

Toelichting Projectbesluit “Visvijver Ericaweg Oirlo” 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



Toelichting Projectbesluit “Visvijver Ericaweg Oirlo” Gemeente Venray

Opdrachtnemer : Groen-planning Maastricht bv
Markt 10
6231 LS Meerssen

Projectarchitect : ing. Jan H. van de Mortel, B.N.T
landschapsarchitect

Projectnummer : 305841
Datum : 22 maart 2011
Status : definitief
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

INHOUDSOPGAVE	3
1 Inleiding.....	4
2 Ligging plangebied en beschrijving initiatief.....	5
2.1 Ligging plangebied	5
2.2 Beschrijving initiatief	6
3 Planologische situatie	8
4 Beleidskader	9
4.1 Rijksbeleid	9
4.1.1 Nota Ruimte.....	9
4.1.2 Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw	9
4.1.3 Flora- en faunawet.....	10
4.1.4 Rode Lijsten.....	10
4.1.5 Boswet.....	10
4.2 Provinciaal beleid	11
4.2.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg	11
4.2.2 POL, Groene waarden.....	12
4.2.3 Stimuleringsplan Noord-Limburg-West.....	13
4.2.4 Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden.....	14
4.2.5 Beleidsnota ontgrondingen	14
4.3 Gemeentelijk beleid	15
4.3.1 Nota Ruimte benut (Beleidskader herziening bestemmingsplan Buitengebied).....	15
4.3.2 Ontwikkelingskader bestemmingsplan buitengebied.....	15
4.3.3 Bestemmingsplan buitengebied	16
4.3.4 Kadernota Toerisme en Recreatie.....	17
4.3.5 Compensatiebeleid gemeente Venray	18
5 Integrale afweging.....	19
5.1 Inrichting.....	19
5.2 Archeologie.....	20
5.2.1 Algemeen	20
5.3.2 Verwachtingswaarde	20
5.3.3 Onderzoek en conclusie	21
5.3 Kabels en leidingen	21
5.4 Verkeer en parkeren.....	21
6 Milieuaspecten	22
6.1 Natuurbeschermingswet.....	22
6.1.1 Algemeen	22
6.1.2 Onderzoeksresultaten	22
6.1.3 Conclusie en advies	27
6.2 Waterhuishouding.....	30
6.3 Geluid	30
6.4 Geurcontouren.....	30
6.5 Luchtkwaliteit.....	30
6.6 Externe veiligheid	31
6.7 Bodem	31
6.8 Hydrologie	32
7 Belangen van derden.....	34
7.1 Bedrijven van derden.....	34
7.2 Belangen van derden	34

8	Economische uitvoerbaarheid.....	35
8.1	Planschadeanalyse	35
8.2	Economische uitvoerbaarheid	35
9	Procedure, overleg en planstukken	36
9.1	Procedure.....	36
9.2	Overleg.....	36
9.3	Planstukken.....	36

Bijlagen

Bijlage 1	Plankaart
Bijlage 2	Archeologisch Onderzoek 't Alvertje
Bijlage 3	Correspondentie provinciaal archeoloog inzake archeologie
Bijlage 4	Flora- en faunaonderzoek uitbreiding Wanssums Ven
Bijlage 5	Indicatieve geluidsberekeningen 't Alvertje
Bijlage 6	Verkennd bodemonderzoek 't Alvertje

1 Inleiding

De initiatiefnemer Maessen Grondverzet bv is voornemens om de visvijver “Het Wanssums Ven” uit te breiden door grondstofwinning. Hiermee wordt ingespeeld op de verdere ontwikkeling van bouwprojecten in de gemeente Venray. Het plangebied grenst aan het huidige concessiegebied. Het project voorziet voor in de gewenste behoefte aan grondstoffen voor diverse projecten in de omgeving, waaronder de bedrijventerreinen in ontwikkeling Hulst II en Smakterheide III.

Op grond van het vigerende bestemmingsplan is de realisatie van het voorgenomen project niet mogelijk. Aangezien de gemeente Venray voornemens is het vigerende bestemmingsplan voor het buitengebied, waarin het plangebied valt, binnen afzienbare tijd te herzien kan het project echter wel gerealiseerd worden middels een projectbesluit ex artikel 3.10 Wro.

Bij gebruikmaking van het projectbesluit dient de gemeente het vigerende bestemmingsplan binnen één jaar na het onherroepelijk worden van het projectbesluit te herzien. Dit houdt feitelijk in dat binnen één jaar een ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd dient te worden. Het is mogelijk deze termijn te verlengen indien ten tijde van het projectbesluit aannemelijk is dat de inpassing van het project gelijktijdig met de herziening van het bestemmingsplan zal plaatsvinden. Indien het aannemelijk is dat inpassing van het project in het bestemmingsplan zal plaatsvinden tezamen met de inpassing in dat plan van een project op aangrenzende gronden of op gronden die betrokken zijn in hetzelfde uit te werken bestemmingsplan (inpassing gelijktijdig met andere projectbesluiten), dan is het zelfs mogelijk deze termijn te verlengen tot maximaal vier jaar.

Een projectbesluit dient vergezeld te gaan van een goede ruimtelijke onderbouwing en een geometrische plaatsbepaling van het projectgebied en van de daarbinnen aanwezige fysieke resultaten of doeleinden. Deze ruimtelijke onderbouwing treft men hierbij aan. De in de voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgenomen planologische regeling, wordt te zijner tijd meegenomen in een bestemmingsplanherziening.

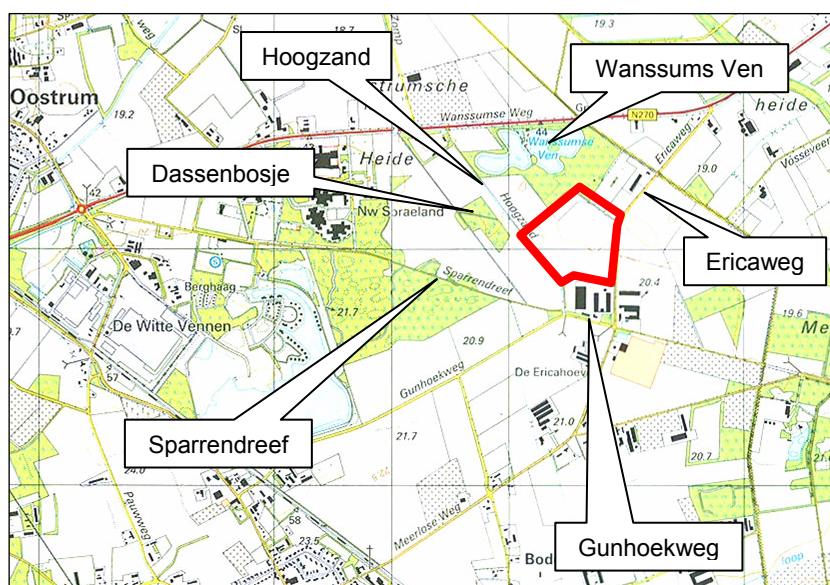
De gemeente Venray heeft te kennen gegeven medewerking te willen verlenen aan de realisatie van het voornemen en wil de voor het project noodzakelijke procedure in gang zetten.

2 Ligging plangebied en beschrijving initiatief

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen in de gemeente Venray. Het omvat het landelijk gebied tussen de kernen Oostrum en Wanssum. Het terrein waar dit rapport betrekking op heeft wordt in het westen begrensd door de onverharde weg Hoogzand, in het zuiden door de Gunhoekweg, in het oosten door de Ericaweg en in het noorden door een veldweg, een bosgebied en de lopende uitbreiding. Het plangebied bestaat op dit moment grotendeels uit een open en grootschalig akkergebied en daarnaast uit een boerderijencomplex.

Dit complex is landschappelijk ingepast met een boomsingel. Het gebied grenst aan de bestaande ontgrondingslocatie en aan de bestaande visvijver Wanssums Ven.



Kaart 1 Ligging van het plangebied Wanssums Ven als uitbreiding van het bestaande Wanssums Ven met toponiemen
Bron: ANWB / TDN.



Foto 1 Situatie van het plangebied



Kaart 2 Situatie vanuit de lucht, bron: Google Earth

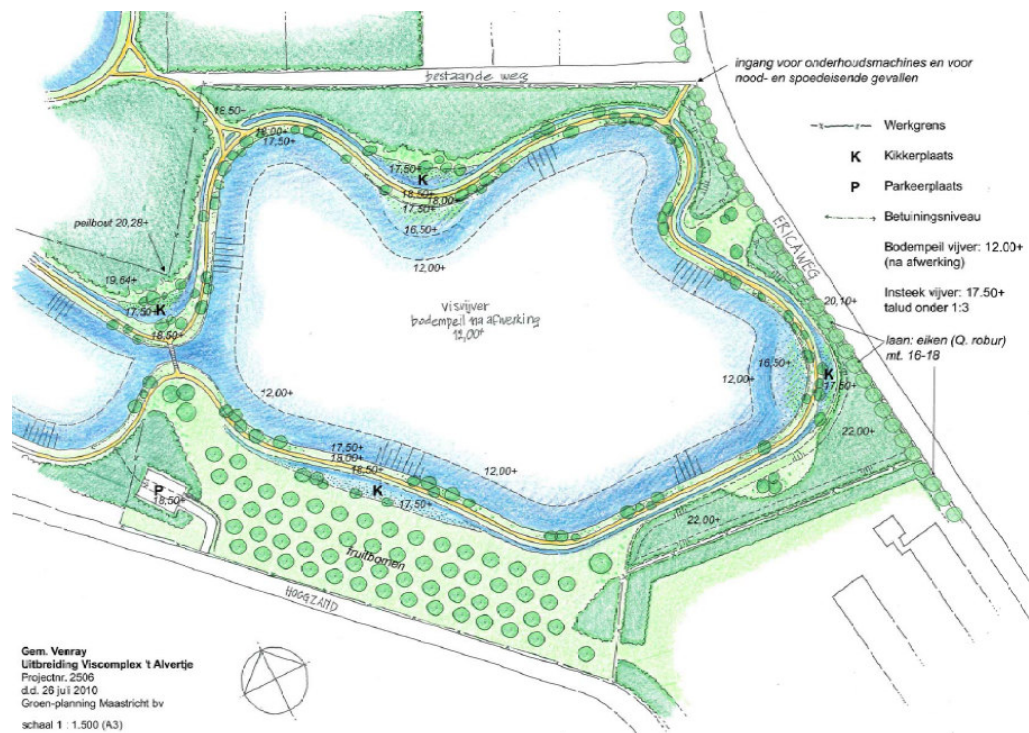
2.2 Beschrijving initiatief

Het huidige akkerbouwgebied met een totale oppervlakte van ca. 11,2 hectare wordt omgevormd naar visvijver vergelijkbaar met het bestaande Wanssums Ven. Er worden daarbij geen bomen gekapt, omdat deze niet in het plangebied bevinden. Wel wordt de jonge opslag in de berm van het Hoogzand verwijderd. Dit is echter gemeentelijke eigendom. Als dit noodzakelijk is kan dit alleen met medewerking van de afdeling Ruimte.

De oevers worden flauw afgewerkt zodat vissen er kunnen paaïen en plaatselijk worden er plasdras-situaties met vochtige laagten gecreëerd ten behoeve van amfibieën, rietvogels en libellen. De plas gaat een oppervlakte van circa 5,8 hectare beslaan. De rest krijgt een passende landschappelijke inheemse beplanting en wordt ten behoeve van vissers en wandelaars ontsloten met paden welke aansluit op paden rond het Wanssums Ven.

Het is niet wenselijk dat het complex visvijver Het Alvertje meerdere ingangen krijgt (met daarnaast werkingangen die niet voor de bezoekers kunnen worden gebruikt). Het totale gebied van het Wanssums ven zal worden ontsloten via de hoofdingang bij de jeugdvijver; via een interne routing worden alle vijvers bereikbaar. Er is nog een extra ingang aan Hoogzand met een parkeervoorziening, dit betreft een aanvullende voorziening die uitsluitend ten behoeve van de nieuwe visvijver wordt gebruikt.

De bodem van de plas zal zich maximaal 5,5 meter bevinden onder de waterspiegel (12,00m+ NAP) en de taluds worden 1:3 afgewerkt. Vanwege de aantasting van het Dassenfoerageergebied wordt een "huisweide" van ca. 2,3 hectare bestaande uit een hoogstamboomgaard aangelegd welke in de toekomst kan fungeren als voedselgebied voor de Das. Het bosplantsoen met een oppervlakte van ca. 2,7 hectare rondom de visvijver kan fungeren als een verbindingszone voor uitwisseling met de populatie in het dal van de Groote Molenbeek. De fasering van de ontgroning wordt uitgewerkt in een nog op te stellen werkplan ná de afgifte van de ontgroningvergunning.



Figuur 1 Eindbeeld na realisatie van het project Wanssums Ven.

Huidige situatie	Opp./ha.	Eindsituatie	Opp./ha.
Agrarisch gebied, met name akkers	11,2	Visvijver	5,8
		Bosplantsoen	2,7
		Huisweide	2,3
		Voorzieningen voor de visclub	0,4

Tabel 1 Overzicht wijziging gebruiksruimte vóór én ná de grondstoffenwinning.

3 Planologische situatie

De plannen passen niet in de vigerende bestemming van het bestemmingsplan. De strijdigheid betreft onder meer de bestemming agrarisch gebied met landschappelijke waarden die in het vigerende bestemmingsplan aan een deel van de gronden is gegeven. Ontgravingen en de daarop volgende inrichting ten behoeve van visvijvers en natuurzones is strijdig met deze bestemming.

In het projectbesluit wordt geanticipeerd op het op te stellen bestemmingsplan buitengebied waarvan verwacht mag worden dat het medio 2010 zal worden vastgesteld. In het ontwerp bestemmingsplan is het gebied nu opgenomen met de bestemming Agrarisch.

Nadat de procedure voor het projectbesluit volledig is afgerond wordt dit in de lopende herziening bestemmingsplan buitengebied opgenomen met de bestemming Recreatie met de aanduiding visvijver.

4 Beleidskader

4.1 *Rijksbeleid*

4.1.1 **Nota Ruimte**

Het rijksbeleid met betrekking tot de ruimtelijke ordening staat verwoord in de Nota Ruimte. De Nota Ruimte is in werking getreden op 28 februari 2006. Daarbij worden voorstellen gedaan voor de problemen van de komende 15 jaar met een doorkijk naar 2030. De nota heeft 4 belangrijke thema's; versterken van de economie (oplossen ruimtelijke knelpunten), krachtige steden en vitaal platteland (bevordering leefbaarheid en economische vitaliteit in stad en land), waarborging van waardevolle groengebieden (behouden en versterken natuurlijke, landschappelijke en culturele waarden) en veiligheid (voorkomen rampen). Belangrijk is het streven naar "ruimte voor ontwikkeling" wat enerzijds inhoudt dat gebiedsgerichte integrale ontwikkelingen waarin zoveel mogelijk betrokkenen participeren gestimuleerd worden, maar anderzijds worden waarborgen gecreëerd om ruimtelijke waarden van nationaal belang te behouden en ontwikkelen.

4.1.2 **Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw**

De nota 'Natuur voor mensen, mensen voor de natuur' (Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (2000)) schetst de aanpak van het natuurbeleid voor de komende 10 jaar. Het kabinet doet dit vanuit het besef dat natuur en landschap een essentiële bijdrage leveren aan een leefbare en duurzame samenleving. Onderhavige nota vervangt de vier groene nota's Natuurbeleidsplan, Nota Landschap, Bosbeleidsplan en Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit integraal. De nota biedt tevens het kader voor behoud en duurzaam gebruik van biodiversiteit in tal van sectoren (onder meer landbouw, visserij, toerisme en water). Deze integratie draagt bij aan een meer samenhangend natuurbeleid.

Er wordt nadrukkelijk gekozen voor verbreding van het natuurbeleid. Daarmee wordt beter recht gedaan aan de betekenis van het natuurbeleid voor de samenleving.

Het begrip natuur wordt in de nota dan ook breed opgevat. 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 mogelijkheden.

4.1.3 Flora- en faunawet

Op het onderhavige initiatief is de Nederlandse Flora- en faunawet van 1 april 2002 van toepassing. 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.

Als uitgangspunt geldt dat het voortbestaan van soorten niet in gevaar mag komen. Bij elk project, elke handeling en iedere activiteit geldt een zorgplicht ten aanzien van in een gebied aanwezige flora en fauna. Dit houdt in dat éénieder zorg dient te dragen voor in het wild levende en beschermde planten- en diersoorten en de leefomgeving van deze soorten.

Bij uitvoering van werkzaamheden bestaat de kans dat men in aanraking komt met één of meer van de artikelen 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Om die reden dient voorafgaand aan iedere ingreep een adequaat flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd (stap 1). Daaronder wordt begrepen een inventarisatie en beschrijving van het voorkomen van planten en dieren in het gebied. Vervolgens dient te worden bepaald welke aard de voorgenomen ingreep heeft (stap 2).

Ten slotte dient een beschrijving te worden gegeven van eventuele en wezenlijke (negatieve) invloed op beschermde natuurwaarden. Deze is afhankelijk van de aanwezige natuurwaarden en van de aard, de duur en het tijdstip van de werkzaamheden.

De onder de Flora- en faunawet beschermde soorten kennen een uiteenlopend beschermingsregime. De beschermde soorten zijn daartoe ingedeeld in drie categorieën. Een overzicht is opgenomen in het als bijlage bij deze toelichting gevoegde onderzoeksrapport.

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. In de planning moet worden rekening gehouden met een behandeltermijn van 4 tot 6 maanden.

4.1.4 Rode Lijsten

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 samengesteld aan de hand van de trend en zeldzaamheid op wereldschaal en de Nederlandse situatie. De op de Rode Lijst opgenomen soorten zijn in vijf categorieën ingedeeld.

Plaatsing van een soort op de Rode Lijst betekent niet dat deze soorten beschermd zijn. De lijsten zijn echter richtinggevend voor het te voeren natuurbeleid. In dat kader verdienen soorten van de Rode Lijst specifieke aandacht.

4.1.5 Boswet

Onder de term houtopstanden wordt binnen de Boswet het volgende verstaan:

- Bossen en boomweiden buiten de bebouwde kom en groter dan 10 are. Boomweiden zijn houtige opstanden waarvan de bomen in een wijder plantverband zijn aangeplant. Vaak bestaan boomweiden uit populieren en vindt onderbeweiding plaats.



- Laanvormige- c.q. rijbeplantingen die bestaan uit meer dan 20 bomen. Deze houtopstanden bevinden zich niet op de locatie waar zich ingrepen vanuit dit project voordoen. Wel bevindt zich langs de onverharde weg Hoogzand jonge opslag doch dit zijn geen boomvormers. De Boswet is niet aan de orde.

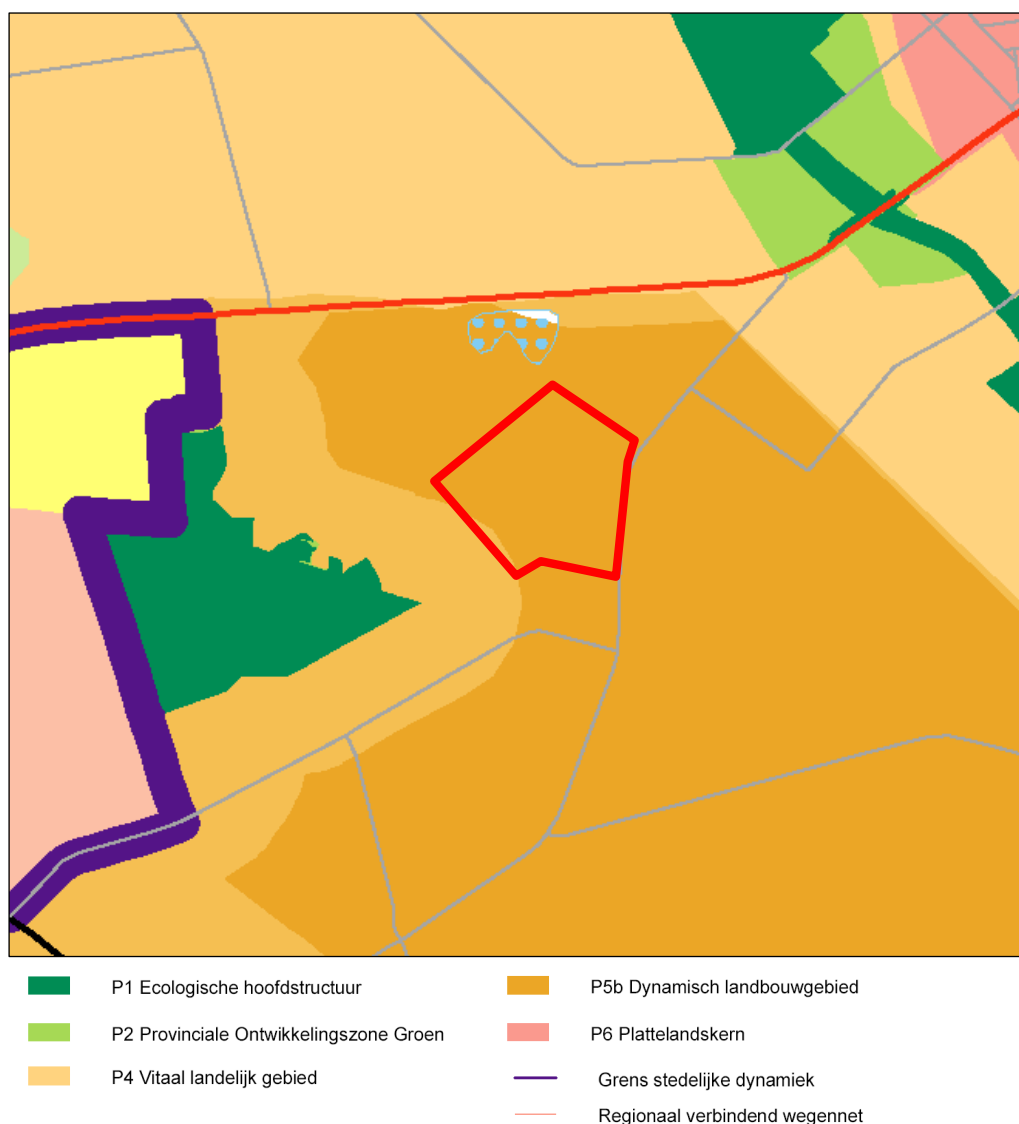
Foto 3 Situatie locatie van de ingrepen in relatie tot de Boswet, te zien is dat er geen bomen worden geveld.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg

Op 22 september 2006 is door Provinciale Staten van Limburg het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2006 (POL2006) vastgesteld. In 2008 werd dit plan geactualiseerd. Het POL2006 is een streekplan, het provinciaal waterhuishoudingplan, het provinciaal milieubeleidsplan en bevat de hoofdlijnen van het provinciaal verkeer- en vervoersplan. Tevens vormt het POL2006 een economisch beleidskader op hoofdlijnen, voorzover het de fysieke elementen daarvan betreft, en een welzijnsplan op hoofdlijnen, voorzover het de fysieke aspecten van zorg, cultuur en sociale ontwikkeling betreft.

Met betrekking tot verstedelijking van en economische activiteiten in de landelijke gebieden wordt in het POL2006 aangegeven dat woningbouw en bedrijvigheid kan plaatsvinden binnen de contouren rondom de plattelandskernen. Initiatieven buiten de contouren zijn mogelijk indien ze inpasbaar zijn in het landschap en de landbouwstructuur en gepaard gaan met de realisatie van extra natuur, landschap of milieukwaliteit (verhandelbare ontwikkelingsrechten methode VORM). Voor landbouw en toerisme wordt zoveel mogelijk ontwikkelingsruimte geboden, mits de gebiedskwaliteit als geheel er op vooruit gaat (systematiek van Bouwkavel op maat plus, BOM+). Het plan vormt een wettelijk toetsingskader voor allerlei ruimtelijke ingrepen, zoals de uitbreiding van het Alvertje.

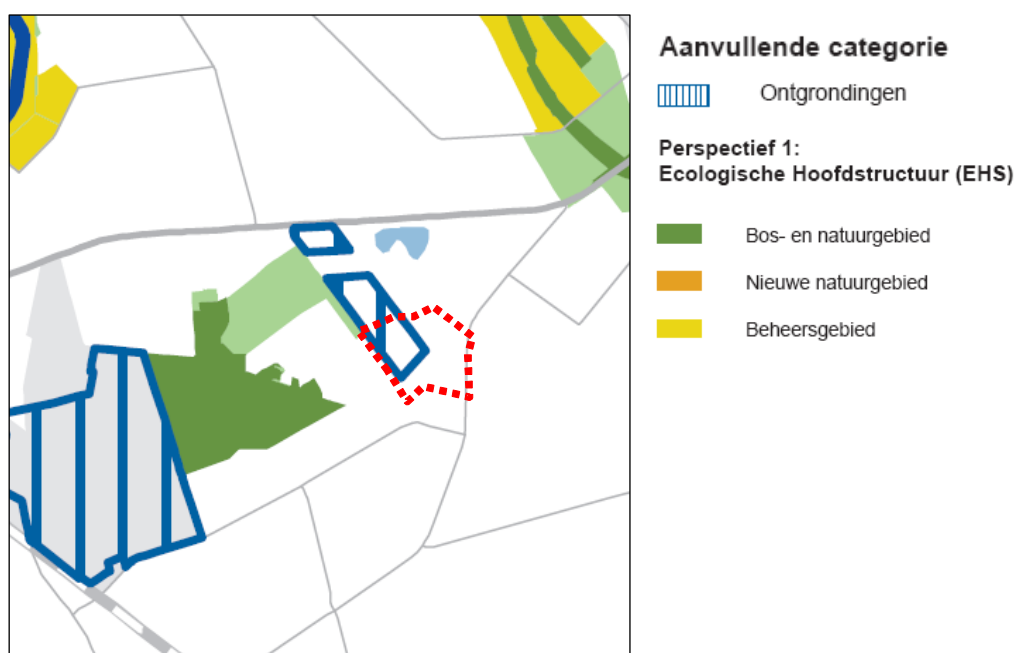


Kaart 3 Uitsnede uit het POL 2006

In het POL2006 worden binnen het Limburgs grondgebied negen ontwikkelingsperspectieven aangeduid. Daarvan is er op de locatie het Alvertje een perspectief terug te vinden, namelijk *P5b Dynamisch landbouwgebied*. Hier wordt gestreefd naar ontwikkeling van de niet-grondgebonden landbouw, met name glastuinbouw en intensieve veehouderij.

4.2.2 POL, Groene waarden

Het plangebied is op de Groene waardenkaart niet aangeduid. Vanuit de POG of EHS zijn geen verplichtingen aan de orde. Een deel van het plangebied heeft reeds de aanduiding “ontgrondingen”



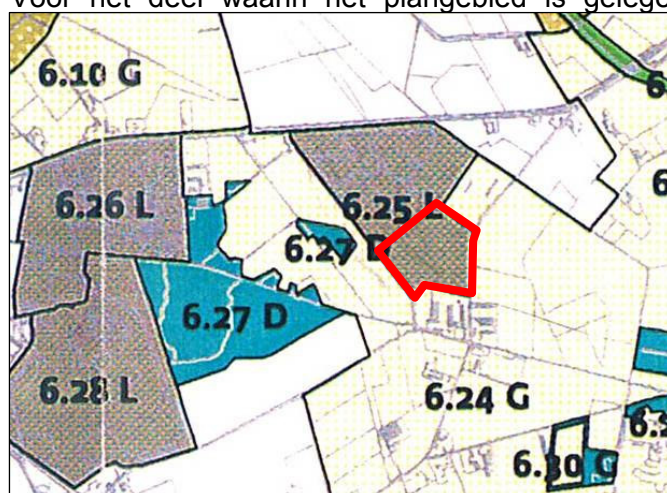
Kaart 4 Situatie in het POL 2006 op de Groene waardenkaart (kaart 2008)

4.2.3 Stimuleringsplan Noord-Limburg-West

Het Stimuleringsplan vormt een nadere de uitwerking van de Provinciale Ecologische Structuur. Het is een bundeling van gebiedsvisies voor natuur, bos en landschap als middel om de gebiedsgerichte uitvoering vorm en inhoud te geven.

In het Stimuleringsplan maakt het plangebied deel uit van de groenzone Wanssums Ven (6.25 L). Het gebied bestaat uit het reeds bestaande ven, dat in het recente verleden ontgraven is en een intensief recreatief gebruik kent. De plas wordt omgeven door hoogopgaand loofbos met zoom- en struweelvegetaties.

Voor het deel waarin het plangebied is gelegen is een ontgrondingsver-



Kaart 5 Uitsnede uit het Stimuleringsplan Noord-Limburg-West, regio 6: Landgoed Geysteren en omgeving

gunning verleend voor de uitbreiding van de visvijver. Hier wordt een versterking van de ecologische structuur voorzien. De natuurdoeltypen voor het gehele gebied bestaan, naast bestaand en te realiseren open water, onder meer uit Berken-Zomereiken-bos (30%), Droge heide (6%) en Wilgenstruweel (5%).

4.2.4 Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden

Op 6 september 2005 werd met het Provinciaal Blad van Limburg 2005/59 (Provincie Limburg, 2005) de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van kracht. Deze volgde de beleidsregel op van 2002. Grootste verschil is met zijn voorganger is dat er geen soortbescherming is opgenomen, omdat deze taak zich bevindt binnen de Flora- en faunawet.

De Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van de Provincie Limburg is van toepassing wanneer wezenlijke kenmerken en waarden worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd ter plaatse van locaties horende tot 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.

Geen van bovenstaande categorieën zijn aan de orde in het plangebied. Derhalve is de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van de Provincie Limburg voor het project niet aan de orde. Er zijn geen verplichtingen vanuit deze beleidsregel, ook niet voor de Das of Patrijs.

4.2.5 Beleidsnota ontgrondingen

In 2007 is het geactualiseerde POL vastgesteld door GS van provincie Limburg. Daaraan is een actualisatie van het provinciaal ontgrondingenbeleid opgenomen. Dit nieuwe beleid ten aanzien van grondstoffenwinning is in de loop van 2008 uitgewerkt in de Beleidsnota ontgrondingen. Het Grondstoffenplan Limburg uit 1999 komt hiermee te vervallen. De ambitie met betrekking tot ontgrondingen is dat deze in de toekomst plaatsvinden als onderdeel van projecten met een meervoudige doelstelling, zoals veiligheid, natuurontwikkeling, waterberging en recreatie. Dit is een ingrijpende wijziging van de oude beleidskoers, waarin voorafgaand aan de uitvoering de omvang van te winnen grondstoffen werd bepaald.

De provincie Limburg hanteert ten behoeve van vergunningverlening voor winningen een verordening: de Ontgrondingenverordening in Limburg. Deze verordening wordt zo nodig aangepast aan toekomstige wijzigingen in de Ontgrondingenwet. Voorop staan de volgende uitgangspunten:

- Zuinig omgaan met grondstoffen;
- Beschermen natuurlijke voorraden;
- Ontgraving als onderdeel van integrale projecten.

Van het ontgrondend bedrijfsleven wordt verwacht dat het zich richt op ontwikkeling van kwalitatief goede en maatschappelijk verantwoorde projecten in nauwe samenhang met betrokken partijen. Daarbij wordt er van uit gegaan

dat ontgrondingen plaats zullen vinden als onderdeel van projecten met een meervoudige doelstelling.

Het bevoegd gezag wijst geen nieuwe wingebieden en winzones meer aan. De reeds aangewezen gebieden worden zonder heroverweging overgenomen in de actualisatie van het POL. Bij vergunningverlening voor winning van beton- en metselzand wordt tot en met 2008 de met het Rijk en overige provincies afgesproken taakstelling gehanteerd. Na 2008 zal winning van beton- en metselzand vooral plaatsvinden in de projecten Zandmaas en Grensmaas en in daarbuiten gelegen winplaatsen en winzones.

4.3 *Gemeentelijk beleid*

4.3.1 Nota Ruimte benut (Beleidskader herziening bestemmingsplan Buitengebied)

Het belangrijkste beleidskader is de “Nota Ruimte benut “ waarin de hoofdlijnen van het bestemmingsplan en de achterliggende gedachten zijn geformuleerd. Het in het kader van de herziening 2008 opgestelde “Ontwikkelingskader bestemmingsplan Buitengebied Venray” sluit aan op de “Nota Ruimte benut “. In de Nota Ruimte benut wordt de nadruk gelegd op en ruimte geven aan ontwikkelingsplanologie. Bij ontwikkelingsplanologie gaat het eerder om het nastreven van doelen dan dat de nadruk ligt op het regelen van wat er wel en niet mag.

Uitgangspunt is dan ook het stellen van kwalitatieve normen in plaats van kwantitatieve. Dit vraagt een andere wijze van benadering en toetsing van initiatieven en stelt de te behalen kwaliteitsverbetering boven de gestelde norm. Tussen hetgeen dat mogelijk wordt gemaakt in het bestemmingsplan en het beleid op hoofdlijnen zit ruimte voor initiatieven die boven het bestemmingsplan uitstijgen. Dit betekent dat als een initiatief niet past binnen het bestemmingsplan, dit niet hoeft te betekenen dat de ontwikkeling niet wenselijk is. Toetsing aan sectorale beleidsnota's kan uiteindelijk uitsluitel geven over de wenselijkheid van het initiatief of dat het slechts onder bepaalde voorwaarden mogelijk gemaakt kan worden.

4.3.2 Ontwikkelingskader bestemmingsplan buitengebied

Het uitgangspunt dat in het Ontwikkelingskader (2008) wordt gehanteerd is dat ontwikkelingen steeds (ongeacht de ligging in het buitengebied) leiden tot ingrepen. Om aantasting van gebiedskwaliteiten te voorkomen is het wenselijk om als tegenprestatie maatregelen op te nemen die leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het buitengebied. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de gebiedskwaliteiten die op een bepaalde plek aanwezig zijn, de impact die een bepaalde ontwikkeling heeft en de mogelijkheid om compensatie te bieden.

In het Ontwikkelingskader worden vier regimes onderscheiden:

- ja (ontwikkelingen zijn onder de standaard randvoorwaarden mogelijk.);
- ja, mits (ontwikkelingen zijn in principe mogelijk, mits deze gepaard gaan met bepaalde verbeteringsmaatregelen);

- nee, tenzij (de ontwikkelingen zijn in principe niet mogelijk, tenzij er onder strikte voorwaarden oplossingen kunnen worden geboden voor knelpuntsituaties;
- nee (de ontwikkelingen zijn niet mogelijk).

In het buitengebied kunnen vier soorten ontwikkelingsperspectieven worden onderscheiden:

- Gebieden waar de nadruk ligt op de natuurwaarden, maar waar ook andere kwaliteiten voorkomen (zoals landschap en archeologie) .
- Gebieden waar agrarische bedrijven zich kunnen ontwikkelen, maar waar het van groot belang is dat rekening wordt gehouden met bepaalde aanwezige waarden.
- Gebieden waar de agrarische sector de hoofdfunctie is.
- Gebieden waar er sprake is van een menging van functies. Het toekomstperspectief voor agrarische bedrijven is hier beperkt.

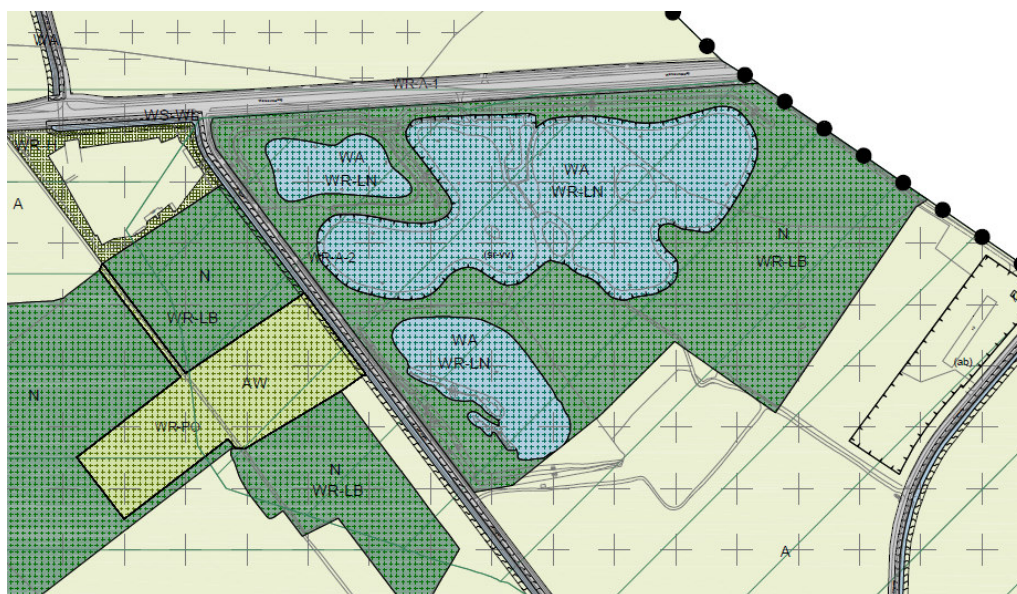
Het plangebied heeft in het Ontwikkelingskader bestemmingsplan buitengebied de differentiatie dassenleefgebied gekregen.

