIGINGSGEBOUW - VERKOOP
10 OPSLAG OLIE + BRANDSTOF (geen lpg) / TECHNISCHE WERKPLAATS
11 MINI STOCKCARBAAN (MODELBOUW)
H= HOOGTE GEBOUWEN

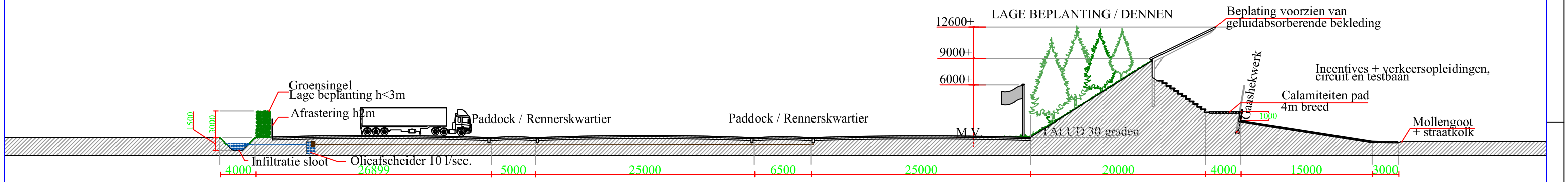
Functies

- Ct — Circuitterrein
- G — Groenvoorziening
- Ag — Agrarische doeleinden
- Ag — Agrarische doeleinden + Parkeren
- Vv — Verkeersdoeleinden
- Sh — Verkeer/Semiverharding
- Sloot
- Infiltratie sloot / waterberging

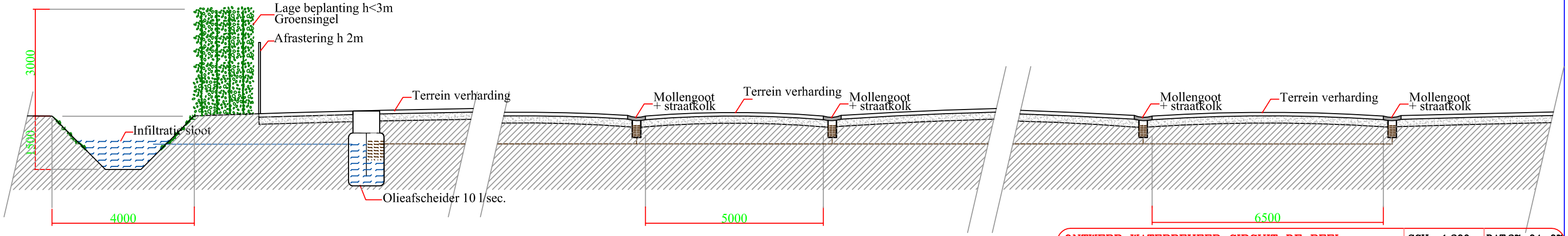
- Vuilwater (aansluiten op persleiding)
- Afvoer hemelwater op infiltratie sloot / waterberging

BOUWPLAN	CIRCUIT DE PEEL	SCH. 1:1000	DAT. 27-04-07
BOUWPLAATS	BAKELSEDIJK	ONTW.	GEW.
ONDERDEEL	INRICHTINGSPLAN	GET. IR.SO.	
OPDRACHTG.	MAESSEN p/a METAALWEG 5804 CG VENRAY	FORM. A0	
		WERK NO.	BLAD NO.
		06-1606	5