4.3.3 Bestemmingsplan buitengebied

Als vigerende bestemmingsplan geldt het bestemmingsplan buitengebied dat op 25 augustus 1981 is vastgesteld en op 4 januari 1983 is goedgekeurd.

Op 17 mei 2005 is een nieuw bestemmingsplan buitengebied vastgesteld dat door gedeputeerde Staten gedeeltelijk werd goedgekeurd op 13 december van dat jaar. Bij besluit van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 13 juni 2007 is echter aan het plan goedkeuring onthouden en terugverwezen naar Gedeputeerde Staten. Op 9 oktober 2007 heeft Gedeputeerde Staten een nieuw goedkeuringsbesluit genomen en aan het hele plan goedkeuring onthouden. Dat wil zeggen dat het vooraf geldende plan (1983) weer opnieuw rechtskracht heeft gekregen. Op dit moment wordt echter een herziening van dit bestemmingsplan opgemaakt die eind 2009 in procedure is gebracht.

In het bestemmingsplan 2005 gold voor het gebied de bestemming “Agrarisch gebied met landschappelijke en/of natuurlijke waarden”. Het beleid vanuit het bestemmingsplan buitengebied 2005 is inmiddels vertaald naar het ontwerp-bestemmingsplan 2009 dat tot en met 21 januari 2010 ter visie heeft gelegen in het kader van de vaststelling. Van dit laatste bestemmingsplan wordt dan ook uit gegaan. In dit (ontwerp) bestemmingsplan heeft het gebied de bestemming A (Agrarisch) met de waarde Reconstructiewetzone Landbouwontwikkelingsgebied en de waarde Archeologie 1.



Kaart 7 Uitsnede (ontwerp) bestemmingsplan buitengebied 2009

De bestaande visvijver Het Wanssums ven heeft de bestemming W (Water) met de waarde WR-LN (Leefgemeenschappen natuur), de directe omgeving daarvan de bestemming N (Natuur) en de waarde WR-LB (Leefgemeenschappen bossen)

4.3.4 Kadernota Toerisme en Recreatie

In het Ontwikkelingskader wordt verwezen naar de “Kadernota Toerisme en Recreatie” (2007). Daarin staan de ambitie van de gemeente wat betreft dit beleidveld verwoord. In de nota is deze ambitie vertaald in beleidsvoorstellen:

- Versterken en ontwikkelen van het toeristisch-recreatief aanbod.
- Verbeteren van promotiestructuur.
- Stimuleren van de samenwerking in de toeristische sector.
- De toeristenbelasting.

Ofschoon de voorwaarden die ten aanzien van recreatieve ontwikkelingen worden genoemd vooral betrekking hebben op gebouwde voorzieningen, zijn enkele randvoorwaarden af te leiden die ook voor het voorliggende initiatief gelden:

- De locatie ligt buiten de bos-, natuur- en landbouwontwikkelingsgebieden.
- Het recreatiebedrijf dient aan te sluiten bij de bestaande bedrijvigheid in de omgeving.
- In alle gevallen is het uitgangspunt is dat recreatieve objecten passen binnen een gevarieerd en kleinschalig landschap. Dat betekent dat deze functie met name past binnen het kleinschalig mozaïeklandschap, in de nabijheid van bossen en grootschalige landschapselementen en aan de randen beekdalen en essen.
- De uitbreiding van (bedrijfs)activiteiten mag geen onevenredige (milieu)hinder voor de omliggende functies en waarden opleveren.

- Uitbreiding is alleen mogelijk als er een tegenprestatie wordt geleverd op basis van het principe “ja, mits”.

De kwaliteitsgebiedenbenadering staat hierbij voorop.

4.3.5 Compensatiebeleid gemeente Venray

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. 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.

5 Integrale afweging

5.1 Inrichting

Zoals bekend koestert de visvereniging 't Alvertje al jarenlang de wens om de bestaande visvijvers uit te breiden tot een all round visaccommodatie waarin de vissport in al zijn facetten voor jong en oud kan worden bedreven. Reeds in 1998 is voor 't Alvertje een integraal plan opgesteld en bij de gemeente Venray en de Provincie ingediend ter verkrijging van de benodigde vergunningen. Door de aanwezigheid van een milieucirkel, onderdeel uitmakende van een in de directe omgeving gelegen agrarisch bedrijf, was de realisatie van een derde visvijver op de onderhavige locatie toenmaals niet haalbaar.

Vanaf 2008 is een nieuwe Geurwet in werking getreden. De in de hoek van de Ericaweg en de Sparrendreef gelegen agrarisch bedrijf is inmiddels getransformeerd tot een “niet grondgebonden” agrarisch bedrijf. Mede gezien de minimale landbouwkundige kwaliteit van de oorspronkelijk bij dit agrarisch complex behorende gronden, is de eigenaar voornemens om mee te werken aan de wensen van de visvereniging 't Alvertje. Concreet betekent dit dat de eigenaar van de gronden voornemens is om bij de Provincie Limburg een vergunning in het kader van de “verordening op ontgrondingen” aan te vragen. Deze aanvraag past in het nieuwe ontgrondingenbeleid van Rijk en Provincie daar het een facilitaire grondstoffenwinning betreft. Dit betekent dat de gewenste nieuwe functie voorop staat en middels een hier volledig op afgestemde ontgraving in fysieke en financiële zin wordt gerealiseerd. Met andere woorden er vinden alleen die ontgravingen en interne grondverzetten plaats die nodig zijn om het agrarische gebied (akker) te transformeren naar een kleinschalige visvijver. Hiermee wordt voldaan aan de meervoudige doelstelling die ten grondslag dient te liggen aan nieuwe grondstoffenwinningen. Aan de toets met betrekking tot de maatschappelijke meerwaarde wordt tegemoet gekomen door de nadrukkelijke wens van de visclub om op korte termijn te kunnen beschikken over een aparte visvijver ten behoeve van opleiding en scholing van jeugdige vissers. Daarnaast is in het planconcept extra aandacht besteed aan de landschappelijke inpassing en natuurontwikkeling.

Het onderhavige project vormt een aanvulling van de toeristisch- recreatieve voorzieningenstructuur in de gemeente Venray en in de regio en past naar aard en opzet in het beleid van de gemeente dat inzet op het versterken van de toeristisch-recreatieve sector in de extensieve sfeer. Het past ook in het beleid voor de eigen bevolking in voldoende mate te kunnen voorzien in dagrecreatief aanbod. Noch ten aanzien van natuur en landschap noch als gevolg van compensatieplichtige, milieu- of civieltechnische elementen of archeologie zijn er belemmeringen aanwezig. De Das verliest een deel van het preferente leefgebied en men overtreedt men artikel 11 van de Flora- en faunawet. Een groot deel van de werkzaamheden moet plaats vinden buiten het broedseizoen. Een zorgvuldige inrichting voegt, niet alleen wat betreft het

recreatieve aanbod maar ook ten aanzien van de landschappelijke en natuurlijke kwaliteiten, een meerwaarde toe. De inrichtingsschets zelf is in paragraaf 2.2 besproken.

In het bestemmingsplan buitengebied 2009 zal het gebied worden opgenomen met een bestemming R (recreatie) met de functieaanduiding visvijver (sw-vv) en met de waarde WR-LN (leefgemeenschappen natuur). In het gebied is geen bebouwing toegelaten anders dan ten behoeve van de realisering van het project en ten behoeve van de recreatieve activiteiten passen bij de bestemming "Recreatie" als dat past bij de waarde toekenning "leefgemeenschappen natuur". Er is sprake van een aanzienlijke kwaliteitswinst zowel ten aanzien van het toeristisch-recreatieve aanbod als van de landschappelijke en natuurlijke waarden van het buitengebied.

5.2 *Archeologie*

5.2.1 **Algemeen**

Op tal van plaatsen zijn in het gehele land reeds waardevolle archeologische vondsten gedaan, die de huidige en toekomstige generaties de mogelijkheid geven om méér te weten te komen over het verleden. Door (verkenkend) onderzoek naar archeologische monumenten en bijzonderheden in de bodem wordt duidelijk of binnen het plangebied van 't Alvertje vondsten te verwachten zijn.

Het Verdrag van Valetta (Malta) werd door het Nederlands Parlement ondertekend in 1992. Daarmee wordt de bescherming en het behoud van het cultureel erfgoed waaronder archeologische monumenten vallen, in Europees verband bevorderd. Voor bescherming en behoud is een standaard onderzoeksmethodiek ontwikkeld, die door gespecialiseerde bureau's wordt uitgevoerd. Het onderzoek bestaat uit meerdere fasen. Overigens worden de principes van Malta nog opgenomen in de wetgeving, de Monumentenwet van 1988.

5.3.2 **Verwachtingswaarde**

Door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek is een landsdekkende kaart van Nederland gemaakt, waarbij een verwachtingswaarde is uitgesproken voor archeologische waarden die zich in de bodem kunnen bevinden.

Het gebied is gelegen in de archeologische regio "Brabants zandgebied", waar ook Noord-Limburg toe wordt gerekend (ROB, 2002). In het noordelijk deel van Limburg is de archeologische verwachting veelal verbonden met de situatie in het terrein. Daarmee wordt bedoeld dat laaggelegen gebieden, waar (vooral) in vroeger tijden veelal uitgestrekte venen en moerassen waren gelegen een lage verwachting hebben, terwijl op de hoger gelegen zandruggen, met dorpen als Venray, Horst en Sevenum een hoge archeologische verwachting overheerst. Dit houdt verband met het historisch gebruik. Op de hoge zandruggen liggen de oudste vestigingsplaatsen van

onze voorgangers, terwijl de Peelvenen tot ruwweg 1900 vrijwel ontoegankelijk waren voor de mens.

5.3.3 Onderzoek en conclusie

Het plangebied beslaat een oppervlakte van ca. 11 hectare (zonder de gebouwen en het erf van het agrarisch bedrijf). Voor zover bekend is de bodem ter plaatse van de uitbreiding niet in belangrijke mate verstoord, hoewel het jarenlange intensief landbouwkundige gebruik niet gunstig is voor bewaring van archeologische waarden.

Door Grontmij Nederland is in november 2009 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De rapportage is als bijlage 1 opgenomen. Op basis van het bureauonderzoek is een lage verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege prehistorie, een middelhoge voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, Late Prehistorie en Romeinse Tijd vastgesteld. Het IVO (inventariserend veldonderzoek) bestond uit een verkennend booronderzoek aangevuld met een beperkte oppervlakte kartering. Het booronderzoek was gericht op het vaststellen van de intactheid van het bodemprofiel. Vastgesteld is dat het onwaarschijnlijk is dat er binnen het plangebied intacte vindplaatsen bevinden. Er is niet vastgesteld dat er geen vindplaatsen aanwezig zijn, wel dat de kans op vindplaatsen gezien de verstoring klein is. Dat geldt voor alle perioden. Een vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.

5.3 *Kabels en leidingen*

Blijkens informatie van de leidingbeheerders komen op, of in de directe omgeving van de projectlocatie geen leidingen of kabels voor die het project kunnen belemmeren.

5.4 *Verkeer en parkeren*

Het totale gebied van het Wanssums ven zal worden ontsloten via de hoofdingang bij de jeugdvijver; via een interne routing worden alle vijvers bereikbaar. Er is nog een extra ingang aan Hoogzand met een parkeervoorziening, dit betreft een aanvullende voorziening die uitsluitend ten behoeve van de nieuwe visvijver wordt gebruikt.

6 Milieuaspecten

6.1 Natuurbeschermingswet

6.1.1 Algemeen

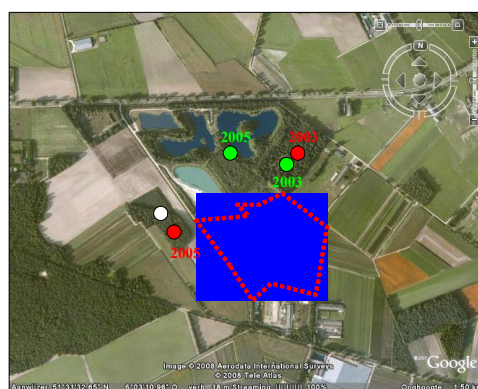
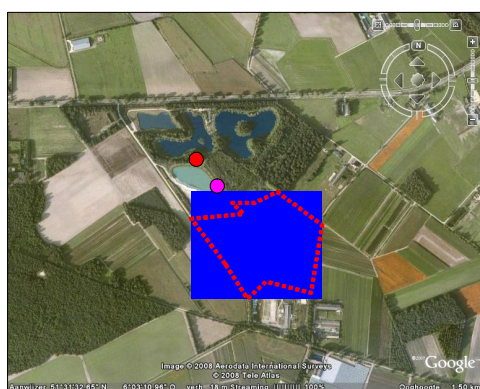
In Nederland is de bescherming van de natuur verankerd in de Natuurbeschermingswet (1968 en 1998), waarin met name de gebiedsbescherming is geregeld (zgn. Vogelrichtlijn-gebieden en habitatrichtlijngebieden, de beschermde natuurmonumenten en de staatsnatuurmonumenten) en in de Flora en Faunawet, waarin met name de soortbescherming is geregeld. Op 22 februari 2005 is een AmvB in werking getreden die voorziet in een wijziging van “het besluit beschermde dieren- en plantensoorten”. Voor algemene soorten geldt een algemene vrijstelling. Daardoor hoeft in veel gevallen geen ontheffing meer te worden aangevraagd. Van belang is of er binnen of vlakbij dit gebied dieren of planten aanwezig zijn, die niet onder die algemene vrijstelling vallen en waarvoor als gevolg van de ingreep de gunstige staat van instandhouding zou worden aangetast.

6.1.2 Onderzoeksresultaten

In de jaren 2005, 2007 en 2008 is door ecologen van Groen-planning bv in totaal 8 veldbezoeken aan het plangebied gebracht. In 2006 is geen veldwerk uitgevoerd. In het navolgende worden de resultaten beknopt weergegeven. Het volledige onderzoek is opgenomen in bijlage 3.

Broedvogels

De Boomleeuwerik is met één paar aan de bosrand buiten het plangebied ter plaatse van de huidige groeve territoriumindicerend waargenomen in 2003. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 2 territoria. Er moet dan ook worden aangenomen dat de soort hier niet meer broedt.



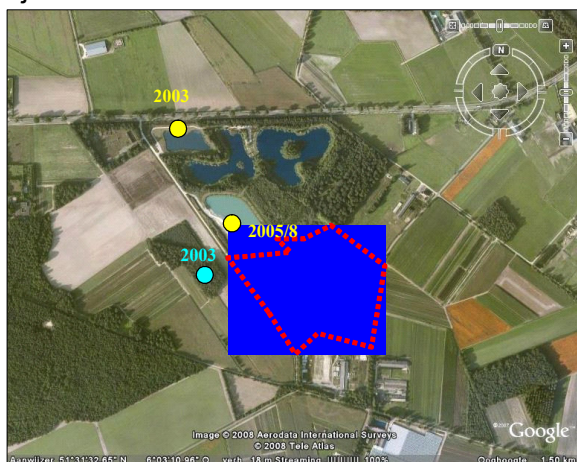
Kaart 8 Verspreiding van de Boomleeuwerik in 2003 ter plaatse van de roze stip en de nestlocatie van de Buizerd in 2007 ter plaatse van de rode stip.

Kaart 9 Verspreiding van de Groene specht ter plaatse van de groene stippen, Grote bonte specht ter plaatse van de rode stippen en plukresten van de Havik ter plaatse van de witte stip.

De Buizerd had in 2007 een nest buiten het plangebied in het bosgebied horende bij het Wanssums Ven. Ook in 2005 is de soort hier waargenomen doch uitsluitend territoriaal. Het plangebied fungeert als jachtgebied voor de

soort. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 4 territoria (Hustings et al., 2006). De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort.

De Groene specht is in 2003 buiten het plangebied met één paar in het bosgebied horende bij het Wanssums Ven. In het plangebied is de Groene specht niet waargenomen tijdens de onderzoeksperiode. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 4 territorium. De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. Op termijn zal wanneer de bomen voldoende groot zijn nieuw broedgebied gaan ontstaan voor deze soort. De Grote bonte specht is waargenomen in 2003 buiten het plangebied met één paar in het bos horende bij het Wanssums Ven en in 2005 ter plaatse van het "Dassenbosje"



territorium-indicerend. De Grote bonte specht maakt geen gebruik van het plangebied. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 8 territoria. De Zwarte specht is in 2003 buiten het plangebied territorium-indicerend waargenomen in het "Dassenbos. Nadien niet meer. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 1 paar.

Kaart 10 Verspreiding Oeverwalwauw (gele stip) en Zwarte specht (blauwe stip).

De Zwarte en de Bonte Specht hebben geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. Op termijn zal wanneer de bomen voldoende groot zijn nieuw broedgebied gaan ontstaan voor deze soort.

Plukresten die duiden op de aanwezigheid van de Havik zijn in 2005 aangetroffen in het "Dassenbosje". Daarna niet meer. Een nest is hier nimmer aangetroffen. De soort broedt waarschijnlijk in het bos langs de Sparrendreef. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 1 paar.

De Oeverwalwauw broedde in 2008 met vier paar en in 2005 met zeven paar in een steile wand op de bestaande ontgrondinglocatie, die direct ten noorden van het plangebied gelegen is. In 2003 broedde deze soort op die plek met 13 paar. Hoewel de broedlocaties op enige tientallen meters van het plangebied liggen, is de betekenis van het plangebied voor de soort uiterst gering. Tijdens de veldbezoeken is geconstateerd dat de Oeverwalwauw met name voedselvluchten maakte boven het water van de huidige ontgrondinglocatie.

Elders komt de soort in 2008 voor ter plaatse van bedrijfsterrein de Blakt en in de grondstofwinlocatie De Diepeling.

De volgende rode lijst-soorten hebben territoria in en nabij het plangebied (tussen haakjes is de status op de Nederlands Rode lijst vermeld): 1 paar Graspieper (gevoelig), 10 paren Boerenzwaluw (gevoelig, ter plaatse van de schuren buiten het plangebied), 2 paar Kneu (gevoelig), Huismus (gevoelig) ter plaatse van boerderij zuidelijk van plangebied), Ringmus (gevoelig, in beplanting langs Ericaweg), Matkop (1 paar in aangrenzend bos) en 1 paar Veldleeuwerik (gevoelig). In de bosschages langs het Wanssums Ven buiten het plangebied broeden Koekoek (kwetsbaar), Zomertortel (kwetsbaar) en Nachtegaal (kwetsbaar). In 2003 is door een medewerker van de provincie Limburg een paar Patrijs waargenomen. Daarna niet meer. Derhalve kan de soort sinds 2004 niet meer worden beschouwd als broedvogel.

In het plangebied komen de volgende schaarse soorten voor: Kievit, Wulp (2005), Boompieper, Grasmus, Geelgors en Roodborsttapuit (langs Hoogzand 1 paar). Daarnaast komen er diverse algemene soorten voor als Merel, Tuinfluiter, Fitis, Koolmees, Tjiftjaf e.d.

Het project leidt tot het ter plaatse verdwijnen van Kievit, Wulp, Veldleeuwerik en Graspieper. Het zijn vogels die jaarlijks op dezelfde locatie als broedvogel terugkeren. De overige soorten komen voor buiten de locatie van de ingreep en zullen niet worden verstoord; de Flora- en faunawet is voor deze soorten niet aan de orde.

Zoogdieren

De Gewone dwergvleermuis is in 2005 met vijf individuen waargenomen ter plaatse van de boerderij direct ten zuiden van het plangebied. De Gewone dwergvleermuis komt volgens deze atlas in omliggende kilometerhokken algemeen voor.

Op de Gewone dwergvleermuis treedt op geen enkele manier een negatief effect op. De vaste verblijfplaatsen en het foerageergebied (erf en houtsingel

van de boerderij ten zuiden van het plangebied) worden niet aangetast. Men zal niet in aanraking komen met artikel 11 of 12 van de Flora- en faunawet.

Aan de overzijde van Hoogzand, op ca. 100 m van de westgrens van het plangebied, bevindt zich in een bosje een hoofdburcht. van de Das. Deze bestond in 2006 uit 12 hollen waarvan zes waren belopen.



Kaart 11 Verspreiding zoogdieren, ter plaatse van de blauwe stip ligt een Dassenburcht, de lichtblauwe stip is de locatie waarneming Dassenprenten, de lichtblauwe pijl is migratieroute. Ter plaatse van de gele stip zijn in 2005 waarnemingen verricht van foeragerende Gewone dwergvleermuizen.

Ook in 2008 is de burcht in gebruik. Volgens uit de hierboven omschreven typen gebruiksruimte behoort het plangebied op grond van de theorie te behoren tot het *preferent leefgebied*, omdat de burcht op 100 meter ligt van het plangebied. In de praktijk is het plangebied van belang als foerageergebied voor de Das. Ook zijn er aanwijzingen dat de soort het huidige plangebied van het Wanssums Ven bezoekt om er te foerageren, met name ter plaatse van de grazige stroken op de oevers. Andere bewoonde burchten zijn volgens Stichting Das & Boom aanwezig in het westelijke dal van de Groote Molenbeek waar zich in 2006 in totaal 4 burchten bevonden tussen Wanssum en Meerlo.

De zuidelijke grondwal langs de bestaande groeve, de bosrand van het



Wanssums ven alsmede de houtsingel langs de onverharde weg aan de noordoostzijde kunnen een verbindende functie vervullen tussen de burcht met genoemde Dassenpopulatie. Op basis van bovenstaande blijkt dat het plangebied belangrijk is voor de voedselvoorziening. Tevens fungeert de noordrand als verbindingzone.

Kaart 12 Verplaatsing migratieroute van de Das, te zien is dat migratieroute met de onderbroken pijl tijdelijk komt te vervallen en de niet onderbroken pijl tijdelijk de nieuwe migratieroute wordt.

Hoewel het effect na de realisatie van het project (zeven jaar) gunstig zal zijn voor de Das, zullen de werkzaamheden ertoe leiden dat er een overtreding ontstaat met de verbodsbepalingen in artikel 11 van de Flora- en faunawet gedurende de uitvoering. Het effect is echter niet zodanig dat de Das genoodzaakt is de burcht te verlaten; het nemen van compenseren maatregelen is niet aan de orde.

Overige zoogdiersoorten

In het plangebied komen Haas, Konijn, Ree, Vos, Veldmuis, Woelrat en Mol voor. Met uitzondering van de Vos, hebben al deze diersoorten in het plangebied een vast leefgebied.

Uit de *Werkatlas Zoogdieren in Limburg* (Huizenga et al., 2005) blijkt dat in de kilometerhokken van het plangebied tevens Watervleermuis (tabel 3), Egel (tabel 1) en Bunzing (tabel 1) zijn aangetroffen. Op basis van het biotoop kan worden aangenomen dat de twee laatstgenoemde soorten gebruik maken van het plangebied om er te foerageren. Het plangebied is ongeschikt als foerageer- of verblijfslocatie voor de Watervleermuis. De soort foerageert boven de vijvers van het Wanssums Ven. Als gevolg van het project kan de

soort op termijn gebruik gaan maken van het plangebied vanwege het ontstaan van oppervlaktewater.

Voor de tabel 1-soorten geldt een algehele vrijstelling voor de verbodsbepalingen in het kader van de Flora- en faunawet. Wel dient de zorgplicht artikel 2 lid 1 en 2 van de Flora- en faunawet in acht te worden genomen.

Amfibieën

Van deze soortengroep is alleen de Bastaardkikker aangetroffen. Deze plant zich voort in de bestaande ontgrondingslocatie direct ten noorden van het plangebied. De soort is in tabel 1 beschermd binnen de Flora- en faunawet. In het plangebied planten zich geen amfibieën voort, wat vanwege het ontbreken van water niet verwonderlijk is. In de toekomst zullen zich bij het ontstaan van de plas geleidelijk amfibieën gaan vestigen in het plangebied.

Dagvlinders

In het plangebied zijn tijdens de veldbezoeken Oranje zandoogje, Icarusblauwtje, Dagpauwoog, Distelvinder, Klein koolwitje, Zwartsprietdikkopje en Kleine vos waargenomen. Volgens *Dagvlinders in Limburg* (Akkermans et al., 2001) komen in de betreffende kilometerhokken daarnaast nog Argusvlinder, Atalanta, Bruin zandoogje, Bont zandoogje, Citroenvlinder, Eikenpage, Gehakelde aurelia, Groot dikkopje, Klein geaderd witje, Kleine vuurvlinder, Koevinkje en Landkaartje voor. Alle soorten zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.

Libellen

Qua libellen zijn de volgende soorten aangetroffen op de ontgrondingslocatie direct ten noorden van het plangebied: Azuurwaterjuffer, Gewone oeverlibel, Grote keizerlibel, Grote roodoogjuffer en Watersnuffel. Volgens de *Werkatlas Libellen in Limburg* (Hermans et al., 2004) komen daarnaast nog de volgende soorten voor in de desbetreffende kilometerhokken: Bloedrode heidelibel, Bruinrode heidelibel, Geelvlekheidelibel, Gewone pantserjuffer, Glassnijder ("kwetsbaar"), Houtpantserjuffer, Lantaarntje, Metaalglanslibel, Paardenbijter, Smaragdlibel, Viervlek en Vuurjuffer. Deze soorten planten zich voort in de vijvers van het Wanssums Ven. Ze zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.

Sprinkhanen

Qua sprinkhaansoorten is het voorkomen van de Grote groene sabelsprinkhaan, Bruine sprinkhaan, Gewoon spitskopje, Krasser, Kustsprinkhaan en Ratelaar in het plangebied vastgesteld. Alle soorten zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.

De diverse dagvlinder- en sprinkhaansoorten zijn alle niet beschermd. Een deel van de soorten zal uitwijken naar elders en een deel zal zich aanpassen aan de nieuwe situatie doch ook een deel zal leefgebied verliezen. In de toekomst zullen zich bij het ontstaan van de plas geleidelijk libellen gaan vestigen in het plangebied.

Planten

Op ca. 100 m. ten westen van het plangebied in een bosje gelegen aan de westzijde van Hoogzand staan twee exemplaren van de Jeneverbes. Elders komt de soort voor in het bos langs de Sparrendreef.

In het plangebied komen in de berm van de veldweg Hoogzand nog een aantal bijzondere plantensoorten voor die kenmerkend zijn voor heischrale graslanden. Het gaat om onder meer Struikhei, Tormantil, Gewone dophei, Gewone brem, Zandblauwtje, Egelboterbloem, Pilzegge, Schermhavikskruid, Muizenoor, Klein tasjeskruid, Kleine leeuwenklauw en Gewone veldbies.

Daarnaast kennen het visvijvercomplex het Wanssums Ven en het bosgebied belangrijke natuurwaarden bestaande uit zeldzame plantensoorten als Bosbies, Pilvaren en Nachtsilene. Tevens komen Mattenbies en Witte waterlelie voor in de groeve. Een groot deel van de vis is in het plassengebied uitgezet door de plaatselijke sportvisvereniging 't Alvertje.

De groeiplaatsen van de Jeneverbes welke aanwezig zijn in het "Dassenbosje" zullen zowel op directe als indirecte wijze niet worden beïnvloed door het grondverzet, omdat de milieuomstandigheden van de groeiplaats niet wijzigen. In het plangebied komen verder geen beschermde



soorten voor. Ter plaatse van de oranje gekleurde locaties zijn spontane beplantingen aanwezig die zullen worden geveld. Deze zijn mogelijk vergunningplichtig op basis van de Algemene Plaatselijke Verordening van gemeente Venray. Op de groen gekleurde locaties zijn beplantingen aanwezig welke zullen worden gehandhaafd.

Kaart 13 Te vellen en te handhaven beplanting

6.1.3 Conclusie en advies

Uit de boven beschreven toets is gebleken dat het project diersoorten die beschermd zijn binnen het beschermingsregime tabel 2, tabel 3 en de Habitatrichtlijn IV zal verstoren. Bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden zullen overtredingen ontstaan met de Flora- en faunawet. Voor de Das moet voor artikel 11 ontheffing worden aangevraagd omdat 11,0 hectare preferente leefgebied wordt vergraven. Genoemde ontheffing zal gemiddeld genomen na 3 tot 4 maanden worden afgegeven. De uitvoering van het project is voorzien in het najaar van 2009. In het flora- en faunarapport van najaar 2008 is aangegeven dat voor de Das ontheffing zou moeten worden aangevraagd. Er is nog geen aanvraag ingediend. Dat betekent dat de aanvraag op basis van de huidige informatie alsnog moet worden ingediend.

Het verdient echter aanbeveling de ontwikkeling van de Dassenactiviteit op korte afstand van dit gebied middels enkele veldbezoeken in het seizoen van 2010 te monitoren en op grond hiervan het onderzoek te actualiseren. Ook

eventuele andere relevante ontwikkelingen m.b.t. flora en fauna kunnen dan in beeld worden gebracht.

Soort	Beschermingsstatus	Ontheffing voor
	Flora- en faunawet	Artikel
Das	Tabel 3	11
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Niet nodig
Watervleermuis	Tabel 3	Niet nodig
Boomleeuwerik	Tabel 3	Niet nodig**
Buizerd	Tabel 3	Niet nodig
Groene specht	Tabel 3	Niet nodig
Grote bonte specht	Tabel 3	Niet nodig
Havik	Tabel 3	Niet nodig
Oeverzwaluw	Tabel 3	Niet nodig**
Zwarte specht	Tabel 3	Niet nodig
Kievit, Wulp, Veldleeuwerik en Graspieper	Tabel 3	Niet nodig**
Boompieper, Grasmus, Geelgors en Roodborsttapuit	Tabel 3	Niet nodig**
Jeneverbes	Tabel 2	Niet nodig

Tabel 2 Overzicht van de soorten waarvoor op basis van het onderzoek ontheffing Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd.

*** ontheffing benodigd indien verstoring plaats vindt tijdens het broedseizoen, daarbuiten is ontheffing niet nodig.*

Voor soorten die worden beschermd door de Flora- en faunawet volgens het beschermingsniveau tabel 1 geldt een vrijstelling op de plicht een ontheffing aan te vragen. Wel geldt de zorgplicht, die overigens ook geldt voor Rode lijstsoorten en soorten van tabel 2 en 3.

Het flora-en faunarapport 2008 dient eveneens nog aangepast te worden in verband met gewijzigde uitvoering van de Flora- en faunawet met betrekking tot broedvogels; in het kader van toetsing worden deze nu in vijf categorieën ingedeeld.

Zorgplicht

In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om de volgende werkzaamheden uit te voeren die vastgelegd dienen te worden in het werkplan en ontgrondingvergunning:

- alvorens wordt overgegaan tot het grondverzet, dient alle begroeiing te worden verwijderd in de periode 1 september tot en met 1 maart, waarna in de tweede helft van maart het gebied wordt gefreesd om het vestigen van groundbroeders als Kievit en Veldleeuwerik te voorkomen;
- de grondwal dient in de periode 1 september tot en met 1 maart te worden verplaatst;
- bij het verwijderen van de teelaarde wordt gewerkt van de ene naar de andere zijde van het plangebied. Hierdoor kunnen dieren voor de machines het plangebied uit wegvluchten;
- op locaties waar op korte termijn geen werkzaamheden worden uitgevoerd zoals op “overhoekjes”, dient zorg te worden gedragen dat “tijdelijke natuurontwikkeling” mogelijk is door hier begroeiing te handhaven welke kan dienen als dekking voor allerlei zoogdieren;
- er worden geen planten uitgezet, vanuit de bestaande visvijvers vestigen deze zich vanzelf wel;

- taluds ontstaan door grondverzet waarin werkzaamheden zijn voorzien in de periode van april tot en met augustus, dienen gecontroleerd te worden op het voorkomen van broedende Oeverzwaluwen. Als de soort in deze taluds broedt, dient tot 1 september te worden gewacht met de werkzaamheden en dient de locatie te worden gemarkeerd. Daarna kan de broedlocatie worden vergraven;
- Om een plasdras-situatie te creëren dient de helling van de oever onder een verhouding van tussen de 1:5 tot 1:10 worden aangelegd. Middels gebruik van niet vermarktbaar materiaal op het te realiseren talud is dit mogelijk.

Das

De burcht van de Das wordt niet verstoord en het effect van het project op de voedselvoorziening is niet zodanig dat de Das wordt gedwongen zijn burcht te verlaten. Het nemen van mitigerende (verzachtende) maatregelen is voldoende om de Das voor het gebied te behouden. In de afrondingsfase van het project worden maatregelen genomen die de Das ten goede komen, waaronder de aanleg van een huisweide met hoogstamboomgaard, het aanbrengen van beplantingen en het laten ontstaan van wormenrijke graslanden langs de visvijver. Daarnaast dienen de volgende werkzaamheden uit te worden gevoerd die vastgelegd moeten worden in het werkplan, ontgrondingsvergunning, een op te stellen een beplanting- en beheerplan en in de ontheffing voor de Das:

1. tijdelijk behoud van de opslag langs de onverharde weg Hoogzand, totdat er vervangende beplanting is aangebracht. Deze kan zodoende tijdens de werkzaamheden fungeren als migratieroute;
2. behoud van de houtsingel op het erf van de boerderij ten zuiden van het plangebied. Deze kan zodoende tijdens de werkzaamheden fungeren als migratieroute;
3. locaties die zijn uitgebaat en heringericht, direct inplanten met inheems bosplantsoen met soorten volgens de Potentieel Natuurlijke Vegetatie.
4. zorg dragen dat een deel van het fruit niet wordt geoogst en als “valfruit” blijft liggen voor de Das;
5. onderbegrazing met behulp van schapen, pony's of runderen;
6. om de twee jaar worden de hoogstambomen gesnoeid. Het snoeihout wordt afgevoerd;
7. Geen chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken bij het beheer.

Fasering

Volgens het plan behorende bij de aanvraag voor de ontgrondingsvergunning wordt het project gefaseerd uitgevoerd. In de actualisatie van het flora- en faunaonderzoek zal hierover nadere informatie worden opgenomen. Bij deze gefaseerde uitvoering zijn op hoofdlijnen drie fases te onderscheiden. Aanvankelijk worden in een groot deel van het gebied grondstoffen gewonnen. De randen van het gebied worden daarbij weer voor een deel aangevuld. Daarop volgend kunnen reeds het bosplantsoen, hoogstambomen en graslanden worden geplant cq. ingezaaid. Wanneer de werkzaamheden in deze randzone afgerond zijn zal de oeverzone worden ontgraven en worden

flauw aflopende oevers aangebracht. Deze werkzaamheden worden in de eerste periode van het project uitgevoerd. Deze gronden komen dan ook weer beschikbaar voor bijvoorbeeld foeragerende Dassen. De winning van grondstoffen beperkt zich in de periode daarna tot de plas zelf, terwijl rondom natuurontwikkeling reeds volop de vrijheid zal krijgen. Het ligt in de bedoeling om een faseringsplan uit te werken waarin de hier kort beschreven werkwijze meer in detail zal worden beschreven en verbeeld.

6.2 *Waterhuishouding*

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:

- Afkoppelen van minimaal 100 % van het verharde oppervlak, waarbij beslisboom verantwoord afkoppelen (Zuiveringsschap Limburg 2002) van toepassing is.
- De trits vasthouden-bergen-afvoeren is van toepassing, waarbij infiltratie van regenwater de voorkeur heeft.
- Verontreiniging van het water dient door bronmaatregelen voorkomen te worden.
- Grondwateroverlast dient voorkomen te worden.
- Een gelimiteerde afvoer naar het oppervlaktewatersysteem is toegestaan.

6.3 *Geluid*

Door het bureau Sight is in februari 2009 een indicatieve geluidsberekening uitgevoerd naar de de geluidbelasting als gevolg van de ontgrondingswerkzaamheden ten behoeve van 't Wanssums Ven. De resultaten van het onderzoek geven aan dat er ten aanzien van de geluidsgevoelige functies ten zuid-westen en ten noord-oosten van het ontginningsgebied geen zodanige geluidbelasting optreedt (41-47 dB(A)) dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Het indicatieve onderzoek is toegevoegd in bijlage 4.

6.4 *Geurcontouren*

Er worden geen functies gerealiseerd waarvoor geur relevant zou kunnen zijn.

6.5 *Luchtkwaliteit*

Op 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 vervallen.

Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Een project leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Een project daagt “niet in betekenende mate” (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- Een project past binnen het NSL (nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

In vergelijking met de huidige en vergunde situatie wordt de luchtkwaliteit verbeterd door het gebruik van een elektrische in plaats van een diesel aangedreven zuiger. Conclusie is dat er voor onderhavig plan geen aanvullend onderzoek naar de luchtkwaliteit nodig is. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen knelpunt in relatie tot de planvorming.

6.6 Externe veiligheid

Er worden in het projectgebied geen kwetsbare of beperkt kwetsbare functies gerealiseerd noch worden inrichtingen voorzien die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen. Het aspect externe veiligheid is voor de verdere planontwikkeling van geen belang.

6.7 Bodem

Door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV is in maart 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel. Dit onderzoek is gebaseerd op richtlijnen van de NVN 5725 van oktober 1999 van het NNI en die van de NEN 5740 van oktober 1999. Op basis van de verzamelde en ter beschikking staande gegevens, met het daarop gebaseerde plaatsgevonden veldonderzoek en de analyse resultaten van de samengestelde (meng)monsters kan worden geconcludeerd dat, gemeten naar de maatstaven van de rijksoverheid als neergelegd in de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, alsmede het onderzoek naar diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg.

Door het Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV is in maart 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De conclusies van het onderzoek geven aan dat er geen bezwaren zijn tegen de voorgenomen werkzaamheden en specificeren dat als volgt:

1. Toetsing WBB: In zowel de boven -als de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte de parameters de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan barium, koper en/of minerale olie aangetoond.
2. toetsing BBK (eindoordeel): zowel de boven - als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.
3. Indicatieve toetsing hergebruikmogelijkheden: Als bij de graafwerkzaamheden grond vrijkomt voldoet zoel de boven -als de

ondergrond aan de achtergrondwaarden en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig.

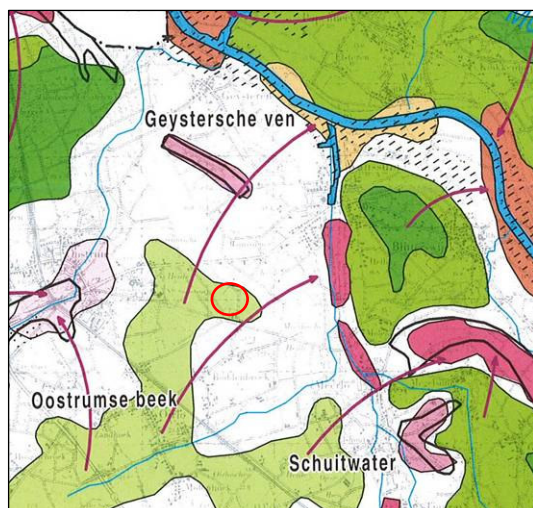
Indien bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt wordt geadviseerd deze ter plaatse te herverwerken. Voor eventuele afvoer dient om de mogelijkheden voor hergebruik definitief vast te stellen een onderzoek conform de AP04 richtlijnen te worden uitgevoerd. In geval van afvoer wordt geadviseerd zo spoedig mogelijk een onderzoek zo spoedig mogelijk een onderzoek conform de voornoemde richtlijn te laten uitvoeren hetgeen bij aanvang van de grondwerkzaamheden kosten en tijd zal besparen. Het verkennend bodemonderzoek is toegevoegd in bijlage 5.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Het Besluit bodemkwaliteit is voor een aantal activiteiten, waaronder de opslag van grond buiten de inrichting (ingevolge Wet milieubeheer), van toepassing.

Hergebruik van bouwstoffen en baggerspecie door dezelfde eigenaar op een andere locatie dan de locatie van herkomst moet worden gemeld bij www.bodemloket.nl.

6.8 Hydrologie

Het plangebied ligt op de “route” van de interregionale grondwaterstroming gericht op de Maas. Ter plaatse van de hoger gelegen Peelvenen zijgt het grondwater in en stroomt het in de ondergrond, boven ondoorlatende lagen, af in de richting van het laaggelegen Maasdal. Een groot deel van het interregionale grondwater wordt afgevangen door de Groote Molenbeek en de Oostrumse beek. Het grondwater bevindt zich op het plangebied op ca. 17,5 m +NAP.



Kaart 14 Uitsnede uit de Hydrologische Systeemkaart van Noord- en Midden-Limburg
Groene tinten = inziggen van neerslag, roze tinten = uittreden van grondwater (kwel)

Het maaiveld ligt, buiten de waterplassen en de Groote Molenbeek globaal 3,5 tot 4,0 meter hoger, rond 20,5 tot 21,0 m +NAP. Op regionale schaal zijgt neerslag in, die langs de Maas uittreedt in de nabijheid van de ruïne van

Geysteren. Het water stroomt onder de wat hoger gelegen gronden door die hiertussen liggen (hoogterras).

De invloed die uitgaat van de beoogde uitbreiding van het Wanssums Ven op waarden die gevoelig zijn voor permanente wijzigingen in de hydrologische situatie is onderzocht door bureau Oranjewoud.

Uit de studie blijkt dat de effecten beperkt zijn vooral doordat bij de projecten van de diverse visvijvers afgestemd is op het ter plaatse aanwezige grondwater cq. isohypsenpatroon. De grondwaterstandsdeling is ten hoogste 0,10 centimeter langs de oevers van het toekomstige ven. Ter plaatse van hydrologisch zeer gevoelige landbouwgrond bedraagt de daling maximaal 0,05 meter. Dat betekent dat het opbrengstverlies op de betreffende gronden nihil tot ten hoogste enkele procenten zal zijn.

Er treedt geen effect op natuurwaarden die gevoelig zijn voor grondwaterstandsdelingen. De oevers van het bestaande visvijvers van het Wanssums Ven zijn begroeid met “zeer kwetsbare, goed ontwikkelde oevervegetaties”. Uit de studie blijkt dat ter plaatse geen wijziging in de grondwaterstand optreedt.

7 Belangen van derden

7.1 Bedrijven van derden

Het project levert geen belemmering op voor nabij gelegen bedrijven. Het gaat uiteindelijk om een extensief gebruikte visvijver en een natuurgebied.

7.2 Belangen van derden

In het kader van de te volgen procedure zullen de stukken ter inzage worden gelegd en zullen inkomende zienswijzen nader door de gemeente worden afgewogen. Daarbij zal ook overleg met aanvrager plaatsvinden.

8 Economische uitvoerbaarheid

8.1 Planschadeanalyse

Planschade is niet aan de orde.

8.2 Economische uitvoerbaarheid

Onderhavig project wordt gefinancierd door de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is zodoende gewaarborgd. Het project zal voor de gemeente Venray geen financiële consequenties hebben en derhalve voor de gemeente budgettair neutraal verlopen.

9 Procedure, overleg en planstukken

9.1 Procedure

Realisering van het initiatief is slechts mogelijk wanneer in het kader van het projectbesluit ex art. 3.10 Wro, de procedure genoemd in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd. Voorafgaand aan de procedure genoemd in afdeling 3.4 Awb moet uitvoering worden gegeven aan art. 1.3.1. van het Besluit ruimtelijke ordening. Dit houdt in dat het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Venray kennis dienen te geven van het feit dat zij een projectbesluit voorbereiden.

Op enkele kleine punten wordt afgeweken van de procedure genoemd in afdeling 3.4 van de Awb. Het ontwerpbesluit wordt, naast publicatie ex artikel 3:12 Awb, geplaatst in de Staatscourant en langs elektronische weg verzonden. Tevens dient het ontwerpbesluit met de daarbij behorende stukken te worden gezonden aan de diensten die zijn betrokken bij het te nemen besluit (Rijk, provincie, waterschapsbesturen en andere besturen met een belang). Voorts wordt melding gemaakt aan diegene die in de kadastrale registratie staat vermeld als zijnde eigenaar van het in het ontwerpbesluit begrepen gronden. In afwijking van de Awb kan eenieder zienswijzen kenbaar maken.

9.2 Overleg

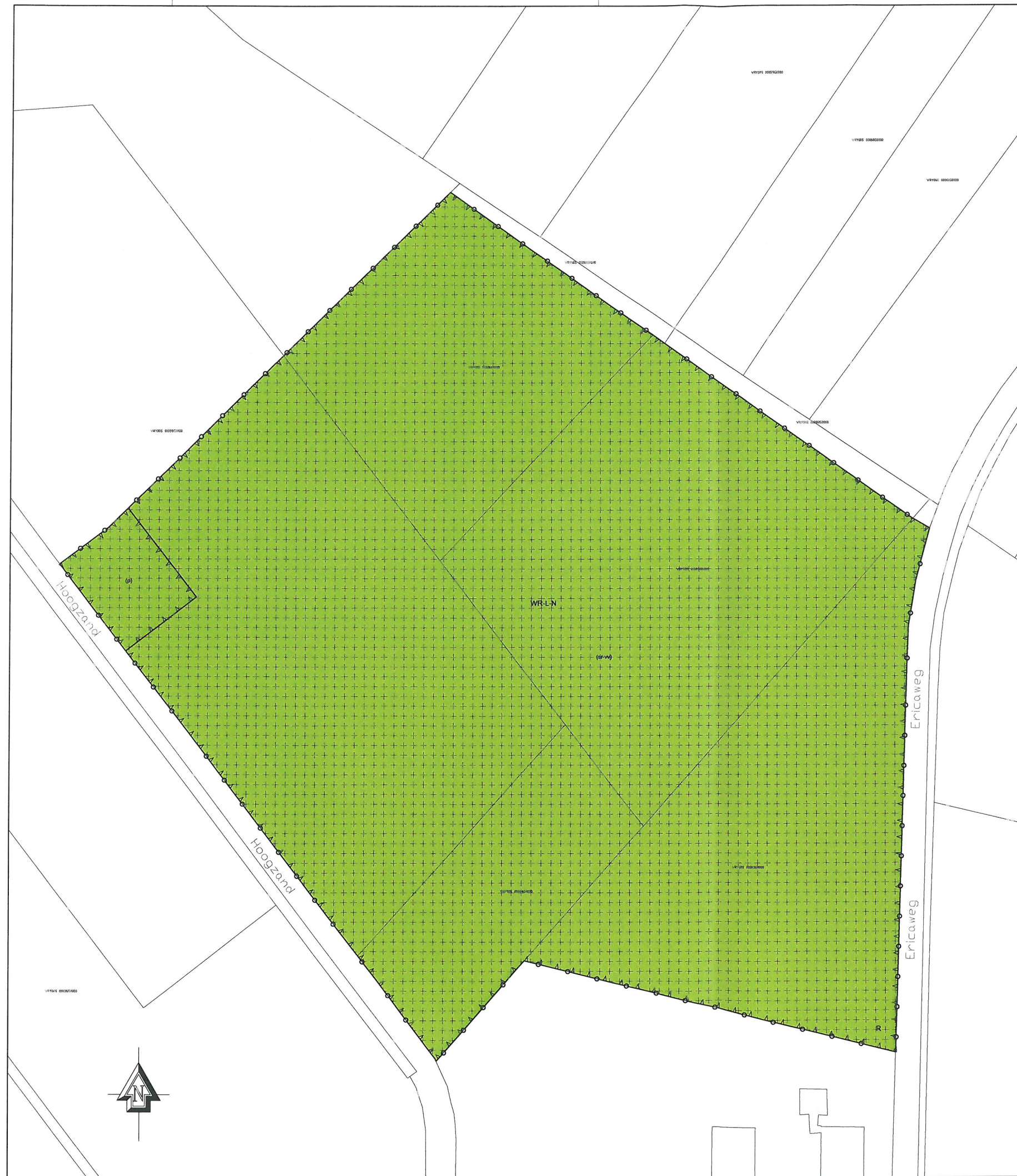
In het kader van artikel 5.1.1. Bro dient vooroverleg plaats te vinden met de overheidsinstanties waarvan de belangen in het geding zijn bij de ontwikkeling van het initiatief. Dit overleg heeft plaatsgevonden. Daarnaast heeft het ontwerpbesluit van 28 januari 2011 gedurende 6 weken voor eenieder ter inzage gelegen. Gedurende deze periode zijn er geen zienswijzen binnen gekomen.

9.3 Planstukken

Ten behoeve van het projectbesluit gaat de onderhavige ruimtelijke onderbouwing vergezeld van een verbeelding en voorschriften. Tevens is een plankaart opgesteld die als bijlage 1 is bijgevoegd.

Bijlage 1

Plankaart



FRAGMENT TOPOGRAFISCHE KAART

Bestemmingen

Enkelbestemmingen

R Recreatie

Dubbelbestemming

Waarde

WR-L-N Waarde - leefgemeenschappen natuur

Aanduidingen

Functieaanduidingen recreatie

(er-vv) Specifieke vorm van recreatie - visvijver

(p) Parkeerplaats

Overige

Grens plangebied

Kadastrale-/topografische indeling

1	31-08-2010	Diverse
	15-05-2009	datum van aanmaak (1e versie)
Wijziging	Datum	Omschrijving

Project **VISVIJVER "HET WANSSUMS VEN" - GEMEENTE VENRAY**
Opdrachtgever **MAESSEN GRONDVERZET BV**
Ordningsnr. **Projectbesluit Visvijver Ericaweg Oirlo (NL.IMRO.0984.PRB09029)**

Projectnr. 2506 Tekeningnr. B-2506-08 Datum 15-05-2009 Schaal 1:1.000 Oorspr. TB Projectleider JvdM

GROEN-PLANNING MAASTRICHT BV
MARKT 10
6231 LS MEERSSEN

T (043) 325 40 38
F (043) 321 18 34
E info@groenplanning.nl

groen-planning
advies- en ontwerpbureau voor
ruimteplanning en projectontwikkeling
aan steden, landbouwers en ondernemers

Bijlage 2

Archeologisch Onderzoek 't Alvertje

Archeologisch onderzoek Wanssums Ven, te Wanssum

Bureau- en inventariserend veldonderzoek verkennende fase door middel
van boringen plangebied Wanssums Ven, te Wanssum, gemeente Venray

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 867

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Maessen Grondverzet B.V.

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 10 december 2009

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Wanssums Ven, te Wanssum

Subtitel : Bureau- en inventariserend veldonderzoek verkennende fase door middel van boringen plangebied Wanssums Ven, te Wanssum, gemeente Venray

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 867

Projectnummer : 284967

Referentienummer : 284967/RM/GAR867

Revisie : C1

Datum : 10 december 2009

Auteur(s) : drs. A.H. Schutte, A. Gazenbeek eindredactie J. Geraeds

E-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl

Gecontroleerd door : de heer drs. J.J.G. Geraeds

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : de heer drs. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
zuid@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Maessen Grondverzet B.V. Metaalweg 5 5804 CG Venray t: +31-478-513100 f: +31-478-513112 m: +31653386099 www.maessenbedrijven.nl	
Uitvoerder	: Grontmij Nederland B.V. Vestiging Roermond Bredeweg 239 6043 GA Roermond	
Bevoegd gezag	: Burgemeester en wethouders van de gemeente Venray Raadhuisstraat 1 5801 MB Venray Postbus 500 5800 AM Venray Telefoon: 0478-52 33 33 gemeente@venray.nl	
Locatie	: Gemeente	: Venray
	: Plaats	: Wanssum
	: Toponiem	: Wanssums Ven
	: Provincie	: Limburg
	RD-coördinaten:	: X: 201.052 / Y: 393.073
		: X: 201.052 / Y: 393.256
		: X: 201.222 / Y: 392.850
		: X: 201.451 / Y: 392.850
	: Kaartblad	: 52 E
	: Omvang plangebied	: Circa 11,2 ha
	: Kadaster gemeente	: VRY00S
	Kadaster nummers	: 01059G0000, 01064G0000,
		: 01065G0000, 01058G0000, 01026G0000, 01282G0000, 01281G0000, 01026G0000, 01025G0000,
	Eigenaar:	Maessen Grondverzet
Archeoregio NOaA	: Limburgs zandgebied	
ARCHIS2	: CIS-code	: 38065
	Onderzoeksnummer	
Onderzoeksteam	: Projectleiding	: de heer drs. J.J.G. Geraeds
	Project medewerkers	: de heer A. Gazenbeek
		de heer drs. A.H. Schutte
Onderzoekskader RO	: Bestemmingsplanwijziging	
Type onderzoek	: Bureau- en IVO verkennende fase door middel van boringen	
Tijdstip onderzoek	: November 2009	
Bewaarplaats documentatie	: Grontmij kantoor te Roermond	

Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van Maessen Grondverzet B.V. in november 2009 een archeologisch bureau en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd, in verband met de herinrichting van het plangebied Wanssums Ven te Wanssum in de gemeente Venray.

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. Doel van het IVO is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in een zone ligt waarbinnen veldpodzolgronden in lemig fijn zand en duinvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand in nauwe associatie voorkomen (samengestelde kaarteenheid Hn23/Zn23 op de Bodemkaart van Nederland). Volgens ARCHIS2 bevinden zich in het plangebied geen bekende vindplaatsen. Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Venray heeft het zuidelijk deel van het plangebied een hoge verwachtingswaarde en het noordelijke deel een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden. Overleg met de Archeologische Werkgroep Venray heeft geen aanvullende informatie opgeleverd. Op basis van het bureauonderzoek is een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen), een middelhoge voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd vastgesteld.

Het IVO bestond uit een verkennend booronderzoek, aangevuld met een beperkte oppervlaktekartering. Het IVO heeft uitgewezen dat zich binnen het plangebied een dunne laag dekzand van de Formatie van Boxtel op Maasafzettingen van de Formatie van Beegden bevindt. In deze afzettingen, bestaande uit fijn tot matig grof, wit zand met zeer fijn tot grof grind, komt bodemvorming voor in de vorm van een veldpodzol.

Het IVO heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied overeenkomt met die zoals op de bodemkaart is weergegeven met uitzondering dat geen duinvaaggronden zijn aangetroffen. Het IVO heeft tevens uitgewezen dat de bodem als gevolg van (sub) recente landbouwkundige activiteiten ernstig is verstoord. Het uitgevoerde booronderzoek was gericht was op het vaststellen van de intactheid van het bodemprofiel. Op basis van de geconstateerde verstoring van de bodem en de resultaten van de beperkte veldkartering, kan worden vastgesteld dat het onwaarschijnlijk is dat zich binnen het plangebied intacte archeologische vindplaatsen bevinden. Dit is deels ook in overeenstemming met de conclusies van het bureauonderzoek (lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd).

Op grond van de resultaten van het IVO kan het gespecificeerd verwachtingsmodel naar beneden toe worden bijgesteld. Weliswaar is niet aangetoond dat zich in het plangebied geen archeologische vindplaatsen bevinden, echter het bodemprofiel is dusdanig verstoord dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen klein is. Aangezien de intactheid mede bepalend is voor het vaststellen van de verwachtingswaarde, geldt een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van vindplaatsen uit alle perioden.

Weliswaar kan ook uit (gedeeltelijk) verstoorde vindplaatsen wetenschappelijke informatie worden verkregen, echter deze zal naar verwachting te gering zijn om een nader archeologisch onderzoek te rechtvaardigen.

Op grond van de lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen uit alle perioden, worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	7
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	7
1.3 Beleidskader	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doel en methode	9
2.2 Resultaten	9
2.2.1 Bureauonderzoeksgebied en plangebied en toekomstig gebruik (LS01).....	9
2.2.2 Huidige gebruik (LS02).....	11
2.2.3 Historische situatie (LS03)	12
2.2.4 Bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)	14
2.2.4.1 Bekende archeologische waarden	14
2.2.4.2 Aardwetenschappelijke gegevens	18
2.3 Verwachtingsmodel.....	22
2.3.1 Bewoningsgeschiedenis.....	22
2.3.2 Gespecificeerde verwachting.....	29
3 Inventariserend Veldonderzoek	32
3.1 Doel en methode	32
3.2 Resultaten	33
3.2.1 Geologie en bodem	33
3.2.2 Archeologie	34
4 Conclusie en selectieadvies	35
4.1 Conclusie	35
4.2 Selectieadvies	35
Literatuurlijst en bronnen	36
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen.....	38
Bijlage 1: Boorpuntenkaart	
Bijlage 2: Boorprofielen	
Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 4: Tijdstabel	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Maessen Grondverzet B.V. heeft Grontmij Nederland B.V. in november 2009 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het plangebied Wanssums Ven te Wanssum, gemeente Venray.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de herinrichtingsplannen die niet passen in het vigerende bestemmingsplan van de gemeente.

Door middel van een projectbesluit (dan wel door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan) is het mogelijk het project te realiseren. Hiertoe dient in het kader van artikel 3.1.6.2a van de Bro¹ een archeologisch rapport te worden overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein, dat volgens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Doel van onderhavig onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting middels het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied en het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting door inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden, middels een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Het resultaat is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ-(Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.²

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een verkennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

¹ Artikel 3.1.6 Bro: 2. Voor zover bij de voorbereiding van het bestemmingsplan geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de toelichting ten minste neergelegd: a. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

² Sterk vereenvoudigd kent de AMZ-cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijvoorbeeld kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.³

Grontmij Nederland B.V. heeft, naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland B.V. een vergunning verkregen voor het verrichten van opgravingen.

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In de monumentenwet is onder andere vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor het archeologisch beleid binnen hun gemeente. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Ook de gemeente Venray beschikt over een dergelijke kaart.⁴

Omdat het archeologisch onderzoek deel uitmaakt van de ruimtelijke onderbouwing, dient het te worden getoetst door het bevoegd gezag dat bestaat uit de gemeente (burgemeester en wethouders).

³ KNA versie 3.1, 2006

⁴ Website Steunpunt Archeologie & Monumentenzorg Limburg. <http://www.samlimburg.nl/informatie.aspx?id=40>, 12-11-2009.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

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. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Dit gebeurt 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, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁵

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en de naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

2.2 Resultaten

2.2.1 Bureauonderzoeksgebied en plangebied en toekomstig gebruik (LS01)

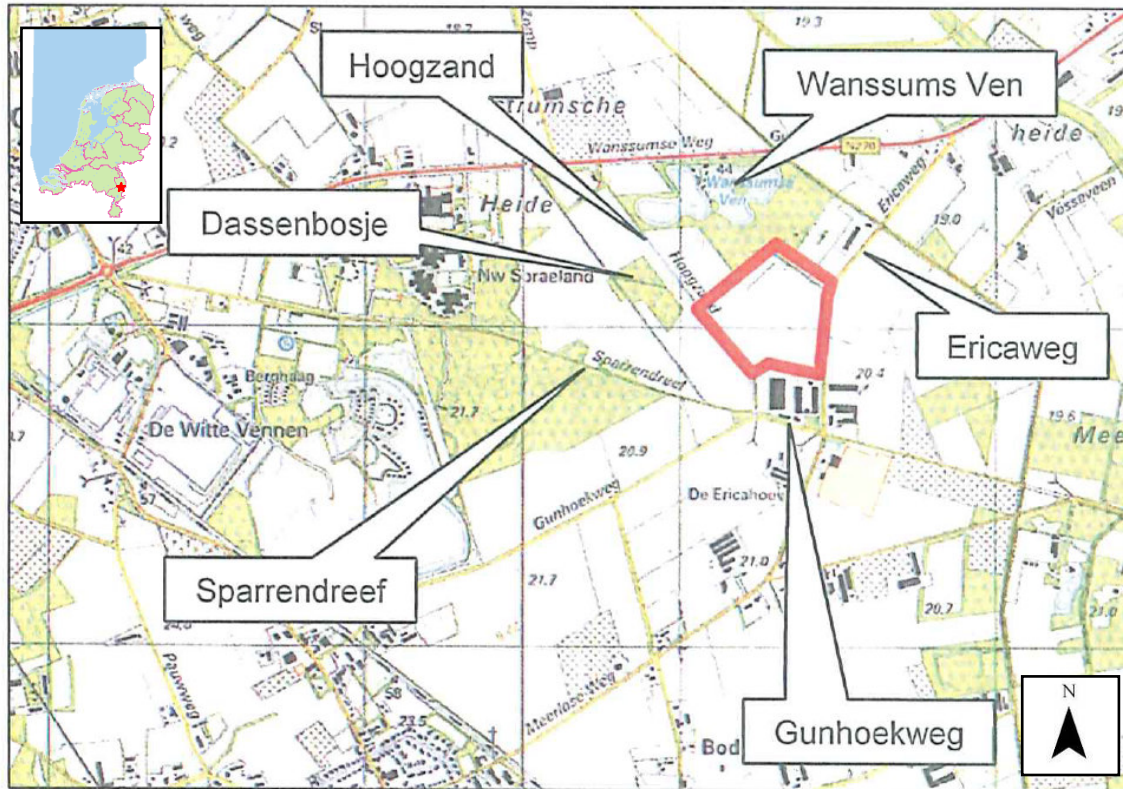
Met de afbakening van het bureauonderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied.

Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen nieuwbouwplannen zullen worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt direct ten westen van Wanssum, gemeente Venray, provincie Limburg. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 52E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD-coördinaten: X: 201.052 / Y: 393.073, X: 201.255 / Y:

⁵ KNA versie 3.1, 2006

393.256, X: 201.222 / Y: 392.850 & X: 201.451 / Y: 392.850. Het perceel is kadastraal bekend onder nummer VRY00S01059G0000, VRY00S01064G0000, VRY00S01065G0000, VRY00S01058G0000, VRY00S01026G0000, VRY00S01282G0000, VRY00S 01281G0000, VRY00S01026G0000 en VRY00S01025G0000 en bekend onder het toponiem Wanssums Ven. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 11,2 ha. In het westen wordt het plangebied begrensd door de onverharde weg Hoogzand, in het noorden door een veldweg, een bosgebied en een lopend natuurontwikkelingsproject dit plangebied aansluit, in het oosten door de Ericaweg en in het zuiden door gebouwen aan de Gunhoekweg.

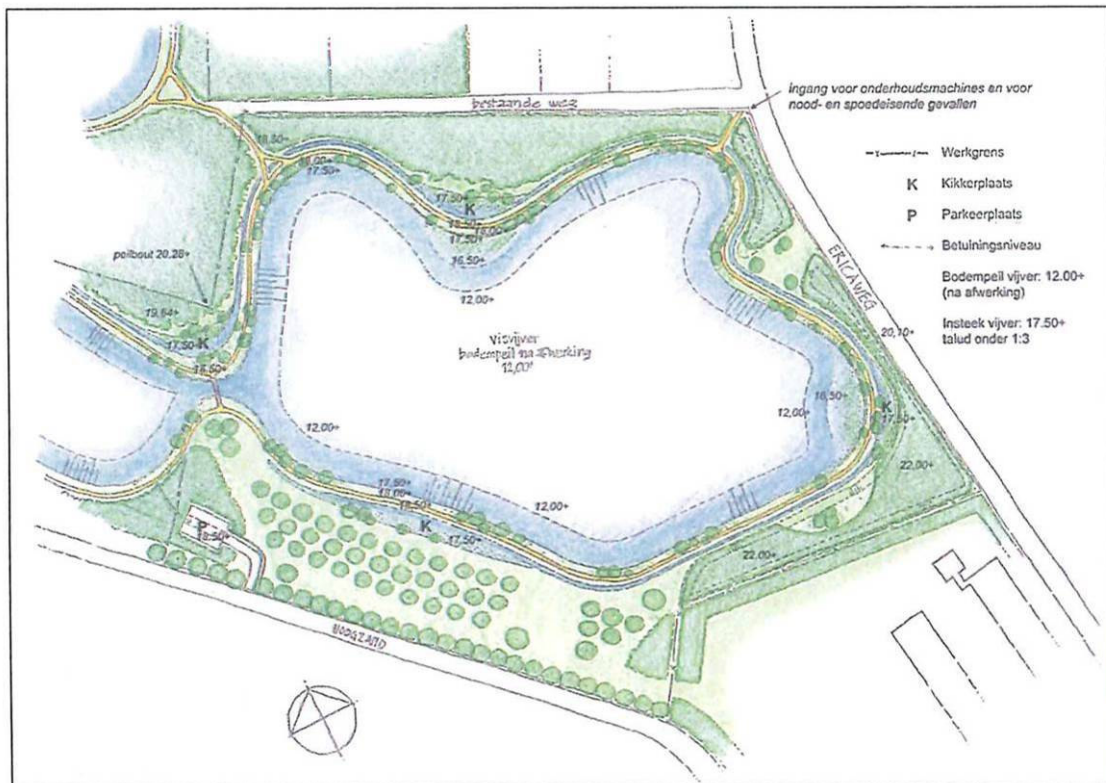


Afbeelding 1 Locatiekaart, zonder schaal. Het plangebied is rood omlijnd. Inzet: ligging plangebied in Nederland.

Toekomstige situatie

Het mogelijk toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan alsnog besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.

In het plangebied zal een visvijver worden gecreëerd van circa 5,8 hectare. De bodem zal zich maximaal 5,5 meter onder de waterspiegel bevinden (12,00 m +NAP) De rest van het plangebied krijgt een passend landschappelijk inheemse beplanting en wordt ten behoeve van vissers en wandelaars ontsloten met paden die aansluiten op paden rondom het Wanssums Ven. Nabij de zandweg Hoogzand wordt een kleine parkeervoorziening gesitueerd (afbeelding 2).



Afbeelding 2. Inrichtingsplan van het plangebied.

2.2.2 Huidige gebruik (LS02)

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld aspergeteelt als indicatie voor diepe groundbewatering).

Het plangebied was ten tijde van het veldwerk in gebruik als akkerland, waarop in het afgelopen groeiseizoen bollen (zuidelijke en oostelijke percelen), suikerbieten (noordelijk) en asperges (westelijk perceel) zijn geteeld. Een strook aan de noordwestelijke kant is in gebruik als zand-depot en dekzandberging, waardoor ter plekke geen booronderzoek kon worden uitgevoerd (afbeelding 3).



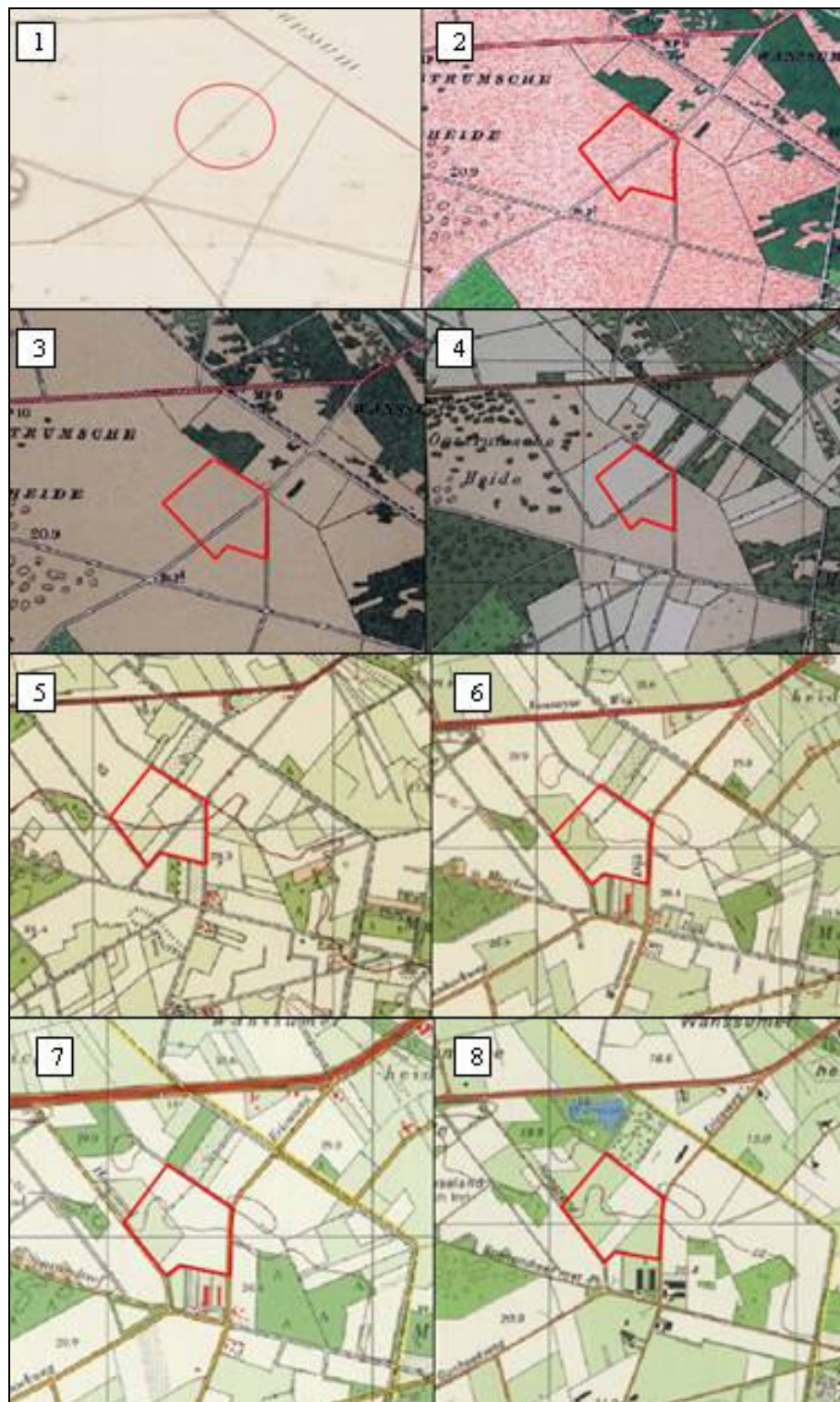
Afbeelding3: Overzichtsfoto van het plangebied. De opname is gemaakt vanaf het zanddepot, richting het oosten, met de aspergeakker op de voorgrond.

2.2.3 Historische situatie (LS03)

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of er eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of er sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 blijkt het plangebied volgens de aanwijzende tabellen te bestaan uit heide. Het plangebied wordt doorsneden door de weg van Oirlo op Wanssum. Het plangebied blijft tot het begin van de 20^e eeuw in gebruik als heide. Tussen 1913 en 1924 blijkt een gedeelte van het plangebied te zijn ontgonnen want op de historische kaart uit 1924 is een groot deel van het plangebied in gebruik als akkerland. Vanaf dan wordt het plangebied langzaam ontgonnen. In 1958 is het hele plangebied in gebruik als bouwland. Tussen 1958 en 1967 is de oude weg van Oirlo naar Wanssum ook verdwenen en tussen 1879 en 1987 wordt het Wanssums ven aangelegd. Bebouwing in het plangebied is op geen enkele kaart te onderscheiden. Wel veranderen geregeld de perceelsgrenzen.

Op grond van de historische bronnen kan worden geconcludeerd dat er zich in het plangebied geen bebouwing heeft bevonden. Wel heeft een weg het plangebied doorkruist, die in het huidige landschap niet meer zichtbaar is.



Afbeelding 4: Ontwikkeling van het plangebied vanaf 1811-1832 tot en met 1987. 1: Kadastrale kaart uit 1811-1832. Het plangebied ligt binnen de rode cirkel, 2: Bonnekaart uit 1900, 3: Militaire topografische kaart uit 1913, 4: Militaire topografische kaart uit 1924, 5 Topografische kaart uit 1958, 6: Topografische Kaart uit 1967, 7: Topografische kaart uit 1979, 8: Topografische kaart uit 1987. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.watwaswaar.nl.

2.2.4 Bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

2.2.4.1 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg in het inventariserend veldonderzoek (IVO), is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop, in een straal van 1 km van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK-terreinen, de ARCHIS- en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied) weergegeven.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RACM gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Op de AMK staat één monument in de omgeving van het plangebied weergegeven (zie tabel 2 en Bijlage 3).

Tabel 2: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Datering	Status monument en omschrijving
8274	Laat Neolithicum - Bronstijd	Terrein van archeologische waarde. Terrein waarin sporen van bewoning uit de Bronstijd. Op het terrein zijn diverse fragmenten bewerkte vuursteen en scherven aardewerk aan het oppervlak gevonden. Er is een hoge kans dat er binnen de grenzen van het terrein een Bronstijd-nederzetting of -grafveld aanwezig is. Op korte afstand van het terrein zijn veel vondsten bekend uit het Laat-Neolithicum (Klokbekercultuur) en de Bronstijd. Op 250 m afstand bevindt zich een nederzettingsterrein met materiaal uit het Laat-Neolithicum tot de Midden-Bronstijd. De kans is groot dat het onderhavige gebied onderdeel is van een veel groter nederzettingsterrein en dat op het terrein de resten van meerdere periodes aanwezig zijn. Er heeft natuurlijke bodemverstoring plaatsgevonden en de vondsten zullen zich niet meer in situ bevinden. Vanwege de grote hoeveelheid vondsten die in het verleden is aangetroffen geldt wel een hoge archeologische verwachting. In 2006 zijn vanwege de provincie de Limburgse terreinen van Archeologische Betekenis (AB) geherwaardeerd. Op basis van de beschikbare gegevens werd de status van het onderhavige monument verhoogd tot AW. Veldwerk vond niet plaats.

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staan géén archeologische vindplaatsen geregistreerd in het plangebied. In de directe omgeving van het plangebied zijn acht meldingen bekend (zie tabel 4 & Bijlage 3).