ARCHITECTENBURO OLIESLAGERS B.V.
VAN BAERLESTRAAT 1 5854 BC BERGEN L.
FAX. 0485-341946
TEL. 0485-341645



– DOORSNEDE 1:200 –



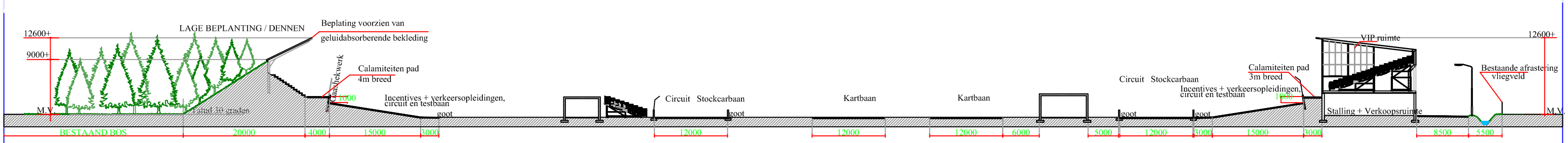
– DOORSNEDE 1:50 –

Vuilwater afkomstig van het circuit / paddock / rennerkwartier

Zuiverwater doormiddel van olieafscheider lozen op infiltratie sloot

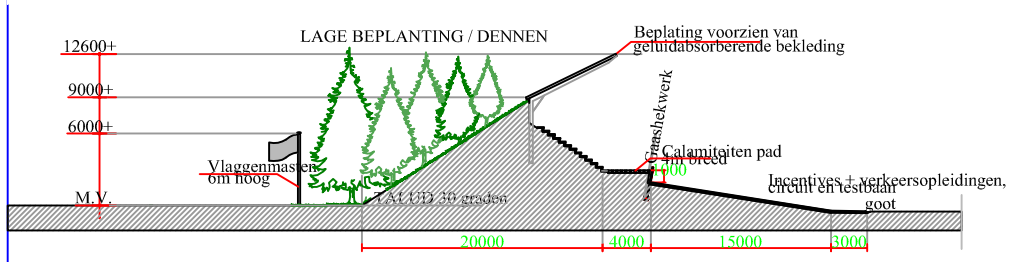
ONTWERP WATERBEHEER CIRCUIT DE PEEL		SCH. 1:200	DAT.27-04-07
BOUWPLAATS	BAKELSEDIJK	ONTW.	GEW.
ONDERDEEL	DOORSNEDE PADDOCK	GET. IR.S.O.	
OPDRACHTG.	MAESSEN	FORM. 45x130	
	p/a METAALWEG 5	WERK NO.	BLAD NO.
	5804 CG VENRAY	06-1606	4

ARCHITEKTENBURO OLIESLAGERS B.V. TEL. 0485-341645
VAN BAERLESTRAAT 1 5854 BC NIEUW-BERGEN FAX. 0485-341946



– DOORSNEDE B–B –

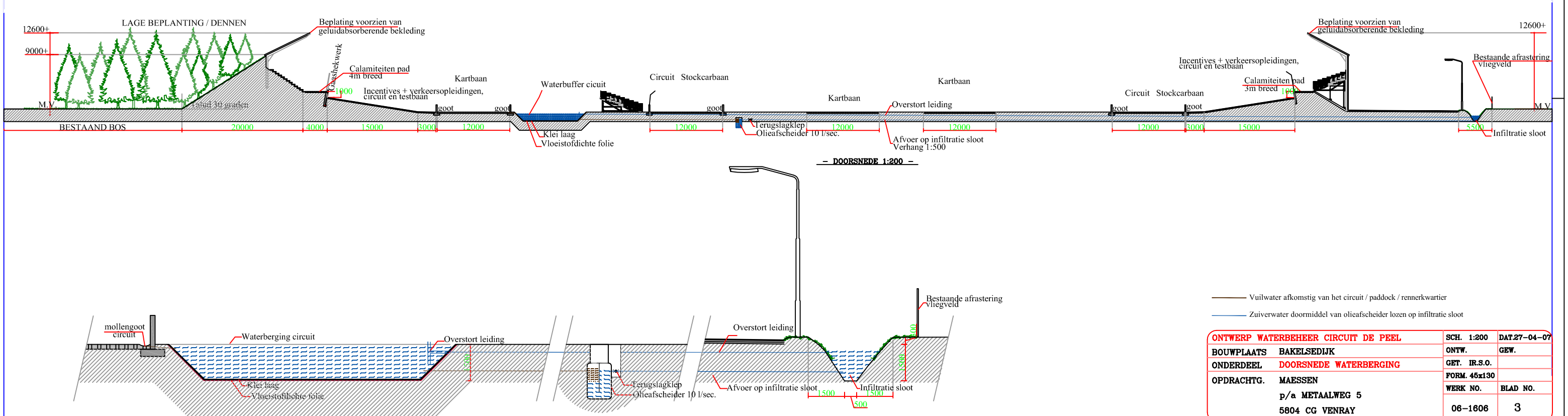
– DOORSNEDE A–A –



– DOORSNEDE C–C –

BOUWPLAN	CIRCUIT	SCH. 1:200	DAT.27–04–07
BOUWPLAATS	BAKELSEDIJK	ONTW.	GEW.
ONDERDEEL	DOORSNEDEN A–A / B–B / C–C	GET. IR.S.O.	
OPDRACHTG.	MAESSEN p/a METAALWEG 5 5804 CG VENRAY	FORM. 45x130	
		WERK NO.	BLAD NO.
		06–1606	3

ARCHITEKTENBURO OLIESLAGERS B.V. TEL. 0485–341645
VAN BAERLESTRAAT 1 5854 BC NIEUW–BERGEN FAX. 0485–341946



– DOORSNEDE 1:200 –

– DOORSNEDE 1:50 –

Vuilwater afkomstig van het circuit / paddock / rennerkwartier

Zuiverwater doormiddel van olieafscheider lozen op infiltratie sloot

ONTWERP WATERBEHEER CIRCUIT DE PEEL		SCH. 1:200	DAT.27-04-07
BOUWPLAATS	BAKELSEDIJK	ONTW.	GEW.
ONDERDEEL	DOORSNEDE WATERBERGING	GET. IR.S.O.	
OPDRACHTG.	MAESSEN p/a METAALWEG 5 5804 CG VENRAY	FORM. 45x130	
		WERK NO.	BLAD NO.
		06-1606	3

ARCHITEKTENBURO OLIESLAGERS B.V. TEL. 0485-341645
VAN BAERLESTRAAT 1 5854 BC NIEUW-BERGEN FAX. 0485-341946