Tabel 4: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
1413	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 v. Chr.	5 fragmenten klokbeke, 3 fragmenten potbeke en een stuk vuursteen. Alle vondsten worden toegeschreven aan de klokbeke cultuur.
27254	Romeinse Tijd: 12 v. Chr. – 450 n. Chr.	Vondst van een bronzen fibula/mantelspeld (administratief geplaatst).
28064	Neolithicum: 5300 - 2000 v. Chr. - Middeleeuwen: 450 - 1500 n. Chr.	Drie vuursteen spitsen die gedateerd worden in het Neolithicum en een fragment maalsteen dat gedateerd wordt in het Neolithicum – Middeleeuwen.
28125	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 v. Chr. - Neolithicum laat B: 2450 - 2000 v. Chr.	Op het Loeb-fiche staan de volgende gegevens vermeld: 'Bijl van lichtbruine vuursteen, op doorsnede spits ovaal. Na beschadiging, waardoor een brede spaan is afgebroken, opnieuw gebruikt als hak of dissel. Afm.: 10.5 x 6.8 x 3.2 cm.' De vindplaats ligt tegenover een vindplaats met bandkeramiek. De vindplaats is door B. Kruysen (Venray) 'W.A.2' genoemd.
28241	Paleolithicum laat: 35000 BP - 8800 v. Chr. - IJzertijd: 800 - 12 v. Chr.	Een vuursteen schrabber die gedateerd wordt vanaf Paleolithicum laat - IJzertijd en keramiek, dat gedateerd wordt vanaf Bronstijd 2000 - 800 v. Chr. – IJzertijd.
28247	Paleolithicum laat: 35000 BP - 8800 v. Chr. - Bronstijd 2000 - 800 v. Chr.	Vuursteen vondst.
28309	Paleolithicum laat: 35000 BP - 8800 v. Chr. - Bronstijd 2000 - 800 v. Chr.	Het vondstmateriaal, natuursteen en vuursteen, is in de jaren 1968-1973 verzameld op een ten behoeve van de aspergeteelt gedeeltelijk diepgeploegd bouwland 'op de hogere zuidwestoever ervan een oude Maasarm. Vondsten egaal verspreid nabij de Maasarm, behalve een kleine mesolithische concentratie wat verder zuidwestelijk.' De vindplaats ligt in de nabijheid van een door het IPL opgegraven en in het CAA onder 52EZ-26 geplaatst terrein, waarop laat-paleolithische/mesolithische bewoningssporen en graven uit laat neolithicum t/m ijzertijd zijn aangetroffen. De hier gekozen complextypen zijn daarop afgestemd.
28690	Paleolithicum laat: 35000 BP - 8800 v. Chr.	Vuursteen, een spits, vondst van de Ahrensburg-cultuur.

Onderzoeksmeldingen

In een straal van één kilometer rondom het plangebied zijn acht onderzoeksmeldingen bekend. (zie tabel 5 & Bijlage 3).

Tabel 5: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
4174	RAAP	Booronderzoek. Er wordt een AAI-2 (kwaliteitsbepalend booronderzoek) aanbevolen om de exacte omvang, aard en conservering van de archeologische resten vast te stellen.
4689	Synthegra bv	Booronderzoek. Conclusie: Op basis van de boringen, de stratigrafie en het ontbreken van vondstmateriaal zowel in de opgeboorde sedimenten als aan het oppervlak is het gebied te interpreteren als een terrein met lage archeologische waarde. In geen van de boringen kon een

		oorspronkelijk bodemprofiel worden waargenomen, hetgeen niet uitzonderlijk is gelet op het voormalige landgebruik. Voor de aspergeteelt, een gewas met een 1 meter langewortelstok is het noodzakelijk de ondergrond tot op grote diepte roeren waarbij het oorspronkelijke bodemprofiel in zijn geheel is verdwenen. Eventuele in de ondergrond gegraven sporen en artefacten zullen daarbij verdwenen zijn. Het ontbreken van oppervlakte vondsten maakt het niet aannemelijk dat het gebied in prehistorische tijden bewoond is geweest. Aanbeveling: Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn er geen aantoonbare bezwaren tegen de voorgenomen plannen op het onderhavig terrein. Indien er tijdens de graafactiviteiten echter aanwijzingen worden aangetroffen die duiden op prehistorische bewoningsactiviteiten dan geldt conform de Monumentenwet 1988 een meldingsplicht bij het bevoegd gezag.
14062	RAAP	Booronderzoek. Om uitsluitsel te verkrijgen over de aanwezigheid van vindplaatsen van jagers-verzamelaars, wordt aanbevolen om in het plangebied doelgericht archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek met een fijnmazig grid in die zones waar grondverzet en verstoring van de ondergrond plaats zal vinden. Toelichting: Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn er redelijk intacte tot volledig intacte haarpodzolgronden aanwezig onder een opgebracht pakket.
15349	RAAP	Booronderzoek. Op basis van de resultaten van een voorafgaand karterend veldonderzoek (melding 14062) in plangebied Wanssumseweg 14 wordt dit onderhavig booronderzoek uitgevoerd in gebieden waar bodemverstoring gaat plaatsvinden. In het voorafgaand onderzoek is aangetoond dat in het plangebied nog deels en volledig intacte humuspodzolgronden voorkomen, hierdoor zouden mogelijk aanwezige vindplaatsen van jagers-verzamelaars een hoge informatiewaarde hebben. Selectieadvies: Geen vervolgonderzoek aanbevelen. Toelichting: Uit het booronderzoek blijkt dat zich vooral in de noordwestelijke zone van het onderzoeksgebied de meest intacte podzolprofielen bevinden. Desondanks zijn er tijdens het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.
20646	BAAC	Booronderzoek. Voorlopig geldt voor het terrein een archeologische waarde. De huidige Standaard AMK (versie mei 2000) laat echter geen hogere waardering toe zonder vervolgonderzoek. Wanneer de (exakte) omvang en conservering van de vindplaats is vastgesteld, kan eventueel opwaardering plaatsvinden.
31797	Vestigia	Bureauonderzoek.
33454	Archeopro	Booronderzoek. In verband met de ingrijpend verstoorde bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
36363	Becker & van de Graaf	Booronderzoek.

**indien in ARCHIS2 vermeld*

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

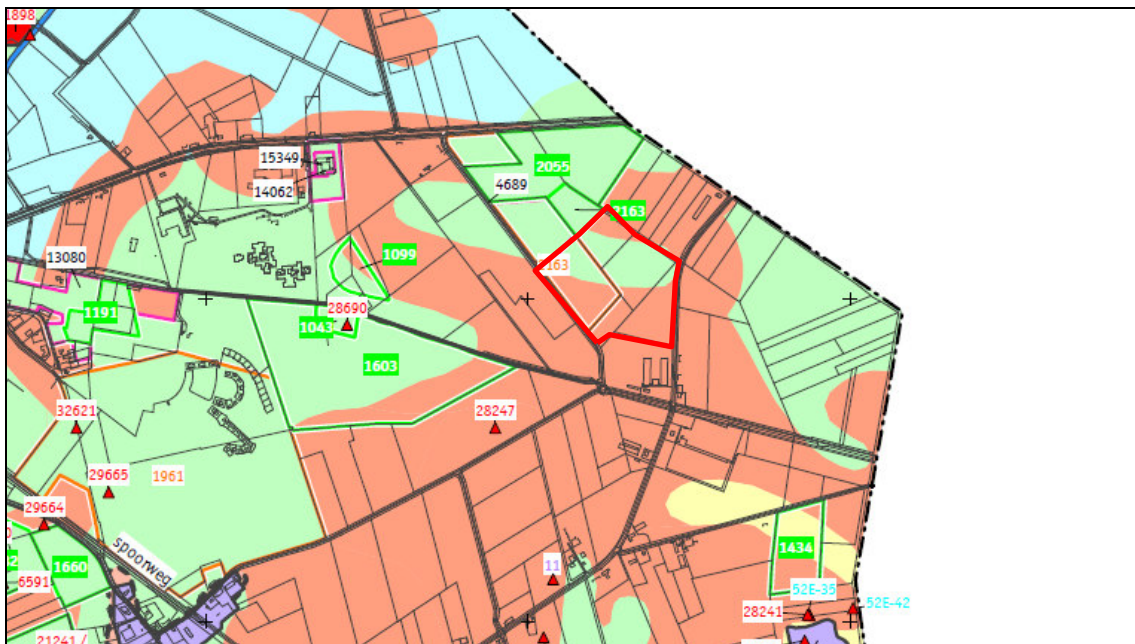
Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁶ geldt er voor het zuidelijke deel van het plangebied een hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden en

⁶ RCE, 2001

voor het noordelijke deel een middelhoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie Bijlage 3).

Archeologische Advieskaart van de gemeente Venray

Op de beleidsadvieskaart van de gemeente Venray heeft het zuidelijke deel van het plangebied en een klein deel van het noordelijke deel een hoge verwachtingswaarde en het resterende deel een lage (zie afbeelding 5). Voor het deel met een hoge verwachting geldt het advies om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. In geval van planvorming dient vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) te worden uitgevoerd. Voor het deel met een lage verwachting gelden in principe geen restricties gelden ten aanzien van de planvorming.⁷

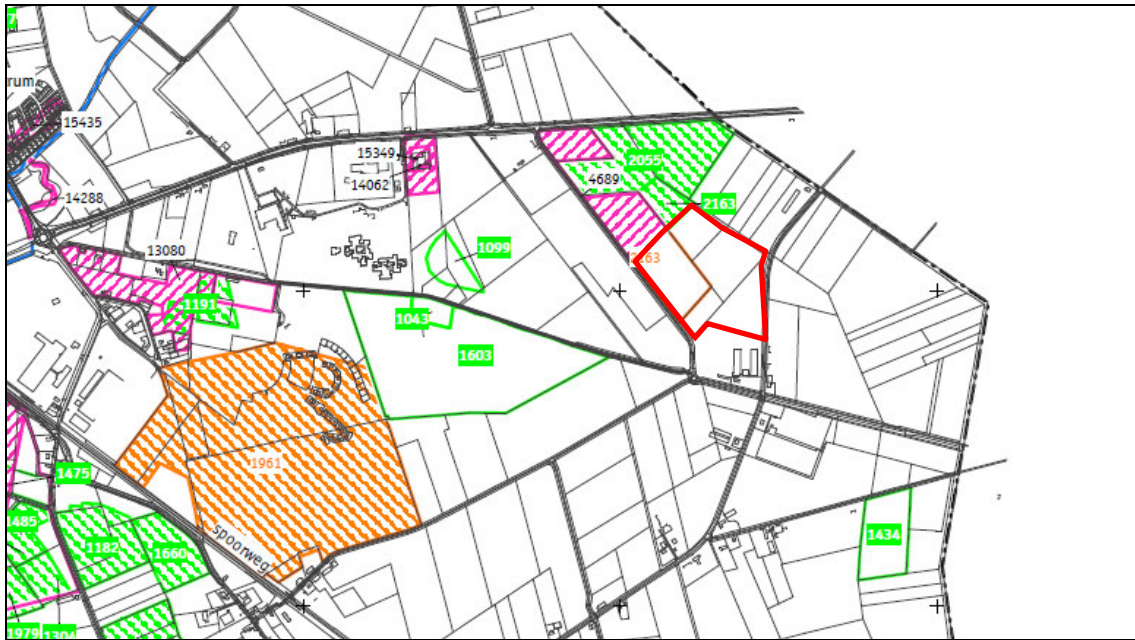


Afbeelding 5. Uitsnede archeologische advieskaart gemeente Venray. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: RAAP-rapport 1482, kaartbijlage 4.

Op de kaart met gegevens met betrekking tot bodemverstoringen en uitgevoerde onderzoeken (afbeelding 6) van RAAP staat aangegeven dat een deel van het plangebied mogelijk is verstoord. De oranje lijn, met dossiernummer 2163, refereert naar een vigerende ontgraving.⁸

⁷ Moonen, 2008.

⁸ Idem.



Afbeelding 6. Kaart met gegevens met betrekking tot bodemverstoringen en uitgevoerde onderzoeken. Het plangebied is rood omlind. Bron: RAAP-rapport 1482 kaartbijlage 7.

2.2.4.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

Tabel 6: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen		Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000 - 11.500
		Eemien	130.000 - 115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000 - 130.000
		Holsteinien	410.000 - 370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000 - 410.000
		Cromerien	850.000 - 475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000 - 850.000
		Menapien	1.200.000 - 1.100.000
		Waalien	1.500.000 - 1.200.000
Tertiair		Eburonien	1.800.000 - 1.200.000
		Tiglien	2.450.000 - 1.800.000
		Pretiglien	2.600.000 - 2.450.000
			Tot 2.600.000

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt net ten oosten van de Peelhorst in de Venlo slenk, een tectonisch dalingsgebied dat vanaf het Vroeg Pleistoceen is opgevuld met afzettingen van de Rijn en de Maas. De onderste en oudste sedimenten bestaan uit zanden van de Rijn⁹ en worden afgedekt door

⁹ Formatie van Waalre, voorheen het fluviatiele deel van de Formatie van Kedichem)

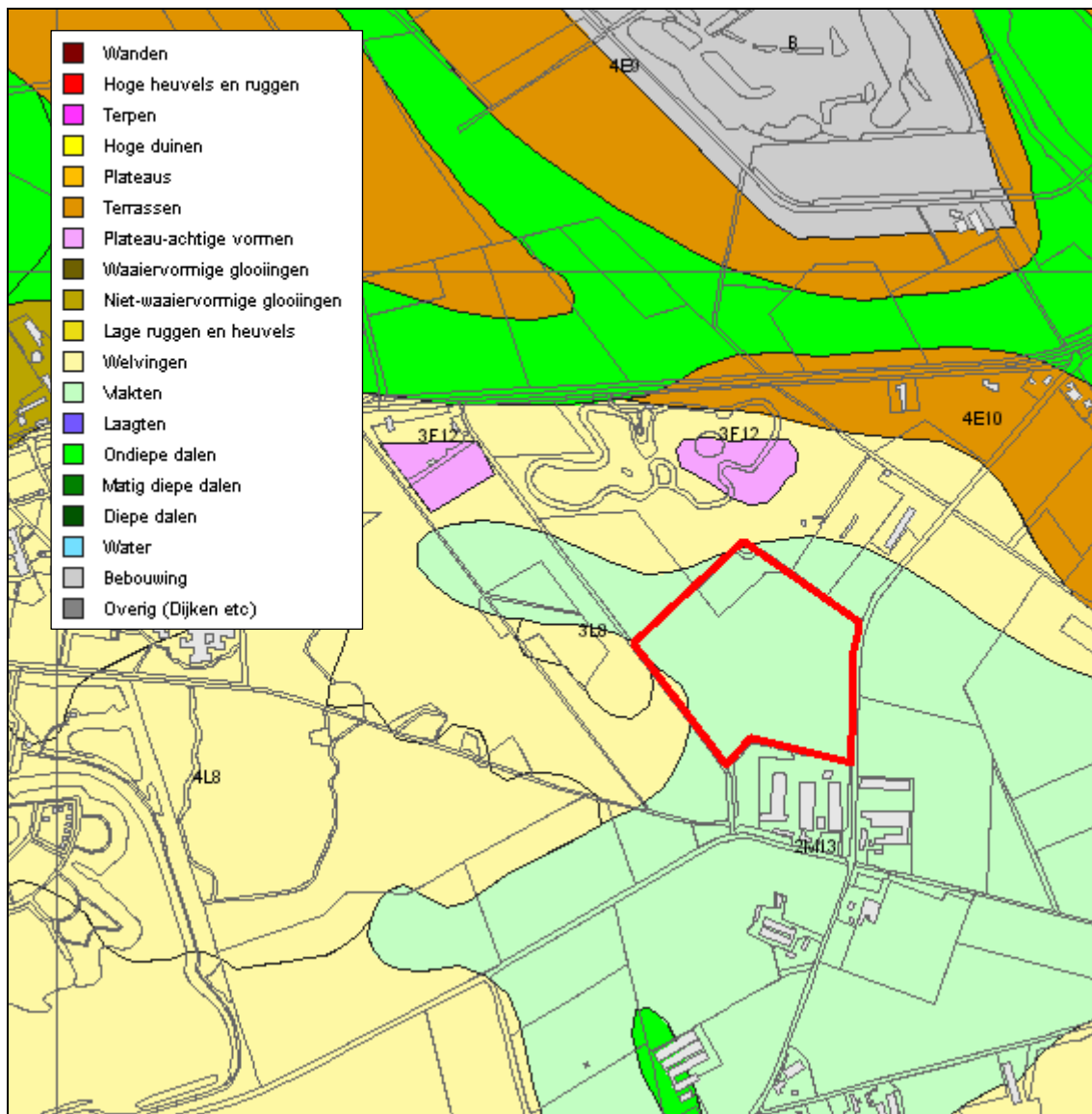
grove zanden en grinden die door de Rijn en Maas vanaf het Eburonien zijn afgezet¹⁰. Vanaf het Bavelien tot in het Holocene is in de Venlo Slenk alleen nog door de Maas klei, grof zand en grind afgezet. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Beegden gerekend. Vanaf het Holsteinien stroomde de Maas in een breed dal ten westen van het huidige Holocene dal. Door een opleving van de breuktektoniek tijdens het Saalien en Eemien leidde er toe dat de Maas in oostelijke richting opschoof van de Peelhorst af. Als gevolg van deze verschuiving alsmede veranderingen in het stroomregime van de Maas tijdens de glacialen en interglacialen van het Midden- en Laat Pleistoceen, zijn in de Maasvallei opeenvolgende terrassen ontstaan. Het plangebied ligt op een terras uit het Laat Pleistoceen. Tijdens de koudste en droogste perioden van de laatste IJstijd, het Weichselien, was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig, goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend.¹¹ Dit zogenaamde dekzand bedekt grote delen van het landschap ten westen van de Maas, waarbij de dikte van de laag varieert tussen 1 en 10 meter.

Geomorfologisch gezien behoort een groot deel van het plangebied tot een dekzandvlakte (code: 2M13). Het dekzand is hier in een vlakte afgezet. Een klein deel, aan de westzijde, behoort tot de dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek code: 3L5). Dekzandruggen zijn meestal duidelijk zichtbaar als afzonderlijke terreinvorm met reliëf verschillen tot meer dan 1,5 meter, maar ze zijn over het algemeen lager. Het dekzand vormt het bovenste deel van periglaciale en eolische zanden in het dekzandlandschap. De ruggen en welvingen zijn dan ook voornamelijk gevormd aan het einde van het Weichselien (afbeelding 7).¹²

¹⁰ Formatie van Sterksel

¹¹ De Mulder et al. 2003 & Berendsen 2004 en Berendsen 2005.

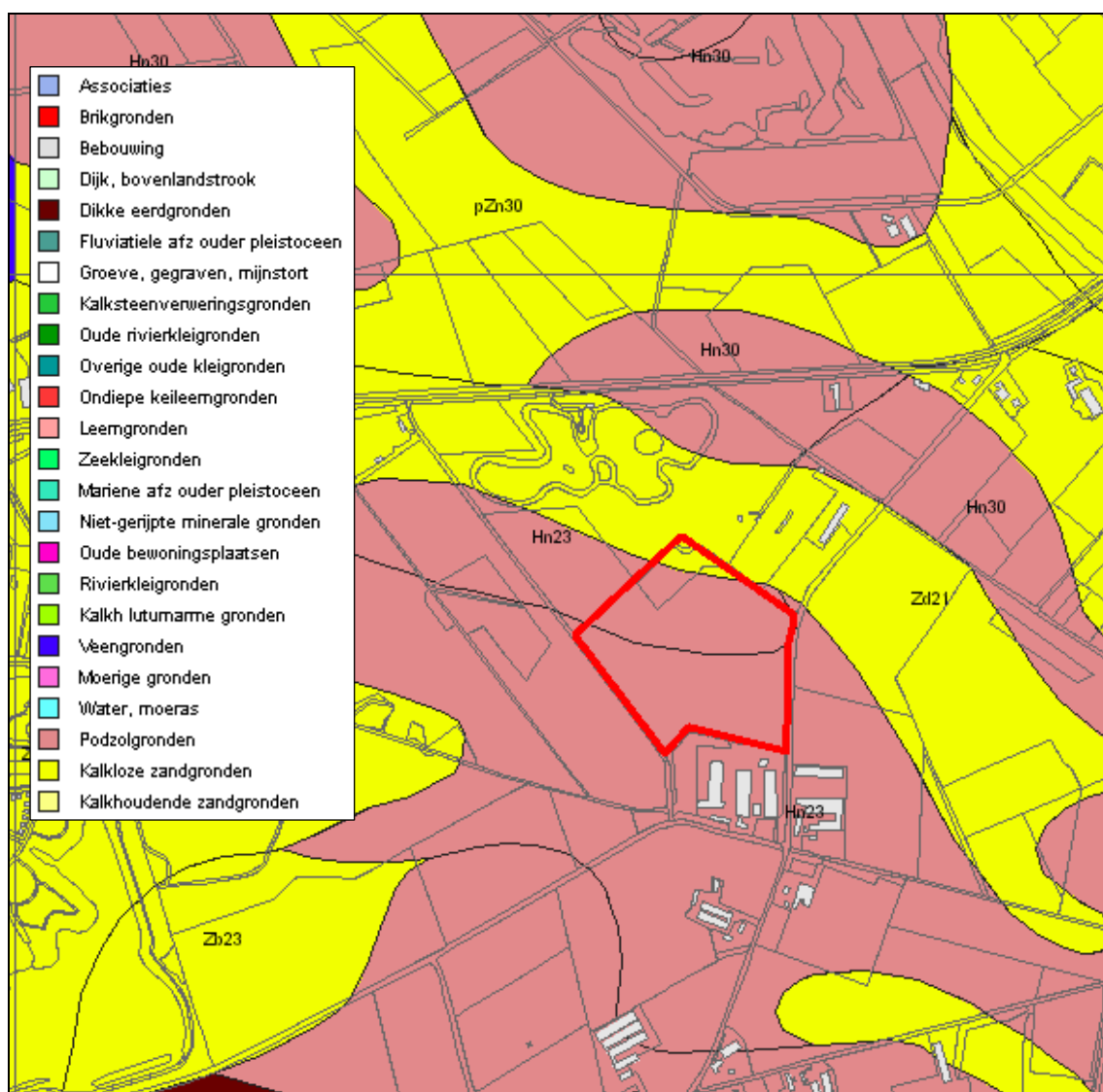
¹² Staring, 1990.



Afbeelding 7. Uitsnede Geomorfologische kaart. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS2

Bodem

Het grootste deel van het plangebied bestaat volgens de bodemkaart (1:50.000) uit de samengestelde kaartenheid, veldpodzolgronden en vlakvaaggronden ontwikkeld in lemig fijn zand (code Hn23/Zn23; Stiboka, 1968) met grondwatertrap VI. De veldpodzolgronden zijn overwegend jonge (heide) ontginningsgronden en komen voornamelijk voor in ouder dekzand. Het kenmerkende profiel van een veldpodzolgrond bestaat uit een relatief dunne A-horizont, een van (rood)bruin naar geel verlopende, relatief dikke B-horizont, die overgaat in een lichte BC-horizont. De B- en BC-horizonten kunnen tot meer dan 2 meter onder het maaiveld doorlopen. Vlakvaaggronden hebben een dunne A-horizont die direct overgaat in uiterst humusarm, zeer fijn zand dat veelal enkele roestvlekken heeft. Deze nemen naar onderen toe. Het noordelijk deel van het plangebied bestaat uit alleen veldpodzolgronden. Direct te noorden en westen van het plangebied komen duinvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Zd 21I; Stiboka, 1968) met grondwatertrap VI voor. Duinvaaggronden zijn gronden waarin nog weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden en hebben een zeer dunne en humusarme A-horizont die direct op de C-horizont ligt. Doordat deze horizont bestaat uit verstoven materiaal, is de pakking los. Onder duinvaaggronden is of een ondergestoven oorspronkelijk profiel aanwezig, meestal een humuspodzol, of een uitgestoven laagte waarvan de ondergrond wordt gevormd door het dekzand (zie afbeelding 8).



Afbeelding8: Bodemkaart. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: ARCHIS2

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 7). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Het grootste deel van het plangebied heeft een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII), alleen in de zuidoosthoek is het gebied natter (Grondwatertrap III).

Tabel 7: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.3 Verwachtingsmodel

2.3.1 Bewoningsgeschiedenis

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap, is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie verdeeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Brabants zandgebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het Limburgs zandgebied is derhalve onontbeerlijk, een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 9000 voor Christus)

In Noord-Brabant zijn uit deze periode vooral vondsten uit het Laat-Paleolithicum (11.000 – 8800 voor Chr.) bekend. Gedurende deze periode heerste als gevolg van de IJstijden vrijwel de gehele tijd een koud klimaat. Er leefden verschillende groepen mensen in Noordwest-Europa die leefden van de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Op grond van de vorm en wijze van bewerking van de vuurstenen werktuigen, worden in Nederland twee culturen onderscheiden: de Federmesser- en de Ahrensburgcultuur. Jagers van de Federmessercultuur (genoemd naar een werktuig) leefden in een korte warme periode aan het einde van de laatste IJstijd, het zogenaamde Allerød (10.800-9000 voor Chr.). Zij jaagden vooral op boswild als elanden en herten. Verder verzamelden ze plantaardig voedsel zoals vruchten, planten en noten. Na de warme Allerød-periode daalde de temperatuur en veranderde het bos in een parklandschap waarin ondermeer het rendier voorkwam. Uit deze koude periode (9000-8000 voor Chr.) stammen de Ahrensburg-jagers (genoemd naar de vindplaats Ahrensburg bij Hamburg). Zij maakten waarschijnlijk voor het eerst, gebruik van pijl en boog om op groot wild als rendieren te jagen, waarbij ze achter het wild aantrokken en grote afstanden aflegden om in hun onderhoud te voorzien. Bewoningssporen van beide culturen worden in het Brabants zandgebied met name teruggevonden in de beekdalen en in de buurt van venetjes.

Mesolithicum (circa 8800 – 5300 voor Christus)

Circa 12.000 jaar geleden trad met het begin van het Holoceen een klimaatsverbetering op. De schaars beboste toendra van het einde van de laatste IJstijd maakte plaats voor een steeds dichter begroeid boslandschap. Op de Peelhorst ontwikkelde zich een hoogveengebied met bijzondere flora en fauna. Ten westen hiervan werden hogere dekzanden afgewisseld door beeklopen met broekbossen in de overstromingszones. Op plaatsen waar een ondoorlatende bodemlaag zat, ontstonden de vennen die omgeven werden door een vochtig broekbos. Onder invloed van de klimaatwijziging veranderde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat, behalve door de jacht, ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden behoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium. Vindplaatsen uit het Mesolithicum worden in het Brabants zandgebied met name terug gevonden op ruggen en terrasranden met een goed drainerende ondergrond van dekzanden in de nabijheid van een waterbron (ven, meer, rivier of afgesneden meander). In deze zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere de-

len, had de mens de verschillende natuurlijke bestaansbronnen op een zo kort mogelijke afstand binnen bereik. De iets hogere delen rondom beken, vennen en plassen waren daarom waarschijnlijk de landschappelijk meest gunstige bewoningsplaatsen. Bij de locatiekeuze nabij open water lijkt er een voorkeur te zijn geweest voor de (zuid)oostelijke flank van dekzandruggen, waarschijnlijk in verband met de overheersende (noord)westelijke winden. Waarschijnlijk waren er ook in en nabij rivier- en beekdalen nederzettingen die later zijn geërodeerd of afgedekt met sedimenten.¹³ Het betreffen steeds uitsluitend tijdelijke kampementen die enkele dagen tot meerdere weken bewoond zullen zijn geweest. Archeologisch onderzoek laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, circa 9900-9100 voor Chr., tijdens de laatste ijstijd). Zowel Ahrensburg- als de vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in het dekzand boven de Usselo-bodem. De afdekking van laatstgenoemde sites wijst er ook op dat nog gedurende het Praeboreaal dekzand is afgezet.¹⁴ Steentijdresten in het pleistocene gebied zijn het best bewaard gebleven onder deze lokaal voorkomende deklagen, zoals onder stuifzanden maar ook onder plaggendecken of esdekken. Evenals de esdekken hebben de stuifzandgronden de oorspronkelijke pleistocene ondergrond afgedekt waardoor mogelijk waardevolle steentijdsporen bewaard zijn gebleven.¹⁵

Neolithicum (circa 5300 – 2000 voor Christus)

Een van de slechtst bekende perioden uit de voorgeschiedenis van het Brabants zandgebied ligt tussen ongeveer 5300 en 2000 voor Chr. Lang is verondersteld dat ergens in het begin van deze periode de leefwijze van jagen en verzamelen (de Midden-Steentijd) plaats maakte voor die van een op landbouw en veeteelt gebaseerd bestaan (de nieuwe Steentijd ofwel het Neolithicum). Deze overgang wordt aangeduid als de 'Neolithische revolutie', wat een snelle, drastische verandering veronderstelt. Van zo'n snelle verandering kan op de Brabantse zandgronden geen sprake zijn geweest. Er worden steeds vaker aanwijzingen gevonden die pleiten voor een zeer geleidelijke overgang, waarbij gedurende de eerste duizend jaar zelfs slechts sprake was van wederzijdse contacten tussen de jagers en verzamelaars op de zandgronden en de boeren op de Limburgse en Belgische lössgronden in het zuidoosten.¹⁶

Ergens tussen 4000 en 2000 voor Chr. veranderde de mens dus zijn manier van bestaan. Vanaf dat moment ging hij in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvast boerderijen. Deze nederzettingen lagen in de buurt van de akkergronden, op een gunstige afstand van water. Voor het zaaien van gewassen werden de bossen op de hoger gelegen gronden gekapt en platgebrand om kleine akkertjes aan te kunnen leggen, waar gerst, tarwe, erwten, maan- en lijnzaad werden verbouwd. Het bemesten van een akker was echter nog niet bekend. Vandaar dat de opbrengst gering was en er regelmatig van terrein moest worden veranderd. Voor zijn voedselpakket bleef de boer dan ook aanvankelijk sterk afhankelijk van de jacht op wild en de visvangst. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. De eisen aan een permanente nederzettingenlocatie waren tevens afwijkend, aangezien er behoefte ontstond aan akkers en weidegronden. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. De neolithische vindplaatsen worden daarom vaak op of nabij de wat hogere gronden met meer vruchtbare bodems aangetroffen, bij voorkeur in leemrijke bodems (leemarme bodems houden voedingsstoffen slecht vast en zijn zeer gevoelig voor verstuiwing). Dergelijke gronden zijn ook in het zoekgebied te vinden. Na het Mesolithicum lijken de heidegebieden dan ook volledig verlaten te worden: de droge zandgronden waren voor de neolithische boeren niet aantrekkelijk voor bewoning. Het lang-

¹³ Deeben 2005, p. 186-187.

¹⁴ Kooijmans 2005, p. 142 en fig. 7.3; Deeben e.a. 2006, p. 12-13; Berkvens, R. & N. Arts 2003, p. 14-17

¹⁵ Deeben, 2005, p. 14-15.

¹⁶ Berkvens & Arts 2003, 19.

zaam uitdijende heidelandschap vormde nog een bijkomende barrière.¹⁷ Mogelijk werd daarom gedurende een deel van het Neolithicum de Mesolitische levenswijze hier nog voortgezet, maar deze kan in de regel niet als zodanig onderscheiden worden.

Bronstijd en IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

In de Brons- en IJzertijd werd de sedentaire levenswijze voortgezet, waarbij veeteelt en landbouw een grote rol speelden. Grote bosgebieden werden gekapt voor de aanleg en uitbreiding van akkers. Het gemengde boerenbedrijf vormt, net als in het Neolithicum, de bestaansbasis voor de Bronstijdmensen. Gerst en emmertarwe zijn de belangrijkste cultuurgewassen. Daarnaast was een belangrijke rol weggelegd voor het rund, toen nog veel kleiner dan het huidige rund. Het boeren erf bestond uit een hoeve met enkele schuurtjes. De uit hout, vlechtwerk, leem en stro opgebouwde boerderijen waren aanvankelijk meestal meer dan 25 meter lang en 6 meter breed. Ze waren ingedeeld in een woon- en een staldeel, waarin 20 tot 30 runderen kunnen staan. Tegen het einde van de Bronstijd werden de boerderijen kleiner. Meestal niet langer dan zo'n 15 meter. Water werd uit de beek gehaald of geput uit een grote diepe kuil.

In de IJzertijd bestonden de akkers vermoedelijk uit kleine omwalde percelen van circa 40 x 40 meter. Op de braakliggende, uitgeputte akkertjes graasde het vee, waardoor de vruchtbaarheid van de bodem weer geleidelijk op peil werd gebracht. Het vruchtbaar houden van de akkers was echter door een gebrek aan mest nog altijd problematisch, waardoor de akkers met de bijbehorende boerenerven regelmatig van locatie veranderden. In de loop der tijd ontstond zo een schaakbordpatroon van akkertjes. Dit akkerbouwsysteem wordt aangeduid als celtic fields. Deze akkerarealen konden uitgroeien tot grote akkerarealen van tientallen hectaren groot met daarin talrijke boerenerven die verspreid lagen in het landschap. De IJzertijdboeren woonden in langgerechte huizen van hout, waar mens en vee onder één dak leefden. De meeste boerderijen kenden vermoedelijk een levensduur van enkele decennia vanwege de vergankelijkheid van het bouw materiaal. Oude verlaten boerderijen waren in korte tijd geheel verdwenen. Materiaal dat nog bruikbaar was, werd meegenomen en verderop weer gebruikt om een nieuwe boerderij te bouwen bij de nieuwe akkerarealen. Dit bewoningssysteem wordt omschreven met het begrip zwervende erven systeem.

De introductie van het brons vindt rond 2100 voor Chr. plaats als verbeterd materiaal voor de vuursteen wapens en werktuigen. Omdat brons een delfstof is die hier niet voorkomt, komen de bronzen bijlen en sieraden via uitwisselingsnetwerken in deze streken terecht. Het bezit van bronzen werktuigen, wapens en sieraden verschafte de eigenaar aanzien en macht. Er ontstond voor het eerst sociale ongelijkheid in de samenleving, die terug te vinden is in de grafgraven en in de zogenaamde depotoffers. Volgens de algemene aanname werden hierbij luxe producten als bijlen en speerpunten als dankoffer aan de goden of de voorouders in beken of moerassen gedeponeerd. Rond 700 worden hier de eerste voorwerpen van ijzer geïntroduceerd. Al snel weten de bewoners zelf ijzer te winnen uit moeraserts dat gedolven wordt in de beekdalen en venige gebieden. Het voordeel van ijzeren voorwerpen is de hardheid van het materiaal.

Aanvankelijk werden de doden begraven, echter geleidelijk werd het de gewoonte het lichaam van de dode op een brandstapel te cremen. De veraste resten worden verzameld in een urn. De overledenen worden in de Vroege en Midden Bronstijd in de nabijheid van de nederzetting bijgezet in familiegrafheuvels, waaromheen een krans van palen en/of een greppel of wal werden aangelegd. Rond 1100 voor Chr. krijgt echter ieder individu zijn eigen grafheuvel. De urnenvelden doen hun intrede. Deze grafvelden bevinden zich op de hogere gronden, waar de uitgestrekte heidevelden en esdekken liggen. Tot in de 20^e eeuw blijven de grafheuvels nog goed zichtbaar. Vaak zijn de grafheuvels uit de Brons- en IJzertijd in een latere periode hergebruikt om doden in bij te zetten.

Het aantal bekende nederzettingsterreinen uit de Bronstijd staat in sterk contrast tot de bekende grafheuvel- en urnenvelden. Het contrast met de kennis van het grafgebruik zal grotendeels veroorzaakt zijn door de grote verschillen in zichtbaarheid tussen deze type vindplaatsen.

¹⁷ Bloemers & van Dorp 1991, 447, fig. 37.2

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Chr. verschenen de Romeinen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen. Julius Caesar beschrijft de strijd die hij hier voert tegen de Eburonen, een opstandige stam uit deze contreien, die door de Romeinse troepen werden verslagen. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Rond de jaartelling woonden hier verschillende groepen, die leefden in een redelijk georganiseerde maatschappij van lokale leiders en stammen. Deze groepen werden opgenomen in het Romeinse Rijk en integreerden langzaam in de nieuwe Romeinse maatschappij. Langzaam komt het gebied onder het Romeinse bestuur tot grote bloei. De Texuandri, zoals de bewoners van de Zuid-Nederlandse en Noord-Belgische zandgronden vanaf de eerste eeuw heetten, worden administratief ingedeeld bij de *Civitas Tungrorum*, met het Belgische Tongeren als hoofdstad. De Romeinse aanwezigheid heeft in het gebied ten zuiden van de Rijn ruim vier eeuwen geduurd en deze resulteerde in ingrijpende veranderingen voor de inheemse samenleving van onder andere de Brabantse zandgronden. De Romeinen introduceren hier een groot aantal technische innovaties waarbij gedacht kan worden aan gereedschappen, landbouwwerktuigen, dakpannen, waterleiding, glas, vloerverwarming, badhuizen en een uitgebreid wegennet. Voor het eerst werd met geld betaald in plaats van via de traditionele ruilhandel. Een van de meest gebruikte goederen, namelijk het aardewerk, werd voortaan geïmporteerd vanuit pottenbakkerijen zoals in het Duitse Rijnland en uit het huidige Frankrijk. Een wezenlijk verschil met het inheemse aardewerk, waarvan de productie in de eerste eeuw zelfs geheel werd gestaakt, was dat het hardgebakken Romeinse aardewerk op de draaischijf was gemaakt, in tegenstelling tot het handgevormde zacht gebakken inheemse aardewerk. Ook is de invloed van de Romeinen op de inheemse agrarische economie zeer groot geweest. Er werden nieuwe gewassen ingevoerd, die sindsdien lokaal zijn verbouwd, waaronder appel, peer, perzik, selderij en walnoot. Ook in de veestapel veranderde veel, zoals onder andere de introductie van de kip. De leefomstandigheden lijken echter gunstiger te worden door de betere landbouwtechnieken, waardoor er waarschijnlijk meer productie van voedsel was.

Terwijl de Romeinen zelf in hun forten en steden langs de grens woonden, zoals in Nijmegen, woonde het merendeel van de inheemse bevolking in de al bestaande inheemse nederzettingen die hun prehistorisch karakter behielden en waar akkerbouw en veeteelt de belangrijkste bestaansmiddelen waren. Echter in tegenstelling tot de Vroege IJzertijd waarbij de bewoning verspreid over alle droge delen van het dekzandgebied voorkwam, was de bewoning tijdens de Romeinse tijd geconcentreerd op de plaatsen waar later (vanaf de Late Middeleeuwen) de plaggendecken ontstonden. De verklaring hiervoor is dat de relatief arme zandgronden in de urnenveldenperiode uitgeput waren geraakt door de *celtic field* landbouw, waardoor een proces van secundaire podsolering in gang werd gezet.¹⁸ De inheems-Romeinse bewoning zou zich concentreren op de wat meer leemrijke en dus vruchtbaardere bodems. De tweedeling van het landschap op de dekzanden zoals die tot in het begin van de 20ste eeuw bestond (akkercomplexen met daaromheen enorme arealen woeste grond met heide, vennen, venen en zandverstuivingen), zou dus al in de prehistorie zijn ontstaan.¹⁹ Toch zijn uitzonderingen bekend. Zo zijn Inheems-Romeinse nederzettingen bekend op leemarme, gepodzoleerde bodems die pas een paar eeuwen geleden in de akkercomplexen zijn opgenomen. Anderzijds zijn er voorbeelden van nederzettingen in geïsoleerde arealen met moderpodzolen in de 'heidezone'. Kortom, de landschappelijke variatie moet in de Romeinse tijd groter zijn geweest dan de oudste topografische kaarten doen vermoeden.

Uitgaande van het beeld dat Slofstra²⁰ in 1991 schetste van het nederzettingssysteem in Zuid-Nederland, wordt er een scherp contrast geschetst tussen de nederzettingen- en agrarische systemen in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. In de eerste periode is sprake van *celtic fields* en 'zwervende boerderijen'. De veranderingen zouden volgens Slofstra samenhangen met een agrarische intensivering, die mede veroorzaakt werd door de Romeinse belastingheffing. De

¹⁸ Roymans & Gerritsen, 2002

¹⁹ Spek, 1993, 1996, 2004

²⁰ Slofstra, 1991

‘verwantschappelijke’ productiewijze veranderde in een ‘tributaire’ productiewijze. De nederzettingshiërarchie heeft *small rural settlements* aan de basis en kent verder *enclosed rural settlements*, rurale centra ofwel *vici* en de proto-urbane centra die in de loop van de Romeinse tijd tot echte steden uitgroeien. Binnen de groep van de *enclosed rural settlements* zijn al in de pre-Flavische periode indicaties te vinden voor eliteresidenties, die in sommige gevallen uitgroeien tot echte villa’s maar elders vaak niet ‘verder’ komen dan wat Slofstra als proto-villa’s betitelt. Het nederzettingssysteem weerspiegelt als het ware het hiërarchische patronagesysteem. Dit systeem bestond al in de late prehistorie en wordt in de Romeinse tijd van extra treden voorzien, namelijk die van de (Gallo)Romeinse elite en de keizerlijke familie. De bewoners van de eliteresidenties in Zuid-Nederland vormen de intermediairs met de hoogste niveaus, doordat zij ook als *decuriones* van de *civitates* fungeren. De afhankelijke bevolking woont in de huizen en kleine nederzettingen rond de residenties van elites.

Doordat de bewoning zich concentreerde, leidde dit tot een ander agrarisch patroon waarbij waarschijnlijk gebruik werd gemaakt van een plaatsvast akkercomplex waar met een wisselbraaksysteem akkerbouw werd bedreven. De uit hout opgetrokken boerderijen werden over het algemeen anders dan voorheen gefundeerd en ruimer ingedeeld, vaak met een zoldering. Verder doet het verdiepte stalgedeelte zijn intrede, waarbij de opgespaarde mest waarschijnlijk verspreid werd over het land. Of hier daadwerkelijk de productie van de akkerbouw en veeteelt door steeg, is niet duidelijk. Vast staat wel, dat het jaarlijkse overschot dat niet direct voor de eigen behoefte diende, op de markt werd verhandeld tegen bijvoorbeeld gedraaid aardewerk uit Frankrijk, olie uit Spanje, zout uit de Noordzee.

De geconcentreerde bewoning en bijbehorende akkerarealen handhaafden zich in minder intensieve vorm tengevolge van bevolkingsafname, tot in de Vroege Middeleeuwen. Pas vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen.

Nederzettingsvondsten uit de derde eeuw in het Brabants zandgebied zijn spaarzaam, terwijl die uit de vierde eeuw zelfs vrijwel geheel ontbreken. Veel nederzettingen in deze streken worden in de loop van de derde eeuw opgegeven. Het ontbreken van bewoning kan in verband worden gebracht met het begin van de ineenstorting van het Romeinse gezag. Deze werd vooral veroorzaakt door de verzwakte verdediging van de Rijn grens en de daardoor toenemende plundertochten van Germaanse stammen die afkomstig waren van over de grens. In de winter van 406/407 werd de Rijn grens definitief doorbroken door de Germanen, waarmee het definitieve einde kwam aan de Romeinse heerschappij in Nederland.

Behalve nederzettingsterreinen zijn ook archeologische vindplaatsen bekend waar uitsluitend Romeinse munten zijn gevonden. Zoals dat ook gedurende sommige perioden van de prehistorie het geval was, gaat het hierbij mogelijk om opzettelijk weggeworpen kostbaarheden. Vooral de beekdalen, maar ook vennen, dienden daarbij als het ware als een offerblok om de goden gunstig te stemmen.

Vroege Middeleeuwen (circa 450 – 1000 na Christus)

De Romeinse tijd liet een parklandschap na met grassen en heideachtige planten in de onderlaag, dat zich weer tot bos ging verdichten. Het bos regenereerde in het grootste deel van de gebieden die in de Romeinse tijd ontgonnen waren. In de nabijheid van de nederzettingen was de grond echter intensief gebruikt, waardoor op enkele plaatsen verstuiwingen waren opgetreden. Het bos regenereerde vooral op de dekzandeilanden (in de beekdalen overheerste een broekbos). De vroegmiddeleeuwse mens heeft zich waarschijnlijk op open plekken in de bosachtige omgeving op de dekzandeilanden gevestigd. Wegens de gunstige waterhuishouding werden de hoge delen van de dekzandeilanden het eerst in gebruik genomen. Natte gebieden werden in de Vroege Middeleeuwen (500-1000) slechts beperkt gebruikt. Er was kleinschalige akkerbouw, waarbij rogge werd verbouwd. De nadruk lag op beweiding van open plekken in de bossen met vermoedelijk vooral runderen en varkens (*“Waldviehbauerntum”*). Het bos speelde dus een belangrijke rol bij de keuze van de vestigingsplaats. Na de tweede helft van de 7^e eeuw tot in de Volle Middeleeuwen is er een toename van de graanverbouw en een ontwikkeling van de heide.

Het lijkt er op dat de Brabantse zandgronden gedurende vrijwel de gehele vijfde en zesde eeuw, geen bewoning hebben gehad. Slechts hier en daar zijn wat aanwijzingen voor bewoning gevonden die er op wijzen dat er gedurende het eerste kwart van de 5^e eeuw nog geïsoleerde

groepjes mensen op de zandgronden woonden, maar uit de periode daarna ontbreken archeologische gegevens volledig. Pas aan het einde van de 6^e eeuw worden de Brabantse zandgronden opnieuw gekoloniseerd door boerensamenlevingen. Daarmee was de Merovingische tijd begonnen (circa 575-725). De Merovingische boeren vestigden zich op de hoogste delen van de dekzandruggen. Hun nederzettingen waren allen kleinschalig van opzet en bestonden slechts uit enkele hoofdgebouwen, elk voor één huishouden. Na 650 na Chr. worden deze streken opgenomen in het Frankische rijk. Onder Karel de Grote is rond 800 het Frankische rijk op het toppunt van zijn macht. Daarna wordt het rijk opgedeeld in een groot aantal vorstendommen. Op de zandgronden worden door de Frankische adel uitgestrekte domeingoederen gesticht. De inrichting van de domeinen gaat gepaard met grootschalige ontginningen. Grondbezit betekent macht. Niet meer iedereen heeft dezelfde rechten op de bestaansbronnen. Er ontstaan allerlei afhankelijkheidsrelaties. De samenleving bestond naast de adel en de vrije boeren uit grote groepen horige boeren. Kenmerkend voor het middeleeuwse bestuur is het feodale leenstelsel. Dit betekende dat een groot deel van de landerijen van de heer in bruikleen werden gegeven aan zijn leenmannen. Deze horigen moesten daarvoor in de plaats het land bewerken en producten en diensten leveren aan de leenheer.

Gedurende de Vroege Middeleeuwen werden gestorvenen begraven op het erf bij hun huis of in kleine grafvelden. Ofschoon het hier om christelijke samenleving gaat, gaf men de doden nog allerlei voorwerpen mee, zoals wapens, sieraden, aardewerk (gevuld met voedsel) en in sommige gevallen ook kostbaarheden zoals met zilver ingelegde ijzeren voorwerpen of een gouden munt. Dergelijke graven waren echter slechts voor een klein deel van de samenleving; vermoedelijk betrof dat alleen de elite. Vaak werden er op de domeinen kloosters of kerken gesticht door schenkingen van adellijke eigendommen. Later werden de doden begraven in gewijde grond in en rondom de kerk zonder noemenswaardige bijgiften.

Uit de Karolingische tijd (circa 725-800) zijn van de Brabantse zandgronden meer overblijfselen bekend. Aangenomen wordt dat in de nederzettingen sprake was van een zelfvoorzienende economie. De aanwezigheid van geïmporteerd aardewerk uit het Duitse Rijnland en het Belgische Maasland wijst op een of andere vorm van overtollige productie waardoor uitheemse producten konden worden verkregen, maar waaruit die hebben bestaan is niet bekend. Mogelijk waren dit producten van de landbouw of producten die verband hielden met de veeteelt. De meeste van deze nederzettingen hebben eeuwenlang bestaan. De grootste waarneembare veranderingen bestaan slechts uit de vervanging van oude gebouwen door nieuwe, met als gevolg dat de archeologische ondergrond regelmatig bestaat uit een wirwar van elkaar overlappende plattegronden van allerlei houten gebouwen. Daarbij komt nog, dat veel van deze nederzettingsterreinen ook gedurende de Prehistorie en Romeinse tijd zijn gebruikt, waarvan in de bodem ook allerlei sporen zijn overgeleverd. De veestapel bestond uit runderen, varkens, schapen, geiten, kippen en tamme ganzen. Het vee werd naar de vochtige en grasrijke beekdalen gedreven. Schapen werden gehoed op de heide. De akkers lagen op de hogere gronden, waar rogge, gerst, haver en vlas werden verbouwd. Na enkele jaren graan verbouwd te hebben, kwam de akker een jaar braak te liggen. Het onkruid dat er groeide en de herfstbladeren zorgden voor enige bemesting, zodat de vruchtbaarheid van de akkers herstelde.

Late Middeleeuwen (circa 1000 – 1500 na Christus)

In de Volle Middeleeuwen (1000-1250 na Chr.) zien wij dat beheerders van de domeinen, zich veelal in handen van abdijen, goederen en rechten toe-eigenen. Deze heerlijke rechten (zoals rechtspraak, cijnsheffing, kerk- en molenrecht), vormen de basis voor de lokale machtsuitoefening. Het onderscheid tussen lijfeigenen, horigen en vrijen, vervaagt omdat ook de vrijen met eigen landerijen onderworpen zijn aan de heerlijke rechten en belastingen. Vrije goederen worden dan ook steeds vaker aan de lokale heer afgestaan, om deze in leen (cijnsgoed) terug te nemen. Kenmerkend voor deze periode zijn de nieuwe ontginningen van land op initiatief van de lokale heren waardoor na 1000 na Chr., het occupatie- en ontbossingproces versnelden. De begrazingsdruk nam toe en het bos ging snel achteruit. Het grootste deel van het bos bleef weidegebied, andere delen werden als hakhoutbos beschermd tegen het vee. Weer andere delen werden gereserveerd voor de elite om als jachtbos te dienen. De bossen op de dekzandeilanden werden in cultuurland omgezet en op de natte en droge vlaktes ontstond een heidelandschap met verspreide bomen en struiken. Tevens worden in de 11^e en 12^e eeuw de beekdalen intensiever in gebruik genomen. Dit hield waarschijnlijk verband met de verdwijning van het eikenbeuken- en eikenberkenbos op de hoge gronden, de kap van het broekbos en het ten

gevolge daarvan uitbreiden van blauwgraslanden. Door de verdwijning van het eikenbeukenbos verdween een voedselbron voor varkens. De veeteelt kan zich meer op runderteelt zijn gaan richten, wat leidde tot een grotere behoefte aan hooi als veevoer.

De archeologische informatie van de Brabantse zandgronden wijst op een reeks min of meer gelijktijdige, opvallende veranderingen, die allen dateren uit de jaren omstreeks 1225. De veranderingen zijn het gevolg van het ontstaan van steden (zoals Den Bosch, Eindhoven en Helmond). De archeologische ondergrond van de steden wijst overigens op een betrekkelijk korte bouwtijd, namelijk in de jaren omstreeks 1200-1225. Die datering is gebaseerd op de ouderdom van het oudste aardewerk, de oudste muntvondsten en de dendrochronologie. Over deze stadstichtingen zijn geen geschreven bronnen beschikbaar. Het is daardoor niet bekend welke politieke of economische motieven een rol voor de stichting hebben gespeeld. Ook is onbekend waarom die stichtingen juist plaatsvonden op die specifieke plaatsen. Aantrekkelijk is de veronderstelling dat althans een gedeelte van de inwoners van de in de regio verlaten nederzettingen op de dekzandruggen, de steden hebben gekoloniseerd. Doordat er een toevloed van materiaal nodig is, zoals voedsel, bouw materiaal en andere door de boeren te leveren grondstoffen (wol, ijzer) heeft de ontwikkeling van steden invloed op het omliggende platteland. Er ontstaan dan ook grote tegenstellingen tussen stad en platteland.

In de steden zien wij in de huizenbouw een proces van verstening en duidelijke perceelsgrenzen. Er zijn aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten ('ambachtelijke' kuilen met onduidelijke functie) en in het vondstenspectrum bevindt zich veel dierlijk bot, aardewerk en steengoed. Pelgrimsinsignes en lakenloodjes duiden op contacten met de buitenwereld, evenals exotische planten. Na het verdwijnen van de eik als gevolg van bovenmatige houtkap, nemen in de 13^e eeuw tonputten van Rijnlants hout de plaats van de vroegere boomstampotten als waterput in. In de dorpskernen daarentegen worden weinig ambachtelijke kuilen aangetroffen. De huizen worden laat versteend en er is een vage erfindeling. Er wordt weinig aardewerk gevonden en alleen inheemse planten. Waterputten bestaan in het algemeen uit plaggenputten.

De veranderingen betreffen onder meer het nederzettingsspatroon. De talrijke, eeuwenoude kleinschalige gehuchten op de hogere dekzandruggen werden allen verlaten. Elders in het landschap, veelal aan de randen van beekdalen, werden nieuwe, uiteindelijk veel grotere en thans nog vaak bestaande nederzettingen of gehuchten gesticht, de bewoning concentreerde zich, nieuwe agrarische technieken en strategieën werden ontwikkeld en natte gronden werden ontgonnen. De verlaten woongronden werden voortaan gebruikt als akkerland. Nieuw was bovendien dat de akkers vanaf de 14^e eeuw werden bemest met potstalmest vermengd met plaggen die op de heidevelden werden gestoken. De eeuwenlange ophoging resulteerde uiteindelijk in het ontstaan van de hoge enkeerdgronden. Kenmerkend voor de hoge enkeerdgronden is dat de boerderijen steeds aan de randen van deze gronden lagen. Toen deze uiteindelijk werden verplaatst (onder andere naar het dorpscentrum) kwamen de voormalige resten ervan evenals andere bewoningssporen van vóór 1300, onder het esdek te liggen.²¹ Vaak worden sporen van Laat middeleeuwse huisplaatsen dan ook aan de rand van dorpen aangetroffen. Deze huisplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen waarbij onder andere, paal-sporen en greppels worden aangetroffen. De plaggenlandbouw wordt verantwoordelijk gesteld voor het rond 1400 ontstaan van sommige zandverstuivingen. In de 14^e eeuw was er mogelijk een stagnatie in de ontginningen, maar in de 15^e eeuw werd weer land in cultuur gebracht. Verder droegen de grote schaapskudden in de Late Middeleeuwen bij aan de uitbreiding van de heidevelden. In de periode 1770-1950 vonden grootschalige ontginningen van de heidevelden plaats en werden de stuifzanden gefixeerd.

Archeologisch onderzoek lijkt aan te tonen dat, als gevolg van een complexe relatie die bestond tussen privé-eigendom en percelering, communale gebruiksvormen en intensivering van de productie, vanaf de 13^e tot de 15^e eeuw, de open akkercomplexen tot stand kwamen zoals die bekend zijn van het vroegste kadastrale kaartmateriaal. Van de kadasterkaarten blijken vooral de daarop afgebeelde wegenpatronen een ingang te zijn tot het ingerichte landschap, in het bijzonder van de Volle Middeleeuwen. Het is echter niet zo dat het cultuurlandschap van de 19^e

²¹ In de regel zijn de hoge enkeerdgronden aangelegd op de, agrarisch gezien, meest gunstige locaties. Omdat deze locaties ook door de eerste landbouwers werden uitgekozen is de kans dan ook groot dat zich onder de esdekken archeologische waarden uit de late Prehistorie kunnen bevinden.

eeuw als ingang is te beschouwen op het middeleeuwse bewoningspatroon. Dit komt ook overeen met de resultaten van het historisch-geografisch onderzoek van Spek²² in Drenthe, die concludeerde dat het 19^e-eeuwse kaartbeeld niet als een afspiegeling van het middeleeuwse landschap, zoals dat is gebaseerd op het zogenaamde Drents model²³, mag worden beschouwd.²⁴

2.3.2 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de in de vorenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden, kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen, zijn voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering: minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, et cetera);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag et cetera);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Laat Paleolithicum-Mesolithicum: gezien de geomorfologische gesteldheid van het plangebied, het ontbreken van een gradiënt situatie, bestaat een lage kans dat zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden uit de vroege Prehistorie. De archeologische verwachtingskaart (afbeelding 9) van de gemeente Venray geeft voor een deel van het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van jagers en verzamelaars. De archeologische waarden zouden kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen, zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen.

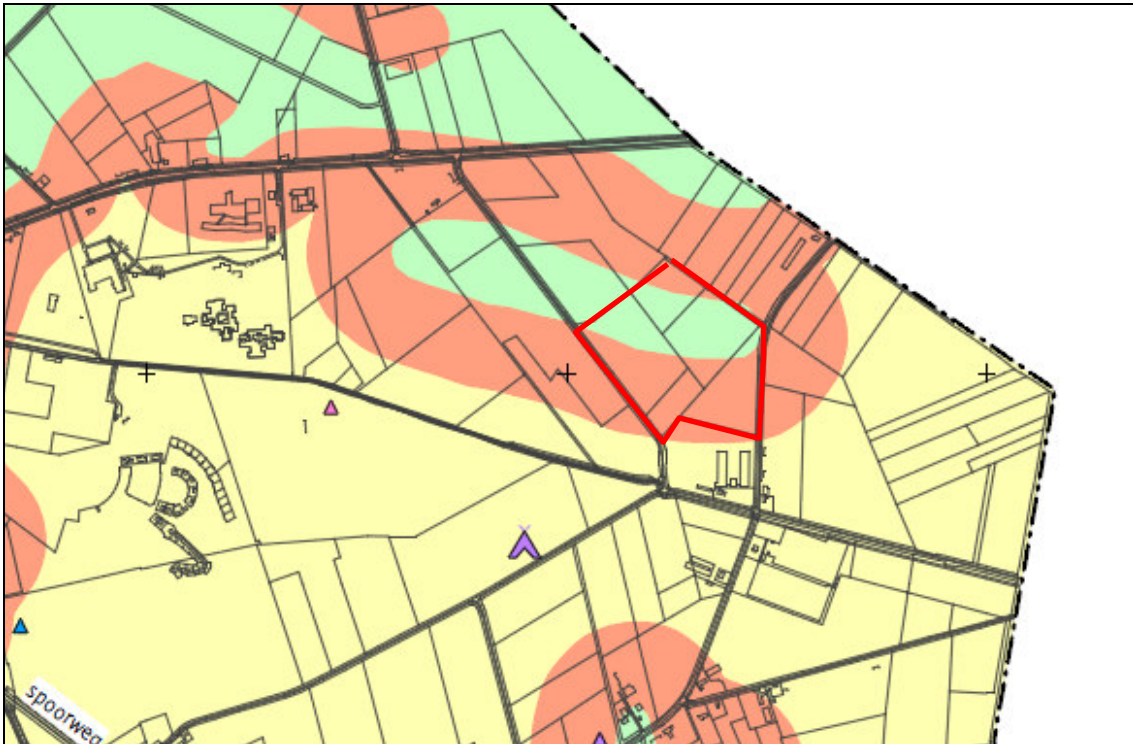
De waarde van vuursteenvindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan, aangezien vuursteenvindplaatsen zich vrijwel alleen kenmerken door het voorkomen van vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Slechts geringe bodembewerking kan reeds hebben geleid tot een verstoring van de vindplaats. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien vindplaatsen aan dan wel dicht

²² Spek, 2004

²³ Het Drents model gaat uit van de samenhang tussen verschillende onderdelen van het cultuurlandschap zoals dat er in de negentiende eeuw was: de schapen voedden zich op de heidevelden en de runderen in de beekdalen. 's Avonds werd het vee naar de potstal gebracht. Hier werd de mest verzameld op heideplaggen. Die plaggen werden als bemesting op de essen gebracht, waar vervolgens jaar in jaar uit rogge verbouwd kon worden.

²⁴ Het onderzoek van Spek heeft uitgewezen dat de historie van het Drentse landschap veel meer dynamiek heeft gekend dan het Drentse model suggereert. Door de eeuwen heen zijn er allerlei veranderingen geweest en binnen het Drentse zandgebied zelf hebben die veranderingen niet overal op dezelfde manier en in dezelfde tijd plaatsgevonden. Zo komen de grote schaapskudden en het daarmee samenhangende plaggenbemestingssysteem pas na circa 1450 in Drenthe voor. Het landschap van de grote, paarse heidevelden is dus lang niet zo oud als gedacht. In de Middeleeuwen waren heidevelden juist rijk aan grassen, kruiden en struiken. Ook de roggeteelt op de essen is van veel recentere datum dan gedacht: pas in de achttiende eeuw maakte de variatie in het Drentse agrarische bedrijf plaats voor eenzijdige roggeproductie. Het open essenlandschap stamt uit deze tijd. Op en rond de middeleeuwse essen daarentegen werden individuele akkerpercelen op de essen afgegrensd door allerlei soorten omheiningen en hagen en had het landschap een beslotener karakter.

aan de oppervlakte voorkomen en het gebied is in gebruik als akkerland, zal de vindplaats sterk verstoord zijn.



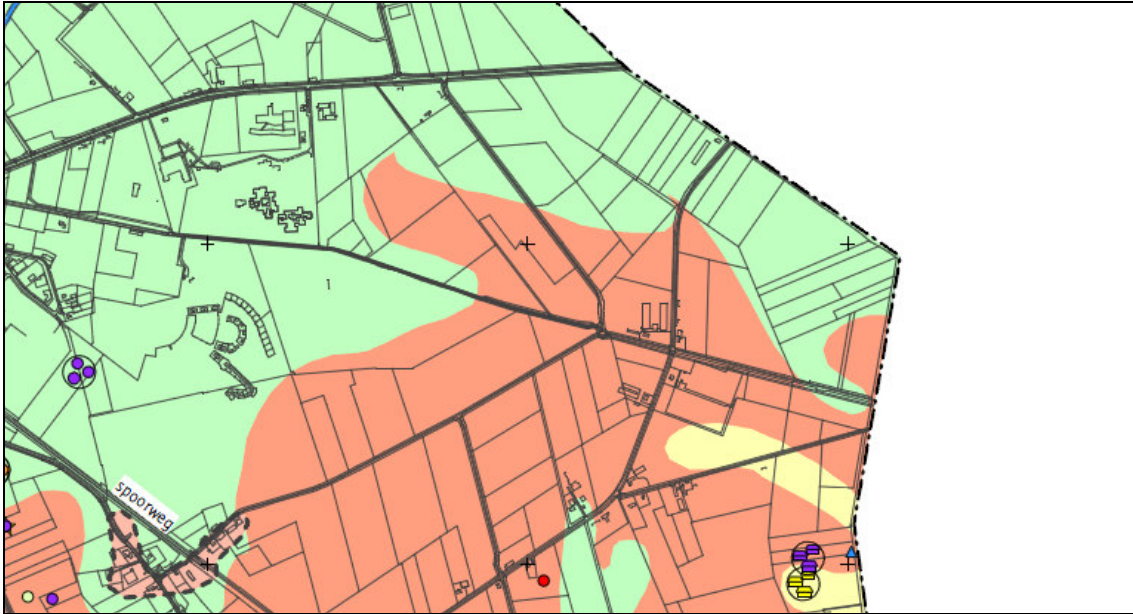
Afbeelding 9. Archeologische verwachtingskaart (jagers en verzamelaars) gemeente Venray. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: RAAP-rapport 1482, kaartbijlage 2. Groen: natte en lage gebieden met een lage verwachting. Geel: droge en hoge gebieden met een lage verwachting. Rood: gebieden met een hoge verwachting.

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: op grond van de bodemkundige toestand van het plangebied (onder andere de gunstige grondwatertrap) en de waarnemingen uit de directe omgeving geldt een middelhoge trefkans. De archeologische verwachtingskaart (afbeelding 10) van de gemeente Venray geeft voor een deel van het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen van landbouwers. Dit geldt dus voor de periode vanaf het Neolithicum tot en met heden.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen, maar ook is niet uitgesloten dat zich in het plangebied graven kunnen bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels). De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Voor wat betreft de Romeinse Tijd kunnen aanvullend op het vondstenspectrum bouwresten zoals dakpanfragmenten worden aangetroffen. Deze wijzen in de regel op het voorkomen van een villaterrein.

De aanwezigheid van begravingen kan herkend worden aan het voorkomen van aardewerk-scherven, (verbrande) botfragmenten en het voorkomen van grondsporen (grafkuil en greppels). Ook voor wat betreft de omvang van graven / grafvelden kan geen uitspraak worden gedaan.

Voor deze vindplaatsen geldt eveneens dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van vindplaatsen heeft geleid.



Afbeelding 10. Archeologische verwachtingskaart (voor landbouwers) gemeente Venray. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: RAAP-rapport 1482, kaartbijlage 3. Groen: gebieden met een lage verwachting. Rood: gebieden met een hoge verwachting.

Middeleeuwen: voor de Middeleeuwen geldt een lage verwachtingswaarde op grond van de geomorfologische en bodemkundige situatie en met name de historische gegevens. Eventueel aan te treffen archeologische waarden kunnen bestaan uit zogenaamde off-site sporen, zoals greppels, kuilen, percelingsgrenzen, wegen en dergelijke. Uit het historisch onderzoek is al gebleken dat zich in het plangebied een oude weg heeft bevonden die mogelijk dateert uit de Late Middeleeuwen. Huisplaatsen of nederzettingsterreinen worden niet verwacht. Huisplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, hutkommen). Huisplaatsen uit de Late Middeleeuwen kenmerken zich met name door het voorkomen van grondsporen, te weten paalsporen, greppels en afvalkuilen en vaak in mindere mate door het voorkomen van aardewerkresten. De greppels kunnen wijzen op erfbegrenzing (waarbij de greppels het erf, waar binnen zich de huisplaats heeft bevonden, afgrenzen), maar ook op verkavelingspatronen, waarbij de greppels kunnen wijzen op onder andere perceelsscheidingen, waterafvoergreppels, grondverbeteringactiviteiten. Ook voor vindplaatsen uit deze periode geldt dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van de vindplaats heeft geleid.

Nieuwe Tijd: op grond van de historische gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied lange tijd uit heide bestond. In de twintigste eeuw wordt het plangebied ontgonnen en vinden er binnen het plangebied agrarische activiteiten plaats. Eventuele archeologische waarden zouden kunnen bestaan uit zogenaamde off-site sporen, zoals greppels, kuilen, percelingsgrenzen, wegen en dergelijke.

Samenvattend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen), een middelhoge voor vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd en een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor het onderhavige onderzoek is, gezien de aanwezigheid van veldpodzolgronden en/of vlakvaaggronden, gekozen voor het uitvoeren van een IVO verkennende fase door middel van boringen. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel worden vastgesteld. Omdat deze bodemtypes in tegenstelling tot bijvoorbeeld dikke eerdgronden geen beschermend dek hebben, is de kans groot dat door landbouwactiviteiten het bodemprofiel diep is verstoord. Het vaststellen of de bodemopbouw al dan niet intact is, is derhalve bepalend of nader archeologisch onderzoek zin heeft.

Tijdens het veldonderzoek zijn 43 boringen verricht in een 50 x 40 m grid, wat overeenkomt met 6 boringen per hectare. De boringen binnen een raai verspringen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat.

Er is geboord tot maximaal 1 m–mv met een zandguts met een diameter van 2 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven en met een GPS ingemeten (x, y en z-waarden). Er zijn geen monsters genomen.

Op die delen van het plangebied waar de zichtbaarheid dit toeliet, is een beperkte oppervlaktekartering uitgevoerd. Deze kartering bestond uit een visuele inspectie van de bovengrond langs de booraaian. Een volledige veldkartering werd vanwege de ontoereikende vondstzichtbaarheid niet zinvol geacht.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van de boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Uit alle boringen blijkt dat de bodem door landbouwactiviteiten in het (sub)recente verleden is verstoord. De mate waarin dit is gebeurd, varieert. In enkele boringen is nog een deel van de B-horizont aangetroffen, maar in de meesten reikt de verstoring, incidenteel, tot in de BC-horizont maar het meest tot in de C-horizont.



Afbeelding 16. Enkele voorbeelden van boorprofielen. Van boven naar beneden: een getopt profiel waarin de A-Horizont direct op de C-horizont ligt, een profiel dat gediepploegd is en een getopt profiel, waarin het bovenste deel van de B-horizont ontbreekt. Het betreft hier een redelijk diep ontwikkelde B-horizont die geleidelijk via een BC overgaat in de C-horizont.

In 28 van de 43 boringen is grind aangetroffen, veelal door het gehele profiel heen. Dit is te verklaren als een gevolg van bodembewerking in het (sub)recente verleden, waarbij door diep-ploegen en/of woelen grindrijk materiaal naar boven is gehaald. In twee boringen waarin een (deels) intacte profielopbouw is waargenomen, komt grind op respectievelijk 0,30 en 0,40 m

onder het maaiveld al voor in de ongestoorde B-horizont. Hieruit kan geconcludeerd worden dat grindrijk materiaal al binnen een meter onder het huidige maaiveld kan voorkomen en dat er dus sprake is van een dunne laag dekzand (Formatie van Boxtel) op Maasafzettingen van de Formatie van Beegden.

In deze afzettingen, bestaande uit fijn tot matig grof, wit zand met zeer fijn tot grof grind, komt bodemvorming voor in de vorm van een veldpodzol. Doordat de bodem zwaar door diepploegen is verstoord en er, gezien de effenheid van de akkers, waarschijnlijk ook geëgaliseerd is, kan het ontbreken van een B- of BC-horizont in een boring alleen geïnterpreteerd worden als een aanwijzing dat het bodemprofiel getopt is en niet dat er oorspronkelijk een duinvaaaggrond is geweest. Het lage leemgehalte van de bodem, dat zelfs als uiterst siltarm geclassificeerd zou kunnen worden, is een kenmerk die eerder bij een vaaggrond dan bij een podzol verwacht zou mogen worden. De in een aantal boringen duidelijk, aanwezige B-horizont, die incidenteel zelfs in het gehele boorprofiel aanwezig was, maakt echter aannemelijk dat binnen het plangebied alleen maar veldpodzols aanwezig zijn geweest. Wel kan uit de variaties binnen de hoogte en diepte waarbinnen deze B-horizont voorkomt, worden afgeleid dat deze sterk in dikte en intensiteit verschilt. Het ontbreken van de kenmerkende bruine tot donkerbruine top van de B-horizont zou derhalve verklaard kunnen worden vanuit de veronderstelling dat de B-horizont zich maar zwak ontwikkeld heeft. Echter, in een groot aantal boringen zijn in de verploegde laag tussen de Ap- en de C-horizont restanten aangetroffen van de donkere top van een podzol en incidenteel ook van een E- of EB-horizont. Geconcludeerd kan derhalve worden dat er waarschijnlijk alleen een veldpodzol aanwezig is geweest in het plangebied, maar dat hiervan slechts het onderste deel rest en in een groot deel van het plangebied zelfs dat niet meer. Alleen in boring 5 is een intacte EB-horizont op een B-horizont aangetroffen en is er sprake van een meer of minder intact bodemprofiel.

3.2.2 Archeologie

Ondanks dat het IVO niet gericht is op het opsporen van archeologische waarden en de onderzoeksmethodiek niet geschikt is voor het opsporen van archeologische waarden, is het boorresidu toch geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In geen van de 43 boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Al zijn hier geen conclusies aan te verbinden.

Het tot in de C-horizont verstoorde bodemprofiel, dat in vrijwel het hele plangebied werd aangetroffen maakt het onwaarschijnlijk dat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen nog intact zullen zijn. Hooguit zullen zeer diep stekende sporen, zoals waterputten, nog (deels) intact aanwezig kunnen zijn onder het verstoringsniveau.

Tijdens de beperkte veldkartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, ondanks de goede zichtbaarheid op de twee percelen waarop in het afgelopen groeiseizoen bollen zijn geteeld. Deze akkers lagen wel vol met materiaal van zeer recente datum. Op de andere twee percelen was de zichtbaarheid beperkt (aspergeveld) of afwezig (akker met suikerbieten) en is derhalve geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied veldpodzolgronden, vlakvaaggronden en duinvaaggronden bevinden. In het plangebied bevinden zich geen bekende archeologische vindplaatsen. Op grond van de verzamelde gegevens is een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd vastgesteld.

Het IVO heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied overeenkomt met die zoals op de bodemkaart is weergegeven, met uitzondering dat geen duinvaaggronden zijn aangetroffen.

Het IVO heeft tevens uitgewezen dat de bodem als gevolg van (sub)recente landbouwkundige activiteiten, ernstig is verstoord. Het uitgevoerde booronderzoek was gericht op het vaststellen van de intactheid van het bodemprofiel. Op basis van de geconstateerde verstoring van de bodem en de resultaten van de beperkte veldkartering, kan worden vastgesteld dat het onwaarschijnlijk is dat zich binnen het plangebied intacte archeologische vindplaatsen bevinden. Dit is deels ook in overeenstemming met de conclusies van het bureauonderzoek (lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd en een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Prehistorie en Romeinse Tijd; § 2.3.2).

Op grond van de resultaten van het IVO kan het gespecificeerd verwachtingsmodel naar beneden toe worden bijgesteld. Weliswaar is niet aangetoond dat zich in het plangebied geen archeologische vindplaatsen bevinden, echter het bodemprofiel is dusdanig verstoord dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen klein is. Aangezien de intactheid mede bepalend is voor het vaststellen van de verwachtingswaarde, geldt een lage verwachtingswaarde voor het aantreffen van vindplaatsen uit alle perioden.

Weliswaar kan ook uit (gedeeltelijk) verstoorde vindplaatsen wetenschappelijke informatie worden verkregen, echter deze zal naar verwachting te gering zijn om een nader archeologisch onderzoek te rechtvaardigen.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen uit alle perioden worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan gemaakt worden bij de Minister.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, de gemeente Venray.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, 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.

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Moonen, B.J., 2008: Begrensd verleden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray. RAAP-RAPPORT 1482.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Roymans, N., & F. Gerritsen 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijnperspectief, in: H. Fokkens & R. Jansen (eds.), 2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, Leiden, 371-406.

Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuws (eds.), Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.

Spek, T., 1993: Milieudynamiek en locatiekeuze op het Drents Plateau (3400 v.Chr.– 1850 na Chr.), in: J.N.H. Elerie (ed.), Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos. Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug, z.p (Regio- en landschapstudies 1), 169-236.

Spek, T., 1996: Die bodenkundliche und landschaftliche Lage von Siedlungen, Äckern und Gräberfeldern in Drenthe (nördliche Niederlande). Eine Studie zur Standortwahl in vorgeschichtlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Zeit (3400 v.C-1500 n.Chr.), Siedlungsforschung 14, 95-193.

Spek, T., 2004: Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie, Utrecht.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Wat Was Waar; internetsite, november 2009.
<http://watwaswaar.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RACM gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.

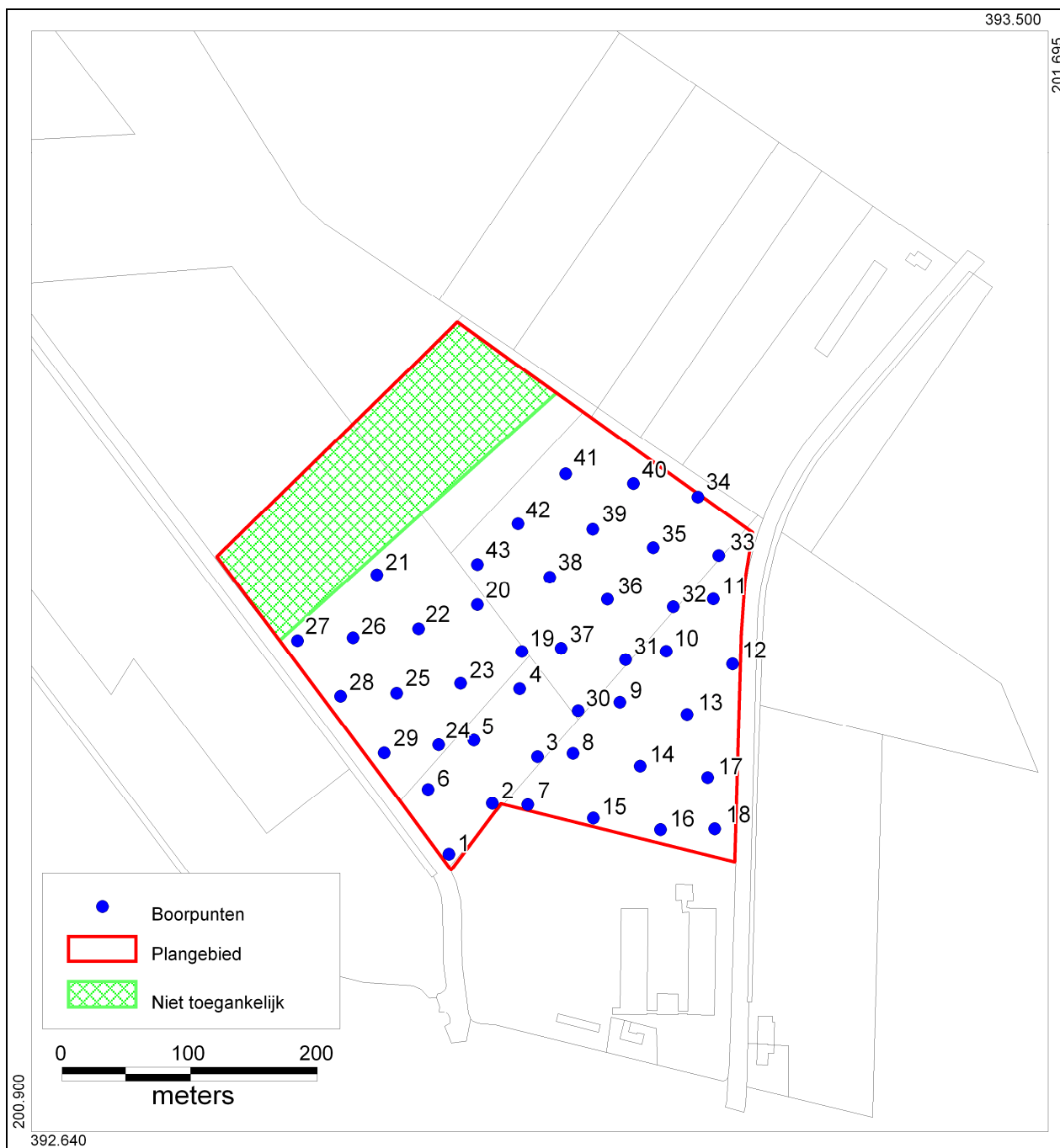
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RACM noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer”, en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Boorpuntenkaart

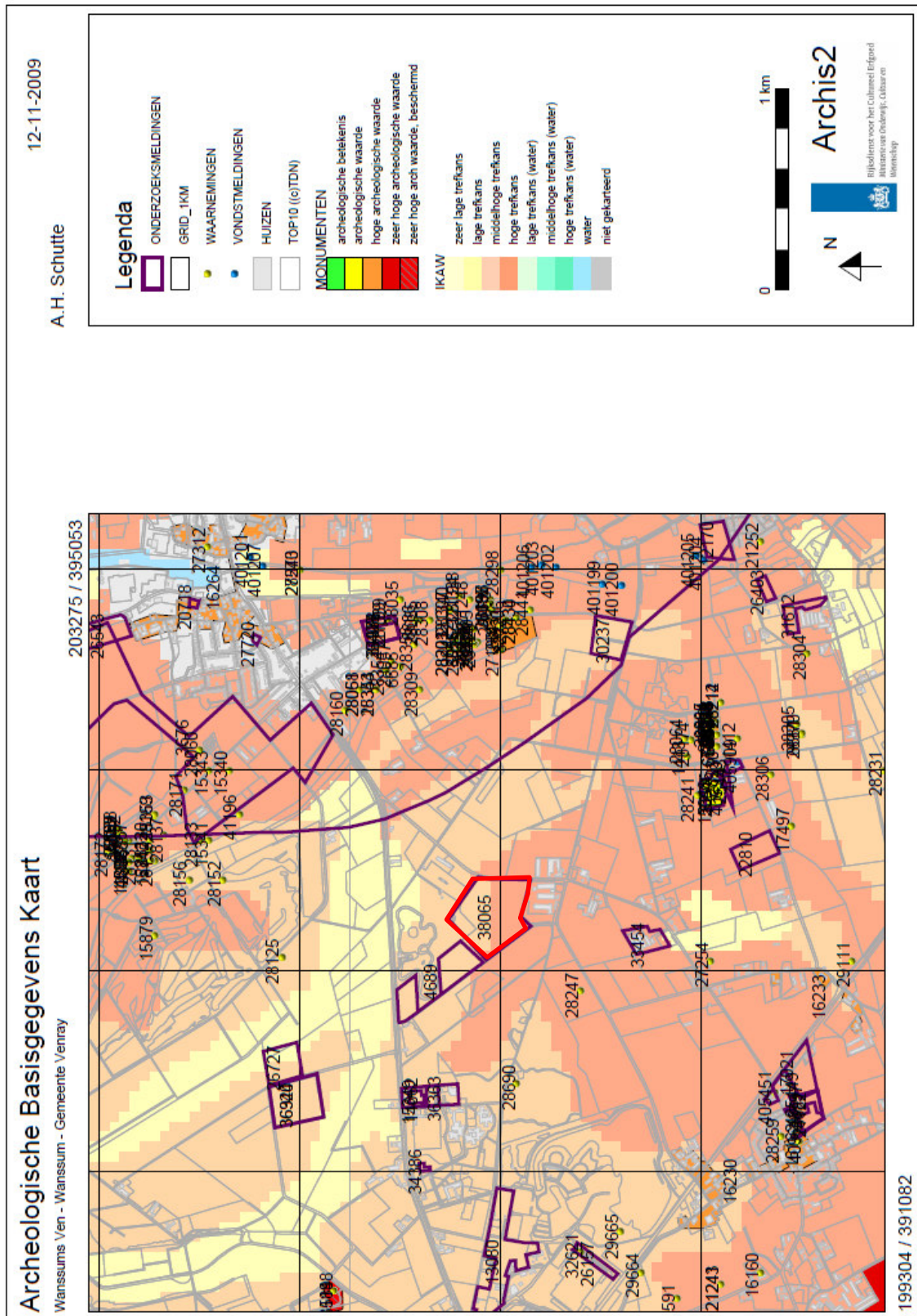


Bijlage 2

Boorprofielen

Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart



Bijlage 4

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd	
-1500	-500				Middeleeuwen	Laat
-1000	-1000					Vroeg
-500	-1500			Vb1	Romeinse tijd	
0	-2000					
-500	-2500			Va	IJzertijd	Laat
-1000	-3000					Midden
-1500	-3500					Vroeg
-2000	-4000		Midden	IVb	Bronstijd	Laat
-2500	-4500					Midden
-3000	-5000					Vroeg
-3500	-5500			IVa	Neolithicum	Laat
-4000	-6000					
-4500	-6500					
-5000	-7000					
-5500	-7500			III	Mesolithicum	Laat
-6000	-8000					Midden
-6500	-8500					
-7000	-9000		Vroeg	II		Vroeg
-7500	-9500					
-8000	-10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW II	Laat-Paleolithicum	
-8500	-10500			LW II		
-9000	-11000			LW I		

Tijdstabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

Bijlage 3**Correspondentie provinciaal archeoloog inzake archeologie**

Hanny Ruypers

From: Lacroix, John [jcf.lacroix@prvlimburg.nl]
Sent: woensdag 30 maart 2005 11:43 
To: Info
Cc: Tol van, Ron
Subject: 't Alvertje

T.a.v. Jan van de Mortel

Jan,

- prioritair verdrogingsgebied is het niet, wel is het wanssum van zelf (noord-oostelijk gedeelte) een ecohydrologisch zeer gevoelig en redelijk tot goed ontwikkeld gebied volgens de ecohydrologische atlas Limburg.

- Het hydrologisch rapport van oranje woud, projectnr 0589 - 77843, d.d. april 1997, is een goed uitgangspunt, indien de vorm en de diepte van de voorgenomen ingreep verandert, en ik begreep dat dit zo is, dient het er een aanvullend rapport gemaakt te worden om aan te tonen dat er geen negatieve effecten zijn.

Archeologie: Aanvullende archeologische inventarisatie, projectnummer 173021 van Synthesgra van 10-03-2003 wordt door onze archeologe bekeken of dit voldoende is of dat er aanvullend onderzoek voor de uitbreiding nodig is.

- M.b.t. natuurwaarden is advies bij onze afd groen gevraagd.

Hopende je hiermee voorlopig voldoende geïnformeerd te hebben,

John Lacroix

Hanny Ruypers

From: Lacroix, John [jcf.lacroix@prvlimburg.nl]
Sent: dinsdag 5 april 2005 13:08
To: Info
Cc: Tol van, Ron
Subject: Archeologie 't Alvertje

T.a.v. Jan vd Mortel

Jan, zie bijgevoegd Intern advies van onze afd WCS.



Archeologie advies
Venray - 't...

9

Van: Water Van de, Anneleen
Verzonden: dinsdag 5 april 2005 12:19
Aan: Lacroix, John
CC: Frature de, Béatrice
Onderwerp: Venray - 't Alvertje
 Hol John,

Ik heb het Synthebra - rapport Venray - 't Alvertje doorgenomen en moet constateren dat er een verstoord cq afgegraven bodemprofiel aanwezig is. Daarenboven zijn er in de directe omgeving geen vondsten aangetroffen die wijzen op een waardevolle archeologische vindplaats. Om die redenen lijkt het dan ook niet zinvol om een archeologisch onderzoek uit te (laten) voeren op de aanpalende terrein.

Indien bij de werkzaamheden alsnog archeologische waarden aangetroffen worden, is de monumentenwet 1988 van kracht en dienen de vondsten bij het bevoegd gezag gemeld te worden.

Vriendelijke groeten,
Anneleen

Anneleen Van de Water
 Beleidsmedewerker archeologie
 Provincie Limburg
 Postbus 5700
 6202 MA Maastricht
 043-389.99.19
 aem.van.de.water@prvlimburg.nl

Bijlage 4

Flora- en faunaonderzoek uitbreiding Wanssums Ven

Flora- en faunaonderzoek t.b.v Uitbreiding Visvijver "Wanssums Ven" Gemeente Venray



Flora- en faunaonderzoek t.bv Uitbreiding Visvijver "Wanssums Ven" Gemeente Venray

Opdrachtgever : Maessen Grondverzet BV
Postbus 5096
5800 GB Venray

Contactpersoon : dhr. H. Maessen

Opdrachtnemer : Groen-planning Maastricht bv
Markt 10
6231 LS Meerssen

Projectleider : ing. Jan H. van de Mortel, B.N.T
landschapsarchitect

Projectnummer : 2506
Datum : 29 september 2008
Status : definitief
Geautoriseerd :



INHOUDSOPGAVE

	blz.
1 Inleiding	4
1.1 <i>Ligging en beschrijving plangebied</i>	4
1.2 <i>Aanleiding tot het onderzoek</i>	4
1.3 <i>Doel van het onderzoek en leeswijzer</i>	5
2 Onderzoeksresultaten	7
2.1 <i>Methode</i>	7
2.1.1 <i>Veldinventarisaties</i>	7
2.1.2 <i>Literatuuronderzoek</i>	8
2.1.3 <i>Te bespreken resultaten</i>	9
2.2 <i>Broedvogels</i>	10
2.2.1 <i>Boomleeuwerik</i>	11
2.2.2 <i>Buizerd</i>	11
2.2.3 <i>Groene specht</i>	11
2.2.4 <i>Grote bonte specht</i>	12
2.2.5 <i>Havik</i>	12
2.2.6 <i>Oeverzwaluw</i>	13
2.2.7 <i>Zwarte specht</i>	13
2.2.8 <i>Rode lijst soorten</i>	14
2.2.9 <i>Overige broedvogels</i>	14
2.3 <i>Zoogdieren</i>	15
2.3.1 <i>Gewone dwergvleermuis</i>	15
2.3.2 <i>Das</i>	15
2.3.3 <i>Overige zoogdiersoorten</i>	18
2.4 <i>Overige fauna</i>	18
2.4.1 <i>Amfibieën</i>	18
2.4.2 <i>dagvlinders</i>	19
2.4.3 <i>Libellen</i>	19
2.4.4 <i>Sprinkhanen</i>	19
2.5 <i>Planten</i>	20
2.5.1 <i>Jeneverbes</i>	20
2.5.2 <i>Overige plantensoorten</i>	20
3 Toetsing Flora- en faunawet	21
3.1 <i>Projectomschrijving</i>	21
3.2 <i>Toetsingskader Flora- en faunawet</i>	22
3.2.1 <i>Algemeen</i>	22
3.2.2 <i>Gunstige staat van instandhouding</i>	24
3.2.3 <i>Alternatieven voor de geplande uitvoering</i>	25
3.2.4 <i>Bij de wet genoemd belang</i>	25
3.2.5 <i>Zorgvuldig handelen</i>	25
3.3 <i>Broedvogels</i>	26
3.3.1 <i>Boomleeuwerik</i>	26
3.3.2 <i>Buizerd</i>	26
3.3.3 <i>Groene specht</i>	26
3.3.4 <i>Grote bonte specht</i>	26
3.3.5 <i>Havik</i>	27
3.3.6 <i>Oeverzwaluw</i>	27

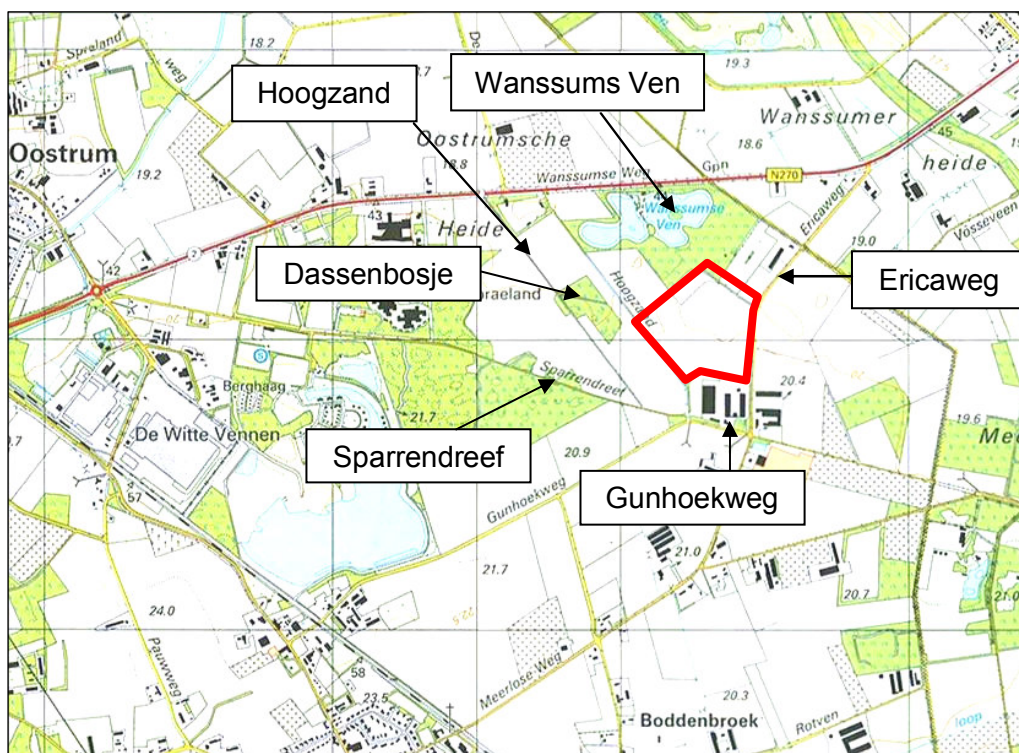
3.3.7	<i>Zwarte specht</i>	27
3.3.8	<i>Overige soorten</i>	27
3.4	Zoogdieren	28
3.4.1	<i>Gewone dwergvleermuis</i>	28
3.4.2	<i>Das</i>	28
3.4.3	<i>Overige zoogdiersoorten</i>	29
3.5	Overige fauna	29
3.6	Planten	30
4	Overige groene wet- en regelgeving	31
4.1	Boswet	31
4.2	Provinciaal natuurbeleid	31
4.2.1	<i>Provinciaal Omgevingsplan Limburg – Groene waarden</i>	31
4.2.2	<i>Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden</i>	32
5	Conclusie en advies	34
5.1	Conclusie	34
5.2	Advies te nemen maatregelen	35
5.2.1	<i>Algemeen</i>	35
5.2.2	<i>Das</i>	35
6	Literatuur	37

Bijlagen

Bijlage 1	Soortenlijst flora en fauna
Bijlage 2	Schets eindsituatie

1 Inleiding

1.1 Ligging en beschrijving plangebied



Kaart 1 Ligging van het plangebied Wanssums Ven als uitbreiding van het bestaande Wanssums Ven met toponiemen.
Bron: ANWB / TDN

Het plangebied is gelegen in de gemeente Venray. Het omvat het landelijk gebied tussen de kernen Oostrum en Wanssum. Het terrein waar dit rapport betrekking op heeft wordt in het westen begrensd door de onverharde weg Hoogzand, in het zuiden door de Gunhoekweg, in het oosten door de Ericaweg en in het noorden door een veldweg, een bosgebied en de lopende uitbreiding. Het plangebied bestaat op dit moment grotendeels uit een open en grootschalig akkergebied en daarnaast uit een boerderijencomplex. Dit complex is landschappelijk ingepast met een boomsingel. Het gebied grenst aan de bestaande ontgrondingslocatie en aan de bestaande visvijver Wanssums Ven.

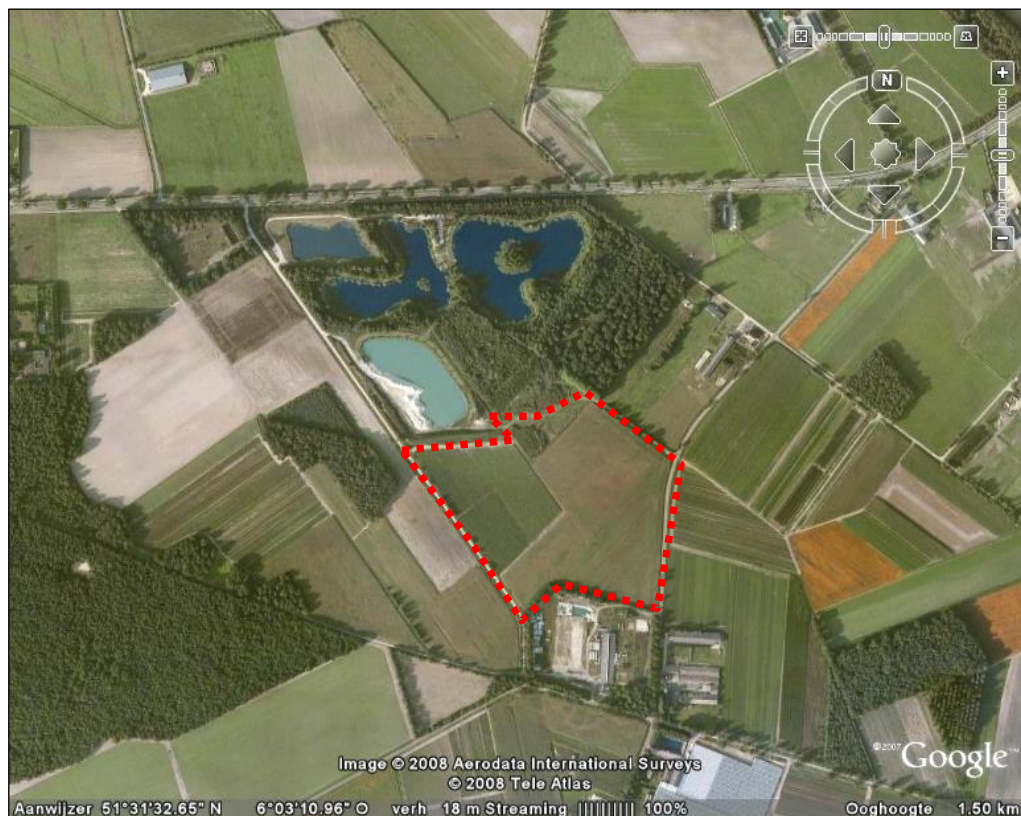
1.2 Aanleiding tot het onderzoek

De initiatiefnemer Maessen Grondverzet bv is voornemens om de visvijver Het Wanssums Ven uit te breiden door grondstofwinning. Hiermee wordt ingespeeld op de verdere ontwikkeling van bouwprojecten in de gemeente Venray.

De Flora- en faunawet vereist dat voorafgaand aan ingrepen zoals die zijn voorgenomen, een volledig flora- en faunaonderzoek wordt uitgevoerd. In het kader daarvan voert [Groen-planning Maastricht](#) bv in opdracht van Maessen

Grondverzet bv dit flora- en faunaonderzoek uit. Groen-planning Maastricht bv is een particulier adviesbureau, waarbinnen ecologie één van de aanwezige disciplines is. Sinds 2001 worden jaarlijks tientallen flora- en faunaonderzoeken uitgevoerd waarbij wordt getoetst op de Flora- en faunawet.

Het onderzoek is voorts uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een ontgrondingvergunning voor de duur van 7 jaar. Het voorliggende rapport is het resultaat van dit onderzoek.



Luchtfoto 1

Situatie van het plangebied vanuit de lucht

Bron: Google earth

1.3 Doel van het onderzoek en leeswijzer

Het primaire doel van deze rapportage is te bepalen of de aanvraag van een ontheffing het kader van de Flora- en faunawet, artikel 75, vijfde lid, onderdeel C bij het Ministerie van LNV aan de orde is. Daartoe wordt het volgende behandeld:

1. de wijze en periode van de inventarisatie (paragraaf 2.1);
2. de uitkomsten van de resultaten van het onderzoek door literatuur- en veldonderzoek (hoofdstuk 2, vanaf paragraaf 2.2 en bijlage 1);
3. de functie van het plangebied voor de ontheffingsaanvraag relevante soorten, zoals functioneert het plangebied als vaste verblijfplaats, als verbindingszone of als foerageergebied (hoofdstuk 2, vanaf paragraaf 2.2);
4. indien mogelijk, de mate waarin de soort in het verleden voorkwam (hoofdstuk 2, vanaf paragraaf 2.2);

5. korte omschrijving van het project (paragraaf 3.1);
6. de reeds geplande maatregelen die uitvoerder van het project neemt om te garanderen dat zorgvuldig wordt gehandeld om schade aan individuen van de soort te voorkomen (paragraaf 3.2);
7. welk bevoegd gezag heeft toestemming verleend aan het project en op welke manier, te denken valt aan afgifte ontgrondingvergunning, bestemmingsplanwijziging, afronding artikel 19 procedure e.d. (paragraaf 3.2);
8. mogelijke alternatieven zoals andere locatie en/of werkwijze en de motivatie voor de uiteindelijke keuze (paragraaf 3.2);
9. vanuit welk belang wordt het project uitgevoerd (paragraaf 3.2);
10. de gevolgen per fase van de voorgenomen habitat voor de ontheffingsaanvraag relevante soorten (hoofdstuk 3, vanaf paragraaf 3.3)
11. de gevolgen van de voorgenomen werkzaamheden op de gunstige staat van instandhouding van de soort op populatieniveau (hoofdstuk 3, vanaf paragraaf 3.3);
12. de te verwachten overtredingen per soort op de verbodsbepalingen met de Flora- en faunawet, voor deze overtredingen zal ontheffing per soort worden aangevraagd (hoofdstuk 3, vanaf paragraaf 3.3);
13. voor welke soorten een ontheffing wordt aangevraagd en voor welke periode (paragraaf 5.1);
14. welke aanvullende maatregelen worden geadviseerd om te garanderen dat zorgvuldig wordt gehandeld om schade aan individuen van de soort te voorkomen (paragraaf 5.2);
15. kwalificaties van de betrokken onderzoekers (bijlage 1).

Een secundair doel is te bepalen of er verplichtingen zijn vanuit de Boswet of de ligging binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).



Foto 1 Situatie van het plangebied met links teelt van Asperges en rechts teelt van maïs

2 Onderzoeksresultaten

2.1 Methode

2.1.1 Veldinventarisaties

De onder de Flora- en faunawet beschermde soorten kennen een uiteenlopend beschermingsregime (Dienst Landelijk Gebied, 2006) en zijn daartoe als volgt ingedeeld:

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. *bij vogels geldt een uitgebreide toets, echter er is een verschil tussen de soortgroepen uilen (m.u.v. bodembroeders), spechten (m.u.v.. Kleine bonte specht) en roofvogels (m.u.v. bodembroeders) en overige vogels, namelijk:*
 - a. *bij de soortgroepen uilen, spechten en roofvogels zijn zowel de vogels als de nesten en bijbehorend leefgebied het hele jaar door beschermd;*
 - b. *bij de overige vogels zijn de vogels het hele jaar door beschermd doch de nesten en bijbehorend leefgebied zijn alleen tijdens het broedseizoen beschermd.*

De nadruk van het onderzoek en de bespreking van de soorten in dit rapport ligt op de soorten die beschermd zijn volgens de punten 2 tot en met 4a. Hierbij dient voor punt 4b te worden opgemerkt dat vanwege de Europese bescherming en de status van bedreiging tevens ook de soorten beschermd binnen bijlage 1 van de Europese Vogelrichtlijn en soorten van de Rode lijst met de status “bedreigd” of “ernstig bedreigd” nader zijn onderzocht. In de jaren 2005, 2007 en 2008 is door ecologen van Groen-planning bv in totaal 8 veldbezoeken aan het plangebied gebracht. In 2006 is geen veldwerk uitgevoerd.

<i>Jaar</i>	<i>Maanden overdag</i>	<i>n</i>	<i>Maanden 's avonds</i>	<i>n</i>
2005	Maart, mei en juni	4	augustus	1
2007	maart	1		
2008	Juli en augustus	2		

Tabel 1 Overzicht van de periodes waarin de inventarisaties plaats vonden, waarbij n is het aantal gebrachte bezoeken.

Broedvogels zijn geïnventarieerd conform de methode weergegeven in de Handleiding Broedvogel Monitoring Project waarbij de methodiek BMP-A (Van Dijk, 2004) is gehanteerd en daarbij alle vogelsoorten zijn geïnventarieerd. Bij uilen, spechten en roofvogels is zoveel mogelijk getracht het nest te vinden, waarvan de locatie vervolgens met behulp van een GPS is vastgelegd.

Vleermuizen zijn geïnventarieerd tijdens de avondschemering met behulp van een verrekijker en een batdetector. Daarbij is de wijze waarop vleermuizen van het plangebied gebruik maken, bijvoorbeeld om er te

foerageren, bij de migratie of als vaste verblijfplaats, onderzocht. Het onderzoek is als volgt uitgevoerd:

1. Bij de te kappen bomen is geïnteriseerd of er spechtengaten of andere boomholtes in aanwezig zijn. Indien dit het geval was is het onderzoek als volgt uitgevoerd:
 - er zijn veldbezoeken gebracht in de periode van mei tot en met juli dit is de kraamperiode van Rosse vleermuis en Watervleermuis;
 - overdag is gekeken naar de aanwezigheid van urinestrepn onder een spechtengat of holte; dit is een aanwijzing dat zich een Rosse vleermuis in de betreffende boom bevindt.
 - bij bomen met holtes waar geen urinestreek zichtbaar was en niet werden bewoond door spechten, werd in de nabijheid een half uur vóór zonsondergang tot een half uur na zonsondergang gepost en gekeken of vleermuizen in en uit de holte in de betreffende boom vlogen. Met behulp van een batdetector werd de soort op naam gebracht;
 - ook wordt gelet op hoge kwetterende of sjilpende geluiden voortgebracht door Rosse vleermuizen, hetgeen wijst op de aanwezigheid van een kraamkamer.
2. De beplantingen zijn onderzocht of deze in functie zijn als migratieroute of als foerageerlocatie. Er is sprake van een migratieroute indien de soort de beplanting in één richting volgt. Er is sprake van foerageren wanneer de soort niet een duidelijke richting volgt.

Er heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar de geschiktheid van locaties als winterverblijfplaats van vleermuizen, omdat er geen potentiële winterverblijfplaatsen aanwezig zijn.

De overige zoogdieren zijn geïnteriseerd tijdens het gehele veldseizoen. Om te bepalen of een soort gebruik maakt van het plangebied is gedurende de inventarisaties gelet op vraatsporen, uitwerpselen, wissels, prenten en haren.

De amfibieën, reptielen, insecten en dergelijke zijn geïnteriseerd door op locaties die voldoen aan de biotoopeisen gericht te zoeken tijdens zonnig en warm weer. Dit gebeurde tijdens alle veldbezoeken vanwege de uiteenlopende perioden waarin de vertegenwoordigers van deze soortgroepen actief zijn.

Vanwege de verschillen in groei- en bloeitijd zijn planten tijdens alle bezoeken geïnteriseerd.

Ook aangrenzende gebieden zijn geïnteriseerd. Daarbij is met name gelet op soorten die vanuit de omgeving gebruik maken van de locatie van de ingreep.

2.1.2 Literatuuronderzoek

In aanvulling op de veldbezoeken is gebruik gemaakt van de onderstaande literatuur:

1. *Provincie Limburg (www.limburg.nl)*
Gedetailleerde verspreidingsgegevens van flora en avifauna uit 2003;

2. *Avifauna van Limburg (Hustings et al., 2006)*
Gedetailleerde beschrijving van verspreiding en ecologie van vogels in de provincie Limburg;
3. *Werkatlas zoogdieren in Limburg (Huizenga et al., 2005).*
Verspreidingsgegevens van zoogdieren uit de periode 1970-2004. De gegevens zijn weergegeven op kilometerhok-niveau;
4. *Stichting Das & Boom Opvang en Advies*
Inventarisatie van Dassen in 2006;
5. *Website Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: Sprinkhanen en krekels in Limburg*
Gegevens van sprinkhanen en krekels. De gegevens zijn weergegeven op kilometerhok-niveau tot en met heden.

De gegevens van de provincie Limburg en van Stichting Das & Boom zijn voldoende gedetailleerd om te gebruiken voor de situatie in het plangebied als aanvulling op het veldwerk. De avifauna en verspreidingatlas van de zoogdieren worden gebruikt om inzicht te verschaffen in de aard van de lokale populatie.

2.1.3 Te bespreken resultaten

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de soortgroepen broedvogels, zoogdieren, herpetofauna en vissen, overige fauna en planten. Daarin wordt onderscheid gemaakt in:

1. uilen, spechten, roofvogels, vogels beschermd binnen bijlage 1 van de Europese Vogelrichtlijn, soorten die internationaal worden bedreigd zoals de Grutto waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft én planten en dieren beschermd binnen tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet (zie par. 2.1.1) indien hieromtrent concrete locatiegegevens bekend zijn;
2. soorten beschermd binnen tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet waarvan uitsluitend gegevens bekend zijn op kilometerhokniveau;
3. overige soorten; dit betreffen soorten beschermd binnen tabel 1 (zie par. 2.1.1) Rode lijstsoorten en soorten die niet onder deze twee categorieën vallen. De status op de Rode lijst wordt weergegeven tussen haakjes. Op deze lijst staan de in Nederland bedreigde soorten weergegeven, onderverdeeld in de categorieën gevoelig, kwetsbaar, bedreigd en ernstig bedreigd (zie bijlage 1.2);

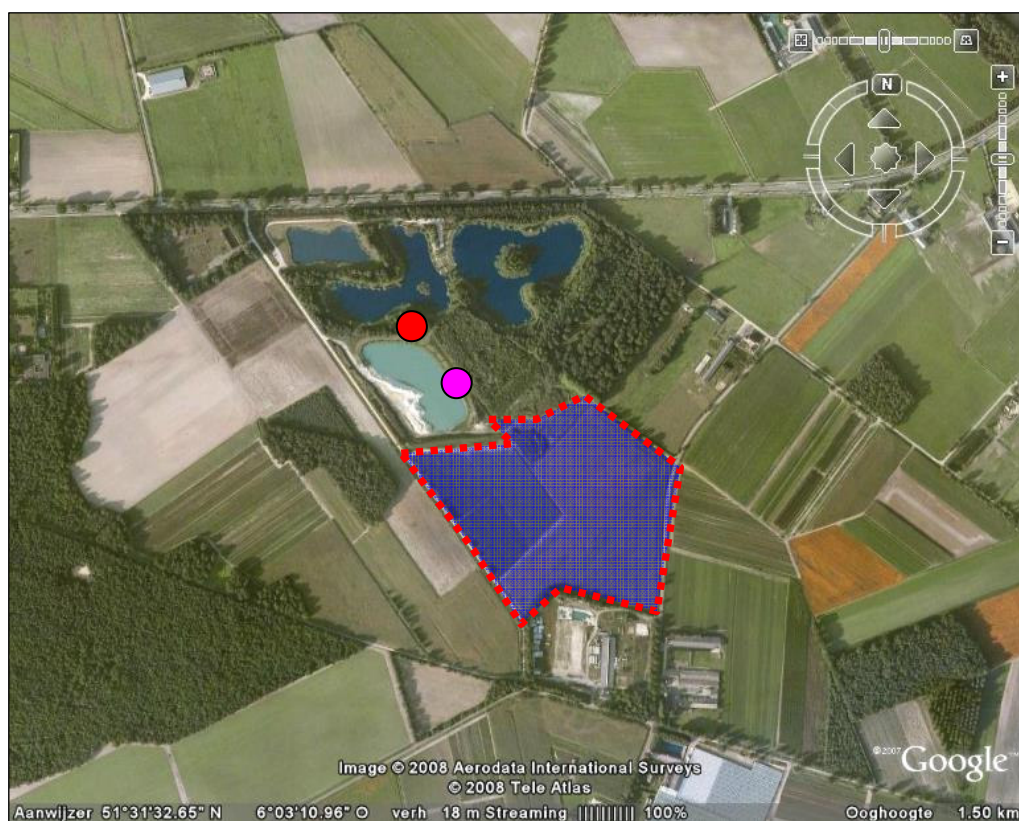
De soorten in categorie 1 worden per soort in een subparagraaf behandeld. Hiervan wordt het volgende behandeld (indien van toepassing):

- een beknopte beschrijving van de ecologie;
- de status op de Rode lijst.;
- de beschermingsstatus in de Flora- en faunawet, Habitatrichtlijn of Vogelrichtlijn;
- een beknopte beschrijving van de consequenties van deze bescherming;
- aantallen van de territoria, individuen en (indien bekend) vaste verblijfplaatsen;
- de locatie(s) van de waarneming(en);
- de functie van het plangebied voor de soort, zoals:
 - verblijfplaats (nest, hol, burcht e.d.); indien de verblijfplaats niet in het plangebied is, waar bevindt deze zich dan (dit is met

name van belang voor soorten met een groot territorium als Buizerd, Das e.d.)

- migratieroute,
- verbindende schakel tussen populaties
- waarde als leefgebied;
- het biotoop van de soort in het plangebied en in bepaalde gevallen het aangrenzende gebied;
- indien gegevens niet zijn verkregen uit veldonderzoek, wordt ingegaan op de literatuurbron;

Van de broedvogels en planten is aan de hand van www.limburg.nl en de *Avifauna van Limburg* (Hustings et al., 2006) het aandeel van de populatie in het plangebied bepaald ten opzichte van de lokale populatie. Dit is gebeurd om zodoende de aard van het effect van de ingreep te bepalen. De lokale populatie is bepaald door de aantal territoria, kolonies of standplaatsen vastgesteld per relevante dier- of plantensoort (paragraaf 2.1) te bepalen in het plangebied, de kilometerhokken van het plangebied en de aangrenzende kilometerhokken.



Luchtfoto 2 Verspreiding van de Boomleeuwerik in 2003 ter plaatse van de roze stip en de nestlocatie van de Buizerd in 2007 ter plaatse van de rode stip.

2.2 Broedvogels

2.2.1 Boomleeuwerik

De Boomleeuwerik is een plaatselijk in Nederland algemene broedvogel van bosranden. De soort is beschermd volgens de bijlage 1 van de Europese

Vogelrichtlijn. Territoriumindicerend gedrag van de Boomleeuwerik duidt in de periode van 15 maart tot en met 20 mei op broeden (Van Dijk, 2004). Binnen de Flora- en faunawet is het nest en bijbehorend leefgebied van de soort alleen binnen de genoemde periode, dit is het broedseizoen en tevens de meest kwetsbare periode, beschermd.

De soort is met één paar aan de bosrand buiten het plangebied ter plaatse van de huidige groeve territoriumindicerend waargenomen in 2003 (www.limburg.nl). De soort broedde hier vermoedelijk op de zandbodem in de bosrand van de bestaande groeve. Nadien is de soort niet meer aangetroffen. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 2 territoria (www.limburg.nl).

2.2.2 Buizerd

De Buizerd is in Nederland een algemene broedvogel van bosranden, bossen en bomenrijen. Territoriumindicerend gedrag van de Buizerd duidt in de periode van 1 februari tot en met 10 juni op broeden (Van Dijk, 2004). Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd.

De Buizerd had in 2007 een nest buiten het plangebied in het bosgebied horende bij het Wanssums Ven. Ook in 2005 is de soort hier waargenomen doch uitsluitend territoriaal. Het plangebied fungeert als jachtgebied voor de soort. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 4 territoria (Hustings et al., 2006).

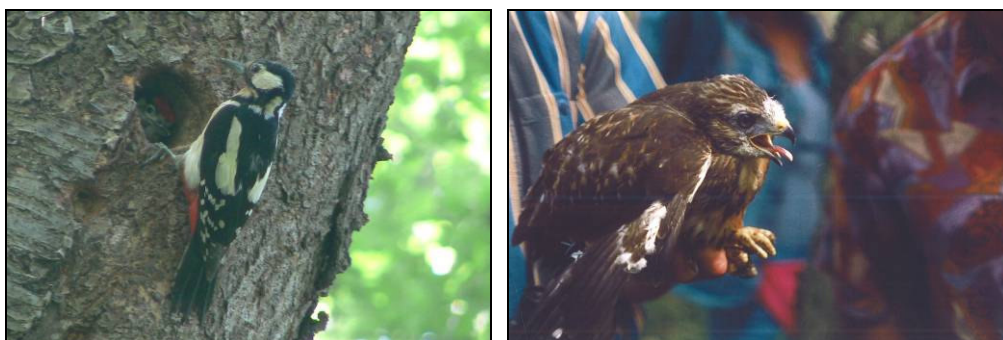


Foto 2 Buizerd links en Grote bonte specht rechts

2.2.3 Groene specht

De Groene specht is in Nederland een in aantal achteruitgaande broedvogel van bossen, hoogstamboomgaarden en parken. Vanwege de landelijke achteruitgang is de soort opgenomen op de Nederlandse Rode lijst met de status "kwetsbaar". In grote delen van Limburg is de soort bezig zich te herstellen na het dieptepunt in de jaren '90. Territoriumindicerend gedrag van de Groene specht duidt in de periode van 1 maart tot en met 31 mei op broeden (Van Dijk, 2004). Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd.

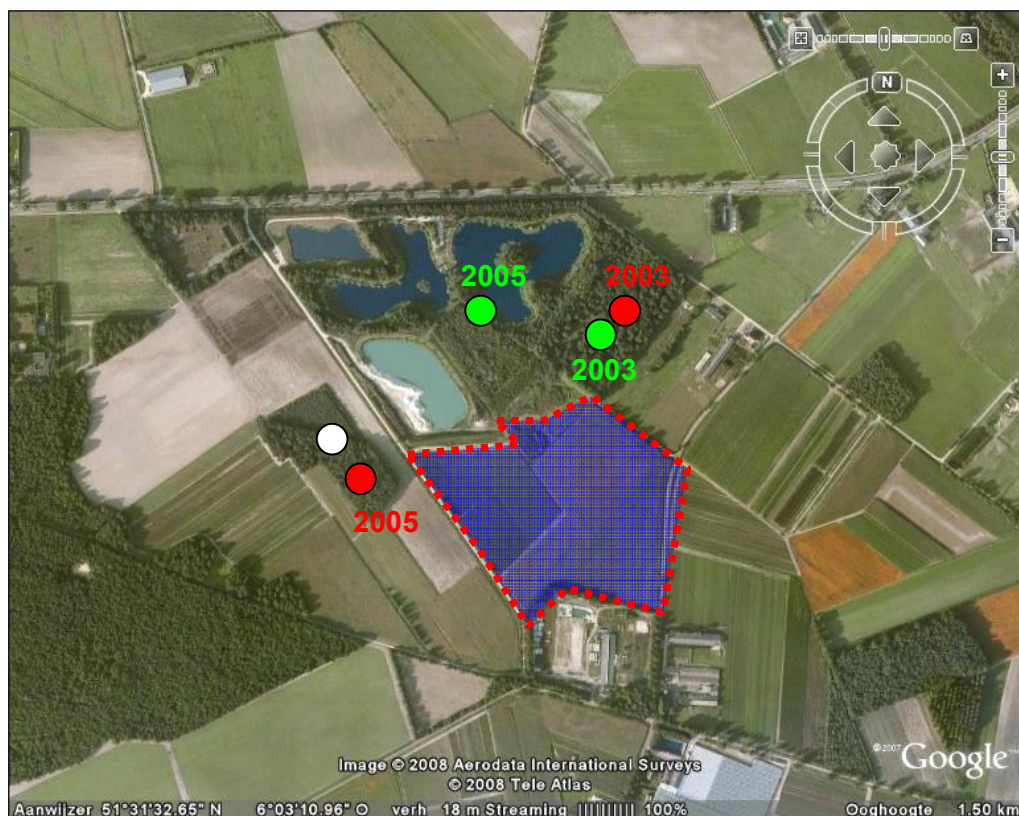
De Groene specht is in 2003 buiten het plangebied met één paar in het bosgebied horende bij het Wanssums Ven (www.limburg.nl). In 2005 was de soort ook aanwezig buiten het plangebied toen ze foeragerend ter plaatse van het aanwezige grasland langs de visvijver in het Wanssums Ven is aangetroffen. De Groene specht is een standvogel, wat inhoudt dat de soort het gehele jaar door gebruik maakt van de locatie. Het broedbiotoop is

aanwezig ter plaatse van het aanwezige bos. In het plangebied is de Groene specht niet waargenomen tijdens de onderzoeksperiode, vermoedelijk omdat er nauwelijks voedselmogelijkheden zijn in het plangebied. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 4 territoria (www.limburg.nl).

2.2.4 Grote bonte specht

De Grote bonte specht is in Nederland een algemene standvogel van bossen en parken. Territoriumindicerend gedrag van de Grote bonte specht duidt in de periode van 1 maart tot en met 30 juni op broeden (Van Dijk, 2004). Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd.

De Grote bonte specht is in 2003 buiten het plangebied met één paar waargenomen in het bos horende bij het Wanssums Ven en in 2005 ter plaatse van het “Dassenbosje” territoriumindicerend (www.limburg.nl). De Grote bonte specht is een standvogel, wat inhoudt dat de soort het gehele jaar door gebruik maakt van de locatie. Het broedbiotoop is aanwezig ter plaatse van het aanwezige bos. De Grote bonte specht maakt geen gebruik van het plangebied; het is een vogel die afhankelijk is van voedsel op de stam en dikke takken van bomen. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 8 territoria (www.limburg.nl); in bijna elk bosgebiedje met bomen van enige omvang komt de soort voor.

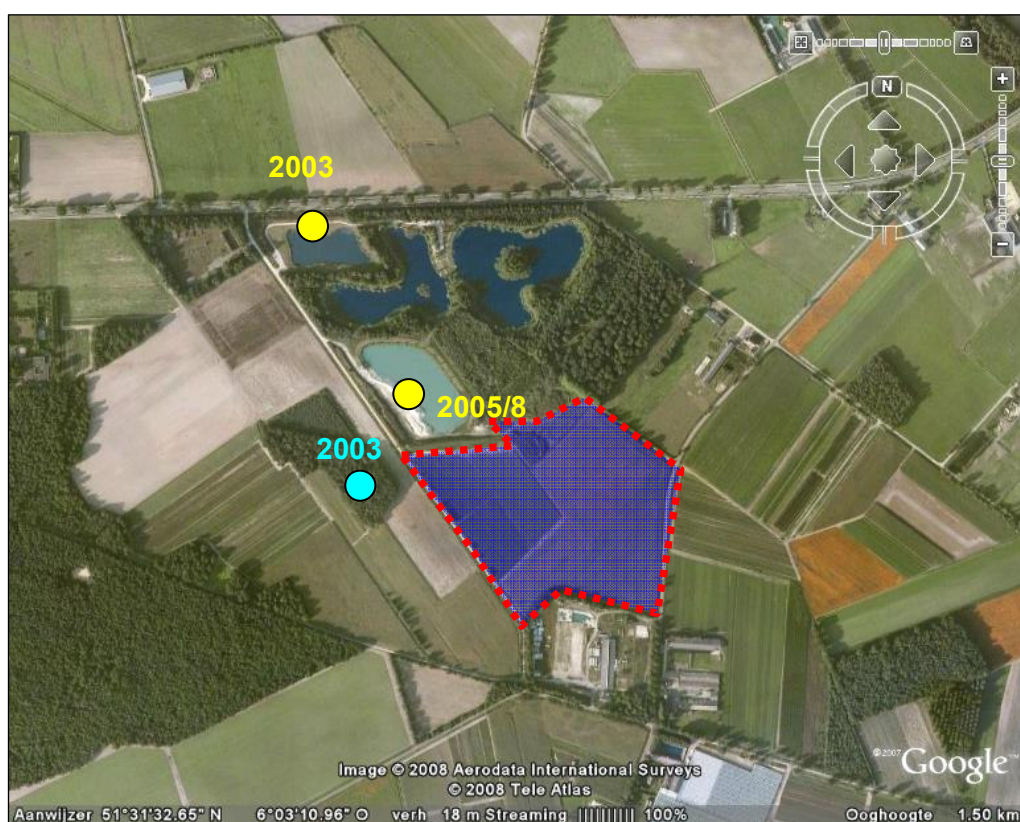


Luchtfoto 3 *Verspreiding van de Groene specht ter plaatse van de groene stippen, Grote bonte specht ter plaatse van de rode stippen en plukresten van de Havik ter plaatse van de witte stip.*

2.2.5 Havik

De Havik is in Nederland een uitgesproken standvogel en komt voor in gevarieerd landschap waarbij open stukken worden afgewisseld met bossen of bosjes. Territoriumindicerend gedrag van de Havik duidt in de periode van 1 februari tot en met 15 juni op broeden (Van Dijk, 2004). Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet het gehele jaar door beschermd.

Plukresten die duiden op de aanwezigheid van de Havik zijn in 2005 aangetroffen in het "Dassenbosje". Een nest is hier nimmer aangetroffen van de soort; ook elders niet. De soort broedt waarschijnlijk in het bos langs de Sparrendreef. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 1 paar (Hustings et al., 2006).



Luchtfoto 4 Verspreiding Oeverzwaluw (gele stip) en Zwarte specht (blauwe stip).

2.2.6 Oeverzwaluw

De Oeverzwaluw is in Nederland een pioniervogel die zich onder meer kan vestigen op opgespoten terreinen en ontgravingen. Het leefgebied en de bezette nestlocaties van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet tijdens het broedseizoen beschermd.

De Oeverzwaluw broedde in 2008 met vier paar en in 2005 met zeven paar in een steile wand op de bestaande ontgrondinglocatie, die direct ten noorden van het plangebied gelegen is. In 2003 broedde deze soort op die plek met 13 paar (www.limburg.nl). Hoewel de broedlocaties op enige tientallen meters van het plangebied liggen, is de betekenis van het plangebied voor de soort uiterst gering. Tijdens de veldbezoeken is geconstateerd dat de Oeverzwaluw met name voedselvluchten maakte boven het water van de huidige

ontgrondingslocatie. Elders komt de soort in 2008 voor ter plaatse van bedrijfsterrein de Blakt (www.waarneming.nl) en in de grondstofwinlocatie De Diepeling.

2.2.7 Zwarte specht

De Zwarte specht is in Nederland een standvogel van oude bossen waarin zwakke forse bomen (vooral Beuk) aanwezig zijn. Deze bomen worden gebruikt om de nestholte in uit te hakken. Territoriumindicerend gedrag van de Zwarte specht duidt in de periode van 15 maart tot en met 20 juli op broeden (Van Dijk, 2004). 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 in 2003 buiten het plangebied territoriumindicerend waargenomen in het "Dassenbosje" (www.limburg.nl). Nadien is de soort niet meer waargenomen. De lokale populatie bestaat voor zover bekend uit 1 paar (www.limburg.nl en Hustings et al., 2006).

2.2.8 Rode lijstsoorten

Soorten van de Rode lijst vertonen een achteruitgaande trend en staan daarbij onder druk. De in het plangebied aanwezige Rode lijstsoorten hebben de status "kwetsbaar" of "gevoelig". Nesten en bijbehorend leefgebied van broedvogels van de Rode lijst zijn gedurende het broedseizoen beschermd. Wat het broedseizoen van de Rode lijst broedvogels is, is afhankelijk van de volgende factoren:

1. De soort; sommige soorten beginnen met broeden in februari terwijl andere pas in juni beginnen en pas klaar zijn hiermee vanaf september.
2. Het weer; bij een strenge winter die loopt tot aan februari of zelfs tot begin maart zal het broedseizoen later starten dan wanneer de maand februari zacht is.
3. De regio; in Zuid Limburg is het broedseizoen gemiddeld genomen 2 weken eerder dan in Groningen.

De volgende soorten hebben territoria in en nabij het plangebied (tussen haakjes is de status op de Nederlands Rode lijst vermeld): 1 paar Graspieper (gevoelig), 10 paren Boerenzwaluw (gevoelig, ter plaatse van de schuren buiten het plangebied), 2 paar Kneu (gevoelig), Huismus (gevoelig) ter plaatse van boerderij zuidelijk van plangebied), Ringmus (gevoelig, in beplanting langs Ericaweg), Matkop (1 paar in aangrenzend bos) en 1 paar Veldleeuwerik (gevoelig). In de bosschages langs het Wanssums Ven buiten het plangebied broeden Koekoek (kwetsbaar), Zomertortel (kwetsbaar) en Nachtegaal (kwetsbaar).

In 2003 is door een medewerker van de provincie Limburg een paar Patrijs waargenomen. Daarna is de soort door Groenplanning nadien niet meer waargenomen, ook uit de beschikbare literatuur blijkt dat 2003 het laatste waarnemingsjaar te zijn. Derhalve kan de soort sinds 2004 niet meer worden beschouwd als broedvogel.

2.2.9 Overige broedvogels

Dit zijn soorten die in Nederland zeldzaam of (vrij) algemeen doch niet bedreigd zijn. Nesten en bijbehorend leefgebied van deze soorten zijn

beschermd tijdens het broedseizoen. Wat het broedseizoen van de overige vogels is, is afhankelijk van de factoren genoemd in vorige subparagraaf.

In het plangebied komen de volgende schaarse soorten voor: Kievit, Wulp (2005), Boompieper, Grasmus, Geelgors en Roodborsttapuit (langs Hoogzand 1 paar).

Daarnaast komen er diverse algemene soorten voor als Merel, Tuinfluiter, Fitis, Koolmees, Tjiftjaf e.d.

2.3 Zoogdieren

2.3.1 Gewone dwergvleermuis

De Gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest voorkomende vleermuissoort. Ze heeft vaste winter- en zomerverblijfplaatsen in gebouwen, waar de soort gebruik maakt van een spouwmuur, een nis, zolders of kelders indien het daar niet te koud en vochtig is. 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 volgens het beschermingsniveau tabel 3 alsmede binnen de Habitatrichtlijn bijlage IV. Dat wil zeggen dat een strikte bescherming het gehele jaar van toepassing is.

De Gewone dwergvleermuis is in 2005 met vijf individuen waargenomen ter plaatse van de boerderij direct ten zuiden van het plangebied. De soort gebruikt de locatie als volgt:

1. individuen van de soort zijn waargenomen op het erf nabij de gebouwen in de periode tussen een half uur vóór en een half uur na zonsondergang;.
2. de soort maakt gebruik van de erfbeplanting en gebouwen als oriëntatiepunten en voor geleiding op de vliegroute alsmede om te foerageren op insecten. De beplanting en gebouwen worden tevens gebruikt als beschutting tegen de wind;
3. het plangebied zelf wordt niet gebruikt.

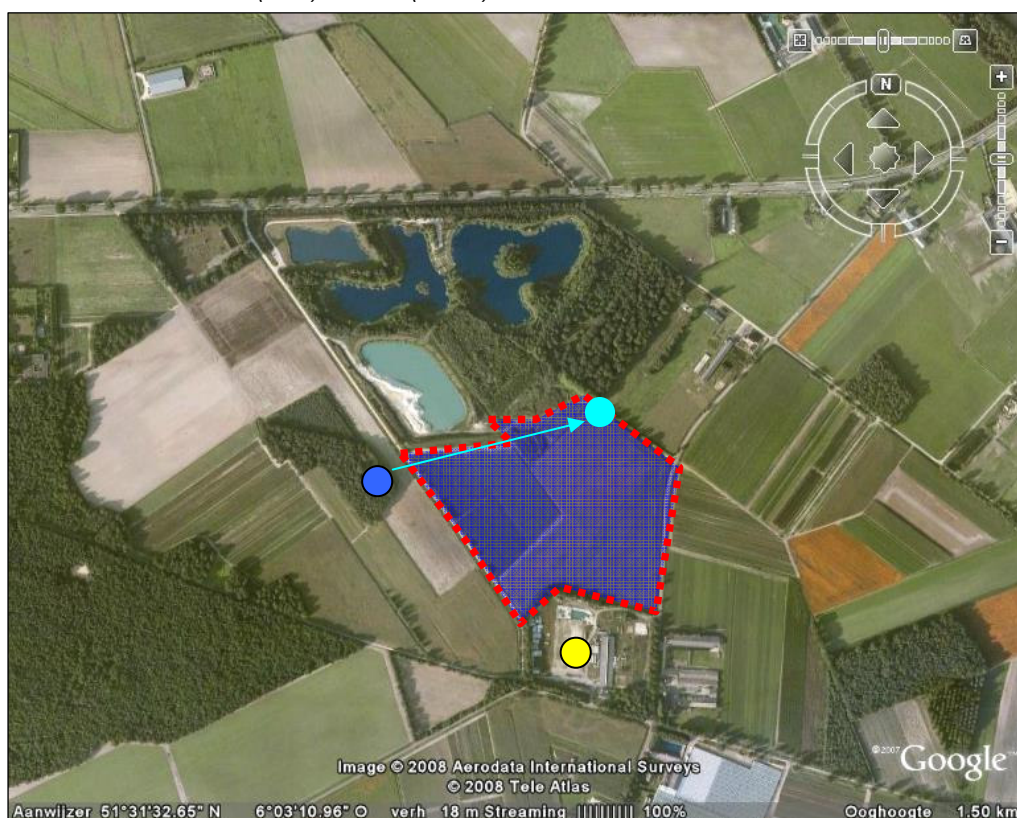
De soort is volgens de *Werkatlas zoogdieren in Limburg* in de periode 1994-2005 waargenomen in het kilometerhok van het plangebied. De Gewone dwergvleermuis komt volgens deze atlas in omliggende kilometerhokken algemeen voor (Huizenga et al., 2006).

2.3.2 Das

De Das is vrij algemeen in het oosten en zuiden van Nederland. De soort graaft een burcht in beboste steilranden in de buurt van wormenrijke graslanden. Het leefgebied en de verblijfplaatsen van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet beschermd volgens het beschermingsniveau tabel 3. Dat wil zeggen dat een strikte bescherming het gehele jaar van toepassing is.



Foto 3 Dassenburcht (links) en Das (rechts)



Luchtfoto 5 Verspreiding zoogdieren, ter plaatse van de blauwe stip ligt een Dassenburcht, de lichtblauwe stip is de locatie waarneming Dassenprenten, de lichtblauwe pijl is migratieroute. Ter plaatse van de gele stip zijn in 2005 waarnemingen verricht van foeragerende Gewone dwergvleermuizen.

Vanuit de theorie zijn de volgende de volgende typen gebruikruimte van belang:

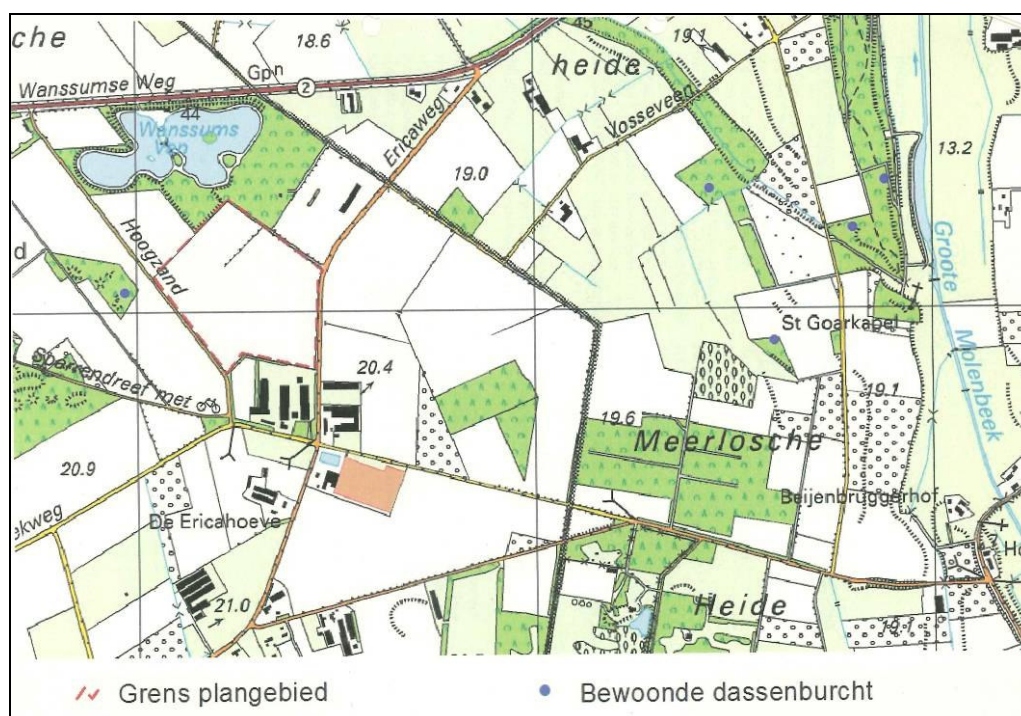
1. **Burchtlocatie, straal 50 meter.** Een hoofdburcht (ook wel kraamburcht genoemd) bestaat uit meerdere gangen (pijpen) welke meters onder het maaiveld en vanaf de ingang doorlopen. Door een straal van 50 meter rond de ingang van een willekeurige pijp toe aan te houden wordt rekening gehouden met ondergrondse uitbreidingen en het feit dat een Dassenburcht honderden vierkante meters groot kan zijn. Opgemerkt dient te worden dat geen onderscheid wordt gemaakt tussen de regulier bewoonde burchten en incidenteel belopen burchten. Als aanvulling hierop wordt een regulier bewoonde burcht beschouwd als burchtlocatie.

2. *Preferente leefgebied, straal 500 meter.* Dit is het (fictieve) favoriete leefgebied dat door de Das veelvuldig wordt gebruikt.
3. *Het gebied tussen hoofdburcht en bijburcht.* De bijburcht is een "reserveburcht" die kan fungeren als uitwijkmogelijkheid wanneer de hoofdburcht wordt verstoord. Ook jongen die juist de ouders hebben verlaten kunnen hun intrek nemen in deze burcht.
4. *Foerageergebied en uitloopgebied, straal meer dan 500 tot 1600 meter.* Dit gebied wordt door de Das eveneens gebruikt om te foerageren.

Aan de overzijde van Hoogzand, op ca. 100 m van de westgrens van het plangebied (200,97:393,05 X:Y), bevindt zich in een bosje een hoofdburcht. Deze bestond in 2006 uit 12 holen waarvan zes waren belopen (Stichting Das & Boom, 2006). Ook in 2008 is de burcht in gebruik. Volgens uit de hierboven omschreven typen gebruikruimte behoort het plangebied op grond van de theorie te behoren tot het *preferent leefgebied*, omdat de burcht op 100 meter ligt van het plangebied. Ook in de praktijk is het plangebied van belang als foerageergebied voor de Das. In het plangebied zijn in 2005 prenten waargenomen aan de rand van de akker en in 2006 is een wissel aangetroffen vanuit het bosje richting het aspergeveld in het plangebied. Luchtfoto 5 geeft een indruk van de migratieroute van de Das. Ook zijn er aanwijzingen dat de soort het huidige plassengebied van het Wanssums Ven bezoekt om er te foerageren, met name ter plaatse van de grazige stroken op de oevers. Vanwege de teelt van Afrikaantjes is het gebied ten westen van de burcht nauwelijks interessant voor de Das. Verkeerslachtoffers zijn in de periode 2000-2004 (Stichting Das & Boom, 2006) gevonden langs de N270, splitsing Gunhoekweg/Sparrendreef en de Dwarsweg (zuiden van Gunhoekweg). De waarneming van verkeerslachtoffers tezamen met de waarneming van sporen geven een beeld van de lokale verspreiding van de Das.

Andere bewoonde burchten zijn volgens Stichting Das & Boom aanwezig in het westelijke dal van de Groote Molenbeek waar zich in 2006 in totaal 4 burchten bevonden tussen Wanssum en Meerlo. Het is niet aangetoond, doch het is goed mogelijk dat er een uitwisseling bestaat tussen de burcht met genoemde Dassenpopulatie. De zuidelijke grondwal langs de bestaande groeve, de bosrand van het Wanssums ven alsmede de houtsingel langs de onverharde weg aan de noordoostzijde kunnen hierbij een verbindende functie vervullen.

Op basis van bovenstaande blijkt zowel uit de theorie als de praktijk het plangebied belangrijk is voor zijn voedselvoorziening. Tevens fungeert de noordrand als verbindingszone.



Kaart 2 Verspreiding in 2006 van de Das volgens Stichting Das & Boom

De soort is volgens de *Werkatlas zoogdieren in Limburg* in de periode 1994-2005 waargenomen in het kilometerhok van het plangebied. De Das komt volgens deze atlas in omliggende kilometerhokken vrij algemeen voor (Huizenga et al., 2006). Volgens het *Dassenbeschermingsplan Limburg* (Min. van LNV, 1993) was de burcht ten westen van het plangebied ook reeds aanwezig in het jaar 1993.

2.3.3 Overige zoogdiersoorten

In het plangebied komen Haas, Konijn, Ree, Vos, Veldmuis, Woelrat en Mol voor. Met uitzondering van de Vos, hebben al deze diersoorten in het plangebied een vast leefgebied.

Uit de *Werkatlas Zoogdieren in Limburg* (Huizenga et al., 2005) blijkt dat in de kilometerhokken van het plangebied tevens Watervleermuis (tabel 3), Egel (tabel 1) en Bunzing (tabel 1) zijn aangetroffen. Op basis van het biotoop kan worden aangenomen dat de twee laatstgenoemde soorten gebruik maken van het plangebied om er te foerageren. Het plangebied is ongeschikt als foerageer- of verblijfslocatie voor de Watervleermuis. De soort foerageert boven de vijvers van het Wanssums Ven.

2.4 Overige fauna

2.4.1 Amfibieën

Van deze soortengroep is alleen de Bastaardkikker aangetroffen. Deze plant zich voort in de bestaande ontgrondingslocatie direct ten noorden van het plangebied. De soort is in tabel 1 beschermd binnen de Flora- en faunawet.

2.4.2 Dagvlinders

In het plangebied zijn tijdens de veldbezoeken Oranje zandoogje, Icarusblauwtje, Dagpauwoog, Distelvinder, Klein koolwitje, Zwartsprietdikkopje en Kleine vos waargenomen. Volgens *Dagvlinders in Limburg* (Akkermans et al., 2001) komen in de betreffende kilometerhokken daarnaast nog Argusvlinder, Atalanta, Bruin zandoogje, Bont zandoogje, Citroenvlinder, Eikenpage, Gehakelde aurelia, Groot dikkopje, Klein geaderd witje, Kleine vuurvlinder, Koevinkje en Landkaartje voor. Alle soorten zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.

2.4.3 Libellen

Qua libellen zijn de volgende soorten aangetroffen op de ontgrondingslocatie direct ten noorden van het plangebied: Azuurwaterjuffer, Gewone oeverlibel, Grote keizerlibel, Grote roodoogjuffer en Watersnuffel. Volgens de *Werkatlas Libellen in Limburg* (Hermans et al., 2004) komen daarnaast nog de volgende soorten voor in de desbetreffende kilometerhokken: Bloedrode heidelibel, Bruinrode heidelibel, Geelvlekheidelibel, Gewone pantserjuffer, Glassnijder ("kwetsbaar"), Houtpantserjuffer, Lantaarntje, Metaalglanslibel, Paardenbijter, Smaragdlibel, Viervlek en Vuurjuffer. Deze soorten planten zich voort in de vijvers van het Wanssums Ven. Alle soorten zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.

2.4.4 Sprinkhanen

Qua sprinkhaansoorten is het voorkomen van de Grote groene sabelsprinkhaan, Bruine sprinkhaan, Gewoon spitskopje, Krasser, Kustsprinkhaan en Ratelaar in het plangebied vastgesteld. Alle soorten zijn niet beschermd binnen de Flora- en faunawet.



Foto 4 Jeneverbes

2.5 Planten

2.5.1 Jeneverbes

De Jeneverbes komt in Nederland met name voor op heidevelden. De groeiplaatsen van de soort zijn binnen de Flora- en faunawet beschermd volgens het beschermingsniveau tabel 2. Hierbij geldt een zekere mate van bescherming, omdat in bepaalde gevallen de gunstige staat van instandhouding in het geding kan zijn.

Op ca. 100 m. ten westen van het plangebied in een bosje gelegen aan de westzijde van Hoogzand staan twee exemplaren van de Jeneverbes. Elders komt de soort voor in het bos langs de Sparrendreef.

2.5.2 Overige plantensoorten

In het plangebied komen in de berm van de veldweg Hoogzand nog een aantal bijzondere plantensoorten voor die kenmerkend zijn voor heischrale graslanden. Het gaat om onder meer Struikhei, Tormantil, Gewone dophei, Gewone brem, Zandblauwtje, Egelboterbloem, Pilzegge, Schermhavikskruid, Muizenoor, Klein tasjeskruid, Kleine leeuwenklauw en Gewone veldbies.

Daarnaast kennen het visvijvercomplex het Wanssums Ven en het bosgebied belangrijke natuurwaarden bestaande uit zeldzame plantensoorten als Bosbies, Pilvaren en Nachtsilene. Tevens komen Mattenbies en Witte waterlelie voor in de groeve. Een groot deel van de is in het plassengebied uitgezet door de plaatselijke sportvisvereniging 't Alvertje.

3 Toetsing Flora- en faunawet

3.1 Projectomschrijving



Foto 5 Dit grootschalig akkergebied waarop de grondstofwinning is voorzien wordt omgevormd in een nieuw deel van het plassengebied Wanssums Ven, een en ander zoals weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.

Het huidige akkerbouwgebied met een totale oppervlakte van ca. 11,2 hectare wordt omgevormd naar visvijver vergelijkbaar met het bestaande Wanssums Ven (figuur 1 en bijlage 2). Er worden daarbij geen bomen gekapt, omdat deze niet in het plangebied bevinden. Wel wordt de jonge opslag in de berm van het Hoogzand verwijderd. De oevers worden flauw afgewerkt zodat vissen er kunnen paaen en plaatselijk worden er plasdras-situaties met vochtige laagten gecreëerd ten behoeve van amfibieën, rietvogels en libellen. De plas gaat een oppervlakte van circa 5,8 hectare beslaan. De rest krijgt een passende landschappelijke inheemse beplanting en wordt ten behoeve van vissers en wandelaars ontsloten met paden welke aansluit op paden rond het Wanssums Ven. Nabij de zandweg Hoogzand wordt een kleine parkeervoorziening gesitueerd. De bodem van de plas zal zich maximaal 5,5 meter bevinden onder de waterspiegel (12,00m+ NAP) en de taluds worden 1:3 afgewerkt. Vanwege de aantasting van het Dassenfoerageergebied wordt een “huisweide” van ca. 2,3 hectare bestaande uit een hoogstamboomgaard aangelegd welke in de toekomst kan fungeren als voedselgebied voor de Das. Het bosplantsoen met een oppervlakte van ca. 2,7 hectare rondom de visvijver kan fungeren als een verbindingzone voor uitwisseling met de populatie in het dal van de Groote Molenbeek. De fasering van de ontgronding wordt uitgewerkt in een nog op te stellen werkplan ná de afgifte van de ontgrondingvergunning.



Figuur 1 Endbeeld van de kale akker weergegeven op foto 5 na realisatie van het project Wanssums Ven.

Huidige situatie	Opp./ha.	eindsituatie	Opp./ha.
agrarisch gebied, met name akkers	11,2	visvijver	5,8
		bosplantsoen	2,7
		huisweide	2,3
		Voorzieningen voor de visclub	0,4

Tabel 2 Overzicht wijziging gebruiksruimte vóór én ná de grondstoffenwinning.

3.2 Toetsingskader Flora- en faunawet

3.2.1 Algemeen

Voor het project is de toetsing van toepassing op:

- *Strikt beschermde soorten* (tabel 3): bij de ontheffingaanvraag geldt een uitgebreide toets.
- *Overige soorten* (tabel 2): bij de ontheffingaanvraag geldt een lichte toets.
- Broedvogels horende tot de soortgroepen uilen, spechten en roofvogels alsmede broedvogels beschermd binnen bijlage 1 van de Europese Vogelrichtlijn en soorten van de Rode lijst met de status "bedreigd" of "ernstig bedreigd"

Het project wordt getoetst op overtredingen met onderstaande artikelen:

- *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, hopen 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.

Indien het project in overtreding geraakt met bovenstaande artikelen, dient ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet, artikel 75, vijfde lid, onderdeel C bij het Ministerie van LNV te worden aangevraagd. Daartoe dienen de middelen inventarisaties en/of literatuur verkregen gegevens maximaal 5 jaar oud te zijn. Een ontheffing wordt niet verleend als

1. de gegevens ouder zijn dan 5 jaar;
2. het onderzoek redelijkerwijs gezien onvolledig is of op basis van een verkenning is uitgevoerd;
3. de schadelijke effecten die het gevolg zijn van de ingreep reeds plaats hebben gevonden. Het Ministerie van LNV verleent achteraf geen ontheffingen.
4. ontheffing wordt aangevraagd voor artikel 9 (doden dient te worden voorkomen), artikel 10 (doelbewust verstoren) en artikel 12 (aanwezigheid eieren dient te worden voorkomen) bij ruimtelijke ingrepen. Voor ingrepen die leiden tot een overtreding van deze artikelen wordt nooit ontheffing verleend.

Artikel 11 met betrekking tot een vaste rust- of verblijfplaats verdient een toelichting. Per diergroep wordt dit als volgt beschouwd:

- *Vogels:* Een tijdens het broedseizoen in gebruik zijnde nest of nestholte in een boom of talud is een vaste rust- of verblijfplaats. Bij vogels horende tot de groep "uilen (uitzondering is Velduil), spechten en roofvogels (uitzondering zijn kiekendieven)" geldt dit het hele jaar omdat zij vaak hetzelfde nest jaarlijks gebruiken.
- *Vleermuizen:* Een gebouw of boom met een kraamkolonie of winterverblijfplaats in gebruik door een kolonie is een vaste rust- of verblijfplaats en is het hele jaar door beschermd. Ook een vliegroute, bijvoorbeeld een bomerij, tussen zomer- en winterverblijf alsmede tussen verblijfplaats en foerageergebied is beschermd als er geen alternatieve vliegroute aanwezig is.
- *Das:* Een belopen hoofdburcht wordt beschouwd als een vaste rust- of verblijfplaats. Ook in gebruik zijnde bijburchten en vluchtpijpen worden als zodanig beschouwd alsmede preferent leefgebied bestaande uit wormenrijke graslanden en boomgaarden binnen een straal van 500 meter die van belang zijn voor de overleving van de soort. De soort is

in het bijzonder gevoelig voor verstoring van burchten in de voortplantingstijd, welke loopt van maart tot juli.

- *Eekhoorn*: Alleen de periode wanneer het nest wordt gebruikt voor overwintering en verzorging van jongen is de verblijfplaats beschermd.
- *Amfibieën*: De gehele poel of ven met eieren of larven is een vaste rust- of verblijfplaats die het hele jaar door beschermd is.
- *Vissen*: Het deel van de watergang geschikt voor desbetreffende vissoort is een vaste rust- of verblijfplaats.

Er zijn twee toetsingsvormen, namelijk een lichte en een uitgebreide toets. De lichte toets geldt voor soorten uit tabel 2 en de uitgebreide voor soorten uit tabel 3. De lichte toets houdt het volgende in:

- er wordt getoetst of de activiteiten of werkzaamheden geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van (de betreffende populatie van) de soort;
- er wordt getoetst of de activiteiten of werkzaamheden een redelijk doel dienen.

Bij de uitgebreide toets wordt getoetst of:

- de activiteiten of werkzaamheden geen afbreuk doen aan de gunstige staat van instandhouding van (de betreffende populatie van) de soort; Hierbij is het begrip “wezenlijk negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding” van belang;
- er niet een alternatief is voor de geplande activiteiten of werkzaamheden die minder schade oplevert voor de betreffende soort;
- er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang;
- er zorgvuldig wordt gehandeld ten aanzien van de soort.

Bij soorten van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn moet tevens sprake zijn van een door de Habitatrichtlijn erkend belang:

- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- de bescherming van flora en fauna;
- de openbare veiligheid

3.2.2 Gunstige staat van instandhouding

Om te bepalen of er sprake is van een wezenlijk negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding, dienen de effecten van de activiteiten of werkzaamheden op de populatie te worden onderzocht. Daartoe wordt nagegaan of de werkzaamheden horende bij het project een wezenlijke negatieve invloed heeft op:

- individueel niveau: de ingreep heeft (in)directe gevolgen op de voortplantingslocatie of standplaats van het paar of familie, dit is met name van toepassing op soorten als de Das, Bever e.d.
- lokaal niveau: het aandeel van het aantal paren in het plangebied $\geq 50\%$ is ten opzichte van de lokale populatie
- regionaal niveau: $\geq 5\%$ van de provinciale populatie
- Nederlands niveau: heeft betreffende soort de status van “bedreigd” of “ernstig bedreigd” op de Nederlandse Rode lijst.

Op welk niveau er sprake is van een wezenlijk negatieve invloed op de gunstige staat van instandhouding is van soort tot soort verschillend waarbij de mate van bedreiging, zeldzaamheid en de mobiliteit van groot belang is.

3.2.3 Alternatieven voor de geplande activiteiten

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen ten aanzien van de strikt beschermde soorten (tabel 3) en vogels is het noodzakelijk dat er geen alternatieven zoals andere locatie en/of werkwijze aanwezig zijn.

Het plangebied grenst aan het huidige concessiegebied. Vanuit het oogpunt van een in ruimtelijk opzicht optimale exploitatie en een goede uitgangssituatie voor het toekomstige beheer van de visvijver, is de locatie aan de zuidzijde van het Wanssumse Ven het meest geschikt. Een alternatief is het bosgebied grenzend aan het Wanssums en; duidelijk is dat dan meer natuurwaarden worden verstoord. Het project voorziet voor in de gewenste behoefte aan grondstoffen voor diverse projecten in de omgeving, waaronder de bedrijventerreinen in ontwikkeling Hulst II en Smakterheide III. Bij uitvoering van het project Wanssums Ven wordt voorzien in de aanleg van een Dassenleefgebied in de vorm van een hoogstamboomgaard (huisweide). Echter, min of meer automatisch zal ook elders rondom de visvijver nieuw Dassenleefgebied ontstaan.

3.2.4 Bij de wet genoemd belang

Over het algemeen zijn de volgende belangen van toepassing binnen de Flora- en faunawet in relatie tot artikel 75:

- a. openbare veiligheid;
- b. dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten;
- c. bestendig gebruik;
- d. de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Het project valt te scharen onder het laatst genoemde belang, omdat het een ingreep betreft waarbij het fysieke karakter van het landschap veranderd van landbouwgrond naar recreatiepark.

3.2.5 Zorgvuldig handelen

Zorgvuldig handelen zijn de reeds geplande maatregelen die uitvoerder van het project neemt om te garanderen om schade aan individuen van de soort te voorkomen. Naast de aanleg van een Dassenleefgebied in de vorm van een huisweide bestaande uit onder andere een hoogstamboomgaard, zijn geen voorzieningen getroffen die worden beschouwd als zorgvuldig handelen. In aanvulling hierop is in paragraaf 5.2 advies gegeven om invulling te geven aan het aspect zorgvuldig handelen.

3.3 Broedvogels

3.3.1 Boomleeuwerik

De Boomleeuwerik broedde in 2003 in de bosrand langs het Wanssums Ven ter plaatse van de bestaande groeve. Nadien is de soort hier niet meer aangetroffen. Er moet dan ook worden aangenomen dat de soort hier niet meer broedt. Overtredingen met de Flora- en faunawet ontstaan voor deze soort op basis van deze situatie niet.

3.3.2 Buizerd

De Buizerd heeft een nest in een boom in het plassengebied van het Wanssums Ven. Als gevolg van de ontgronding zal het nest niet worden verstoord. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een intensief gebruikt akkergebied met maïs en asperges waar de soort weinig voedsel vindt. De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoering van het project zal men niet in aanraking komen met de Flora- en faunawet.

In de praktijk blijkt dat ontgrondingslocatie ruimte biedt voor de ontwikkeling van ruigte. In deze ruigte vestigen zich vaak muizen welke op hun beurt dienen als voedsel voor de soort.

3.3.3 Groene specht

De soort broedt in het bos langs het Wanssums Ven buiten het plangebied. Bij de uitvoering van het project wordt het Wanssums Ven vergroot en zullen er geen bomen worden geveld. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een intensief gebruikt akkergebied met maïs en asperges waar de soort weinig voedsel vindt. De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Bij de uitvoering van het project zal men niet in aanraking komen met de Flora- en faunawet.

Op termijn zal wanneer de bomen voldoende groot zijn nieuw broedgebied gaan ontstaan voor deze soort.

3.3.4 Grote bonte specht

De soort broedt in het bos langs het Wanssums Ven buiten het plangebied. Bij de uitvoering van het project wordt dit gebied uitgebreid en zullen er geen bomen worden geveld. Het plangebied bestaat in de huidige situatie uit een intensief gebruikt akkergebied met maïs en asperges waar de soort weinig voedsel vindt. Bovendien is het een soort die strikt gebonden is aan bomen, de soort is dan ook voor zover bekend nooit in het plangebied aangetroffen. De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoering van het project zal men niet in aanraking komen met de Flora- en faunawet.

Op termijn zal wanneer de bomen voldoende groot zijn nieuw broedgebied gaan ontstaan voor deze soort.

3.3.5 Havik

De soort maakt geen gebruik van het plangebied en alleen in het “Dassenbosje” is een plukplaats waargenomen in 2005. Het is niet bekend waar de soort broedt, doch dit is niet in het plangebied. De soort is voor zover bekend niet waargenomen in het plangebied. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoering van het project zal men niet in aanraking komen met de Flora- en faunawet.

3.3.6 Oeverwaluw

De ontgraving is voor deze soort in principe positief. Dit blijkt uit het feit dat juist in de groeve de soort al broedt. Dit principe geldt niet als tijdens het broedseizoen nesten van de Oeverwaluw worden vergraven. Bij een verstoring hiervan tijdens het broedseizoen zal dit leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen in de artikelen 9, 11 en 12 van de Flora- en faunawet. Als verstoring van de nesten wordt voorkomen, zullen er geen overtredingen ontstaan met de Flora- en faunawet.

3.3.7 Zwarte specht

De soort maakt geen gebruik van het plangebied en alleen in het “Dassenbosje” is de soort in 2003 waargenomen. Het is niet bekend waar de soort broedt, doch dit is niet in het plangebied. Bovendien is de Zwarte specht een soort die strikt gebonden is aan bomen. De soort heeft geen vaste rust- of verblijfplaats in het plangebied en het gebied is ook niet van belang voor de voedselvoorziening. De geplande werkzaamheden zullen geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van deze soort. Bij de uitvoering van het project zal men niet in aanraking komen met de Flora- en faunawet.

3.3.8 Overige soorten

Het project leidt tot het ter plaatse verdwijnen van Kievit, Wulp, Veldleeuwrik en Graspieper. Het zijn vogels die jaarlijks op dezelfde locatie als broedvogel terugkeren. Voor deze soorten geldt dat werkzaamheden die tijdens het broedseizoen uitgevoerd worden ertoe kunnen leiden dat tot een overtreding van de verbodsbepalingen in artikel 9, 11 en 12 van de Flora- en faunawet. Dit is het geval wanneer tijdens het broedseizoen grondverzet wordt uitgevoerd zoals het verwijderen van teelaarde, afgraven van de het gronddepot of egaliseren van de bodem in deze periode. Als verstoring van de nesten wordt voorkomen, zullen er geen overtredingen ontstaan met de Flora- en faunawet.

Boompieper, Grasmus, Geelgors en Roodborsttapuit zullen tijdens het broedseizoen worden verstoord indien dan de opslag langs Hoogzand en aan de randen van het plangebied wordt verwijderd. Dat kan leiden tot een overtreding van de verbodsbepalingen in de artikelen 9, 11 en 12 van de Flora- en faunawet. Als verstoring van de nesten wordt voorkomen, zullen er geen overtredingen ontstaan met de Flora- en faunawet.

De overige soorten komen voor buiten de locatie van de ingreep en zullen niet worden verstoord; de Flora- en faunawet is voor deze soorten niet aan de orde.

3.4 Zoogdieren

3.4.1 Gewone dwergvleermuis

Op de Gewone dwergvleermuis treedt op geen enkele manier een negatief effect op. De reden is dat zowel de vaste verblijfplaatsen alsmede het foerageergebied (erf en houtsingel van de boerderij ten zuiden van het plangebied) niet aangetast worden. Men zal niet in aanraking komen met artikel 11 of 12 van de Flora- en faunawet.

3.4.2 Das



Luchtfoto 6 Verplaatsing migratieroute van de Das, te zien is dat migratieroute met de onderbroken pijl tijdelijk komt te vervallen en de niet onderbroken pijl tijdelijk de nieuwe migratieroute wordt.

Het plangebied fungeert als preferent leefgebied en de noordrand als verbindingszone. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, zoals het vergraven van de teelaarde en het verplaatsen van het gronddepot zal het volgende effect ontstaan:

1. Er zal 11,0 hectare (oppervlakte plangebied) worden vergraven. Tijdens het grondverzet zal gedurende zeven jaar dit gebied beperkte betekenis hebben voor de Das.
2. Er zal 5,0 hectare leefgebied worden omgevormd in open water. Dit terrein wordt blijvend onttrokken aan het leefgebied van de Das.
3. De overige 6,0 hectare kan na de zeven jaar durende werkzaamheden wederom fungeren als uitstekend Dassenleefgebied. Mede door de aanleg van een hoogstamboomgaard als huisweide wordt het gebied van grotere waarde voor de Das.

4. Het gronddepot wordt verplaatst en daarmee tevens de migratieroute. Eventuele uitwisseling met de populatie langs de Groote Molenbeek kan blijven plaatsvinden zowel tijdens als na de werkzaamheden.
5. De migratieroute van de Das loopt onder andere over de onverharde weg Hoogzand, welke tevens route is voor vrachtverkeer. Vrachtverkeer zal plaats vinden tijdens werktijden, dit wil zeggen van 8.00 – 18.00 uur. De Das is een nachtdier en over het algemeen actief buiten deze tijden. Verstoringen door vrachtverkeer zijn nihil.

Hoewel het effect na de realisatie van het project (zeven jaar) gunstig zal zijn voor de Das, zullen de werkzaamheden ertoe leiden dat er een overtreding ontstaat met de verbodsbepalingen in artikel 11 van de Flora- en faunawet gedurende de uitvoering.

Derhalve is het effect niet zodanig dat de Das genoodzaakt is de burcht te verlaten; het nemen van compenseren maatregelen is niet aan de orde.

3.4.3 Overige zoogdiersoorten

Uit paragraaf 2.3 blijkt dat de Watervleermuis is waargenomen in kilometerhok waarin het plangebied bevindt. De soort is hoogstwaarschijnlijk boven het water van het Wanssums Ven waargenomen en niet in het plangebied. Als gevolg van het project kan de soort op termijn gebruik gaan maken van het plangebied vanwege het ontstaan van oppervlaktewater.

Uit paragraaf 2.3 blijkt welke tabel 1 soorten gebruik maken van het plangebied en door de geplande werkzaamheden worden verstoord. Het betreffen tabel 1-soorten, waarvan momenteel de gunstige staat instandhouding niet in het geding is (Dienst Landelijk Gebied, 2006). Voor deze soorten geldt een algehele vrijstelling voor de verbodsbepalingen in het kader van de Flora- en faunawet. Wel dient de zorgplicht artikel 2 lid 1 en 2 van de Flora- en faunawet in acht te worden genomen. Voorbeelden van maatregelen in dit verband zijn weergegeven in paragraaf 5.2.

3.5 Overige fauna

In het plangebied planten zich geen amfibieën voort, wat vanwege het ontbreken van water niet verwonderlijk is. In de toekomst zullen zich bij het ontstaan van de plas geleidelijk amfibieën gaan vestigen in het plangebied.

Het onderzochte gebied kent leefgebied van diverse dagvlinder- en sprinkhaansoorten, doch deze zijn alle niet beschermd. Een deel van de soorten zal uitwijken naar elders en een deel zal zich aanpassen aan de nieuwe situatie doch ook een deel zal leefgebied verliezen. Voor dat laatste dient de zorgplicht conform de Flora- en faunawet artikel 2 lid 1 en 2 in acht te worden genomen. Voorbeelden van maatregelen in dit verband zijn weergegeven in paragraaf 5.2.

In de toekomst zullen zich bij het ontstaan van de plas geleidelijk libellen gaan vestigen in het plangebied.

3.6 Planten

De groeiplaatsen van de Jeneverbes welke aanwezig zijn in het “Dassenbosje” zullen zowel op directe als indirecte wijze niet worden beïnvloed door het grondverzet, omdat de milieumomstandigheden van de groeiplaats niet wijzigen. In het plangebied komen verder geen beschermde soorten voor. Overtredingen met de verbodsbepalingen in artikel 8 van de Flora- en faunawet treden niet op.

4 Overige groene wet- en regelgeving

4.1 Boswet

Onder de term houtopstanden wordt binnen de Boswet het volgende verstaan:

- Bossen en boomweiden buiten de bebouwde kom en groter dan 10 are. Boomweiden zijn houtige opstanden waarvan de bomen in een wijder plantverband zijn aangeplant. Vaak bestaan boomweiden uit populieren en vindt onderbeweiding plaats.
- Laanvormige- c.q. rijbeplantingen die bestaan uit meer dan 20 bomen.

Deze houtopstanden bevinden zich niet op de locatie waar zich ingrepen vanuit dit project voordoen. Wel bevindt zich langs de onverharde weg Hoogzand jonge opslag doch dit zijn geen boomvormers (luchtfoto 7). De Boswet is niet aan de orde.

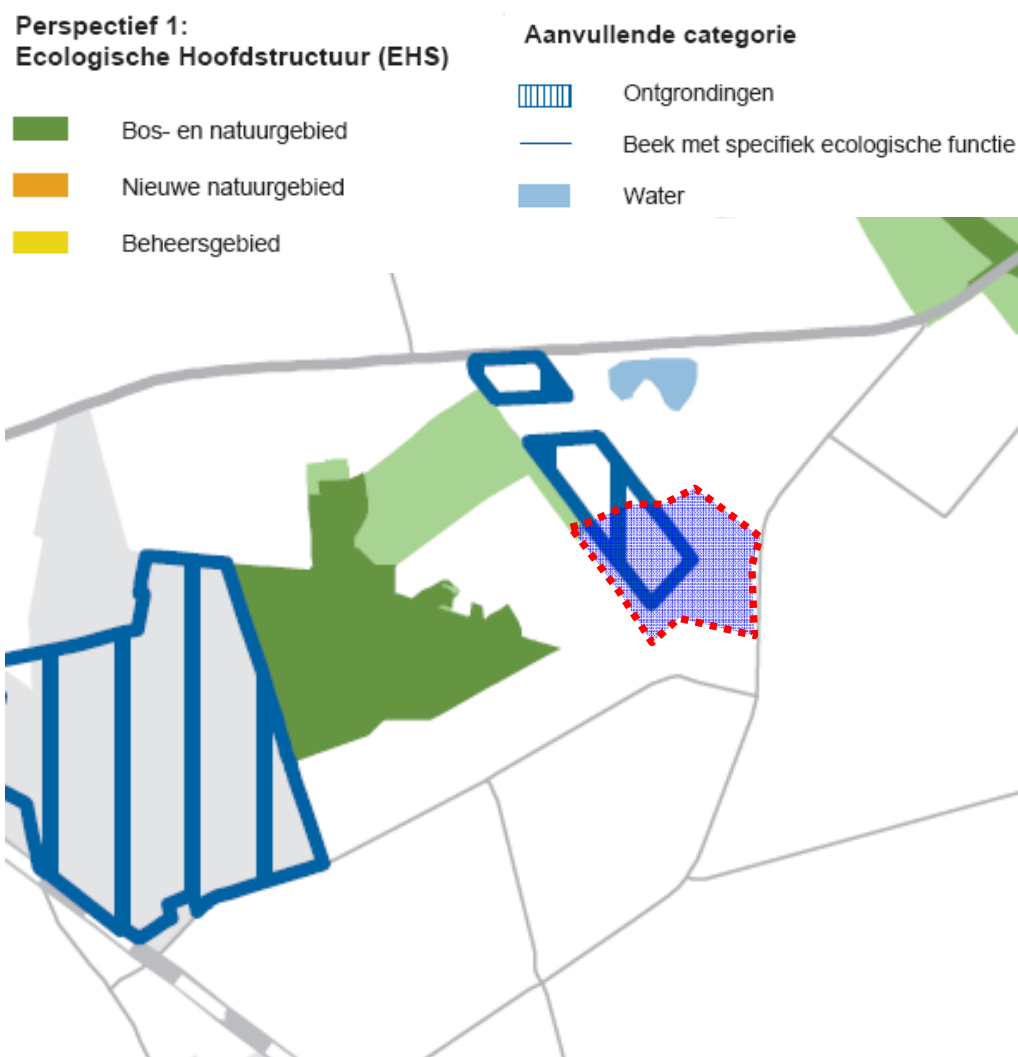


Luchtfoto 7 *Situatie locatie van de ingrepen in relatie tot de Boswet, te zien is dat er geen bomen worden geveld.*

4.2 Provinciaal natuurbeleid

4.2.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg – Groene waarden

Het plangebied is op de Groene waardenkaart niet aangeduid. Vanuit de POG of EHS zijn geen verplichtingen aan de orde. Een deel van het plangebied heeft reeds de aanduiding “ontgrondingen” (kaart 3).



Kaart 3 Situatie in het POL 2006 op de Groene waardenkaart (kaart 2008).

4.2.2 Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden

Op 6 september 2005 werd met het Provinciaal Blad van Limburg 2005/59 (Provincie Limburg, 2005) de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van kracht. Deze volgde de beleidsregel op van 2002. Grootste verschil is met zijn voorganger is dat er geen soortbescherming is opgenomen, omdat deze taak zich bevindt binnen de Flora- en faunawet.

De Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van de Provincie Limburg is van toepassing wanneer wezenlijke kenmerken en waarden worden vernietigd, verstoord en/of versnipperd ter plaatse van locaties horende tot 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.

Geen van bovenstaande categorieën zijn aan de orde in het plangebied. Derhalve is de Beleidsregel Mitigatie en Compensatie Natuurwaarden van de Provincie Limburg voor het project niet aan de orde. Er zijn geen verplichtingen vanuit deze beleidsregel, ook niet voor de Das of Patrijs.

5 Conclusie en advies

5.1 Conclusie

Uit de Flora- en faunawettoets is gebleken dat het project diersoorten beschermd binnen het beschermingsregime tabel 2, tabel 3 en Habitatrichtlijn IV zal verstoren en dat bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden overtredingen ontstaan met de Flora- en faunawet. Op basis van de huidige situatie dient ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet, artikel 75, vijfde lid, onderdeel C bij het Ministerie van LNV aan worden gevraagd voor de Das. Genoemde ontheffing zal gemiddeld genomen na 3 tot 4 maanden worden afgegeven. De uitvoering van het project is voorzien in het najaar van 2009. Het is daarom aan te bevelen de ontheffingaanvraag in het voorjaar van 2009 in te dienen.

soort	Beschermingsstatus	ontheffing voor
	Flora- en faunawet	Artikel
Das	Tabel 3	11
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Niet nodig
Watervleermuis	Tabel 3	Niet nodig
Boomleeuwerik	Tabel 3	Niet nodig**
Buizerd	Tabel 3	Niet nodig
Groene specht	Tabel 3	Niet nodig
Grote bonte specht	Tabel 3	Niet nodig
Havik	Tabel 3	Niet nodig
Oeverzwaluw	Tabel 3	Niet nodig**
Zwarte specht	Tabel 3	Niet nodig
Kievit, Wulp, Veldleeuwerik en Graspieper	Tabel 3	Niet nodig**
Boompieper, Grasmus, Geelgors en Roodborsttapuit	Tabel 3	Niet nodig**
Jeneverbes	Tabel 2	Niet nodig

Tabel 3 Overzicht van de soorten waarvoor op basis van het onderzoek ontheffing Flora- en faunawet dient te worden aangevraagd. Voor de Das moet voor artikel 11 ontheffing worden aangevraagd omdat 11,0 hectare preferente leefgebied wordt vergraven.

*** ontheffing benodigd indien verstoring plaats vindt tijdens het broedseizoen, daarbuiten is ontheffing niet nodig.*

Voor soorten die worden beschermd door de Flora- en faunawet volgens het beschermingsniveau tabel 1 geldt een vrijstelling op de plicht een ontheffing aan te vragen. Wel geldt de zorgplicht, die overigens ook geldt voor Rode lijstsoorten en soorten van tabel 2 en 3. De in paragraaf 5.2 opgenomen maatregelen vloeien voort uit deze zorgplicht.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	Okt-dec.
Rooien opslag										
Start grondverzet										
	geschikte periode voor uitvoeren werkzaamheden									
	Ongeschikte periode voor uitvoering werkzaamheden									

Tabel 4 Weergave wanneer conform de Flora- en faunawet werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. In het rood is weergegeven wanneer dit niet kan en in het groen wanneer dat wel kan.

5.2 Advies te nemen maatregelen

5.2.1 Algemeen

Uitvoerder van het project is verplicht conform de Flora- en faunawet de bijbehorende zorgplicht (artikel 2 lid 1 en 2) zo goed mogelijk in acht te nemen en zorgvuldig te handelen. **Daartoe wordt geadviseerd om de volgende werkzaamheden uit te voeren welke dienen te worden vastgelegd in het werkplan en ontgrondingvergunning:**

- alvorens wordt overgegaan tot het grondverzet, dient alle begroeiing te worden verwijderd in de periode 1 september tot en met 1 maart, waarna in de tweede helft van maart het gebied wordt gefreesd om het vestigen van groundbroeders als Kievit en Veldleeuwerik te voorkomen;
- de grondwal dient in de periode 1 september tot en met 1 maart te worden verplaatst;
- bij het verwijderen van de teelaarde wordt gewerkt van de ene naar de andere zijde van het plangebied. Hierdoor kunnen dieren voor de machines het plangebied uit wegvluchten;
- op locaties waar op korte termijn geen werkzaamheden worden uitgevoerd zoals op “overhoekjes”, dient zorg te worden gedragen dat “tijdelijke natuurontwikkeling” mogelijk is door hier begroeiing te handhaven welke kan dienen als dekking voor allerlei zoogdieren;
- er worden geen planten uitgezet, vanuit de bestaande visvijvers vestigen deze zich vanzelf wel;
- taluds ontstaan door grondverzet waarin werkzaamheden zijn voorzien in de periode van april tot en met augustus, dienen gecontroleerd te worden op het voorkomen van broedende Oeverwaluizen. Als de soort in deze taluds broedt, dient tot 1 september te worden gewacht met de werkzaamheden en dient de locatie te worden gemarkeerd. Daarna kan de broedlocatie worden vergraven;
- Om een plasdras-situatie te creëren dient de helling van de oever onder een verhouding van tussen de 1:5 tot 1:10 worden aangelegd. Middels gebruik van niet vermarktbaar materiaal op het te realiseren talud is dit mogelijk.

5.2.2 Das

De burcht van de Das wordt niet verstoord en het effect van het project op de voedselvoorziening is niet zodanig dat de Das wordt gedwongen zijn burcht te verlaten. Het nemen van compenserende maatregelen is niet aan de orde, omdat middels het nemen van mitigerende (verzachtende) maatregelen voldoende is om de Das voor het gebied te behouden. In de afrondingsfase van het project worden maatregelen genomen die de Das ten goede komen, waaronder de aanleg van een huisweide met hoogstamboomgaard, het aanbrengen van beplantingen en het laten ontstaan van wormenrijke graslanden langs de visvijver (zie ook paragraaf 3.1). **Daarnaast dienen de volgende werkzaamheden uit te worden gevoerd welke dienen te worden vastgelegd in het werkplan, ontgrondingvergunning, een op te stellen een beplanting- en beheerplan en in de ontheffing voor de Das:**

1. tijdelijk behoud van de opslag langs de onverharde weg Hoogzand, totdat er vervangende beplanting is aangebracht. Deze kan zodoende tijdens de werkzaamheden fungeren als migratieroute;

2. behoud van de houtsingel op het erf van de boerderij ten zuiden van het plangebied. Deze kan zodoende tijdens de werkzaamheden fungeren als migratieroute;
3. locaties die zijn uitgebaat en heringericht, direct inplanten met inheems bosplantsoen met soorten volgens de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (van der Werf, 1990). Te denken valt aan de inplant van:
 - Zomereik, Ruwe berk, Sleedoom, Sporkehout, Hulst, Zoete kers en Wilde appel op de droge delen.
 - Zwarte els, Ruwe berk en wilgensoorten op de nattere delen;
4. zorg dragen dat een deel van het fruit niet wordt geoogst en als "valfruit" blijft liggen voor de Das;
5. onderbegrazing met behulp van schapen, pony's of runderen;
6. om de twee jaar worden de hoogstambomen gesnoeid. Het snoeihout wordt afgevoerd;
7. Geen (!) chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken bij het beheer.

6 Literatuur

Akkermans, R. et al., 2001. Dagvlinders van Limburg – verspreiding en ecologie 1990-1999. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg / De Vlinderstichting, Roermond / Wageningen.

ANWB, 2005. ANWB Topografische Atlas Limburg 1: 25.000. ANWB / Topografische Dienst Nederland, Den Haag / Emmen.

Groenplanning, 2006. Flora- en faunaonderzoek "het Wanssumse Ven", Gemeente Venray", Meerssen.

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., 2006. Werkatlas zoogdieren in Limburg, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond.

Hustings, F. et al., 1985. Vogelinventarisatie. Achtergronden, richtlijnen en verslaglegging. Natuurbeheer in Nederland. Deel 3. Pudoc Wageningen. Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Vogels Zeist.

Hustings, F. et al., 2006. Avifauna van Limburg. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Lange, P. et al., 1994. 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, 2002. Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet. Ministerie van LNV, Den Haag.

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, 2006. Homepage van de sprinkhanenstudiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. <http://sprinkhanen.nhgl.org/>. NHGL, Roermond.

Provincie Limburg, 2003. Verspreidingsgegevens avifauna. Vlakdekkende provinciale kartering. Maastricht.

Provincie Limburg, 2003. Verspreidingsgegevens flora. Vlakdekkende provinciale kartering. Maastricht.

Provincie Limburg, 2006. Provinciaal Omgevingsplan Limburg. Maastricht.

Provincie Limburg, 2006. Meerjarenplan Zandmaas II, 2007-2015. Maastricht.

Schober, W. & E. Grimberger, 2001. Gids van de Vleermuizen van Europa, Azoren en Canarische Eilanden. Tirion Uitgevers, Baarn.

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 Meijden, R., 1996. Heukels' flora van Nederland. Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Rijksuniversiteit Leiden. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Van der Werf, S., 1991. Natuurbeheer in Nederland deel 5 – Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.

Van Dijk, A.J., 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Van Heusden, W.R.M. en Vreugdenhil S.J., 2006. Handreiking Flora- en faunawet - Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Dienst Landelijk Gebied.

Weeda E.J. et al., 2003. Nederlandse oecologische flora wilde planten en hun relaties. KNNV Uitgeverij / IVN, Haarlem.

Bijlage 1A

Soortenlijst flora en fauna legenda

Rode lijst: soorten welke zijn opgenomen op de actuele Rode lijst (november 2004). De status is aangegeven.

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 (onthefing niet benodigd), “2”: soort van tabel 2 van de AMvB van september 2004 (onthefing/opstellen gedragscode benodigd), “3”: soort van tabel 3 van de AMvB van september 2004 (onthefing 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.

FF-wet vog. jaarrond: Broedvogels welke gedurende het gehele jaar gebruik maken van de nestlocatie en waarvoor het gehele jaar een ontheffing benodigd is in het kader van de Flora- en faunawet. Het betreft alle roofvogels, uilen en spechten.

Plangebied 2005-2008 GP: Door ecologen van Groen-planning in het plangebied en de directe omgeving waargenomen soorten tijdens veldinventarisaties. De veldwerkzaamheden werden uitgevoerd door de volgende projectmedewerkers:

1. Dhr. ing. M.C. Bonder is gediplomeerd in Land-, water- en milieubeheer in de richting natuur- en landschapstechniek op HBO-niveau alsmede in Natuur- en milieutechniek op MBO-niveau. In de periode 1998-2001 voerde hij op projectbasis flora- en fauna-inventarisaties uit voor meerdere ecologische adviesbureaus, SOVON en twee provinciale overheden. Tevens doet hij op vrijwillige basis verschillende onderzoeken in Zuid Limburg voor het Natuurhistorisch Genootschap en in Noord Drenthe voor een particuliere stichting. Sinds 2001 is hij in dienst en doet hij flora- en faunaonderzoek voor Groen-planning Maastricht bv. Sinds 2004 coördineert hij een team van drie inventariseerders die jaarlijks de flora- en faunaonderzoeken uitvoeren. Dhr. Bonder beschikt over uitgebreide specialistische kennis van alle in relatie tot de Flora- en faunawet relevante soortgroepen.
2. Dhr. W.J. van der Coelen heeft zich vanuit een jarenlange actieve betrokkenheid bij het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en een sterke verbondenheid met natuuronderzoek in met name Zuid Limburg ontwikkeld tot een kundige en praktijkgerichte flora- en faunaonderzoeken. Hij beschikt over uitgebreide specialistische kennis van alle in relatie tot de Flora- en faunawet relevante soortgroepen, in het bijzonder met betrekking tot vleermuizen. Sinds 2004 draagt hij jaarlijks bij aan de uitvoering van diverse meerjarige flora- en faunaonderzoeken van Groen-planning Maastricht bv.
3. Dhr. ing. F. Verhart is gediplomeerd in Bos- en natuurbeheer in de richting westerse bosbouw op HBO-niveau. Sinds 2003 draagt hij jaarlijks bij aan de uitvoering van diverse meerjarige flora- en faunaonderzoeken van Groen-planning Maastricht bv.

Provincie Limburg: soorten welke zijn waargenomen tijdens inventarisatie door een medewerker van provincie Limburg bij uitvoering van de provinciale avifaunakartering.

Bijlage 1B

Soortenlijst flora en fauna tabel

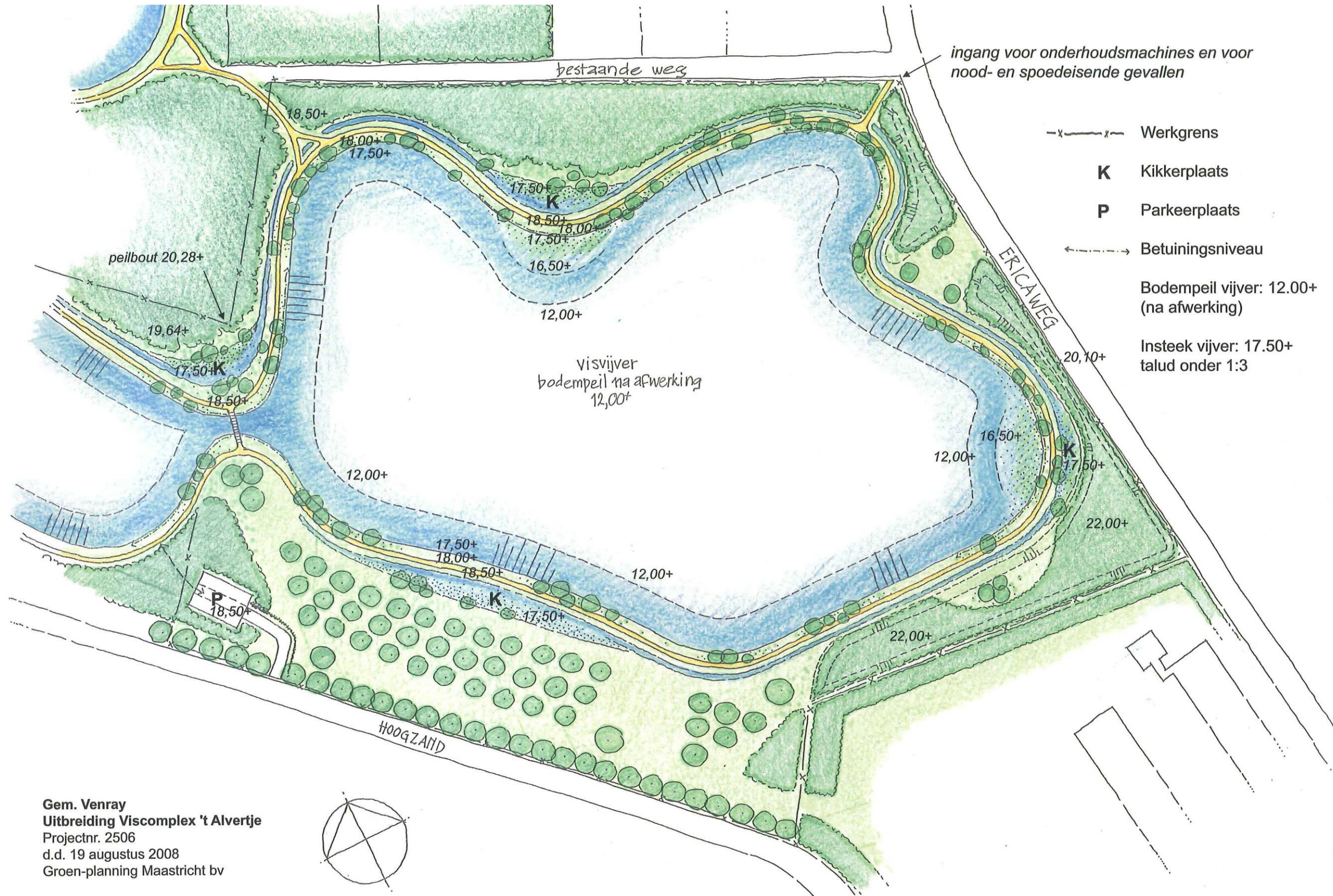
	Rode Lijst	FF-wet tabel 3	FF-wet tabel 2	FF-wet tabel 1	Plangebied 2005 – 2008 GP	provincie Limburg 2003
Broedvogels						
Boerenwaluw	gevoelig				buiten 10	
Boomleeuwerik						1 buiten
Boompieper					x	
Bosrietzanger					x	
Braamsluiper					buiten	
Buizerd					1 nest buiten	
Ekster					x	
Fazant					x	
Fitis					x	
Fuut					1 plas	
Geelgors					3	
Gekraagde roodstaart					1	
Grasmus					x	
Grote bonte specht					1 buiten 2005	1 buiten
Groene specht					1 buiten 2005	1 buiten
Graspieper	gevoelig				1	
Heggenmus					x	
Havik					1 plukplaats buiten	
Houtduif					x	
Huismus	gevoelig				x	
Kauw					x	
Kievit					x	
Kleine Karekiet					plas 1	
Kneu	gevoelig				2	
Koekoek	kwetsbaar				buiten	
Koolmees					x	
Kuifeend					plas 4	
Kuifmees					x	

	Rode Lijst	FF-wet tabel 3	FF-wet tabel 2	FF-wet tabel 1	Plangebied 2005 – 2008 GP	provincie Limburg 2003
Matkop	gevoelig				1	
Meerkoet					1 plas	
Nachtegaal	kwetsbaar				buiten	
Nijlgans					plas	
Oeverwaluw					4 - 7 nest buiten	13
Patrijs	kwetsbaar				0	1
Pimpelmees					x	
Rietgors					buiten	
Ringmus	gevoelig				>50	
Roodborst					x	
roodborsttapuit					1	
Staartmees					x	
Tjiftjaf					x	
Turkse tortel					x	
Veldleeuwerik	gevoelig				1	
Vink					x	
Wilde eend					plas	
Witte kwikstaart					x	
Wulp					1 (2005)	
Zanglijster					x	
Zomertortel	kwetsbaar				buiten	
Zwarte kraai					x	
Zwarte specht						1 buiten
Zwartkop					x	
Zoogdieren						
Das		A			1 burcht (buiten)op bekende plek	
Gewone dwergvleermuis		IV			5	
Haas				x	x	
Konijn				x	x	
Mol				x	x	
Ree				x	x	
Veldmuis				x	x	

	Rode Lijst	FF-wet tabel 3	FF-wet tabel 2	FF-wet tabel 1	Plangebied 2005 – 2008 GP	provincie Limburg 2003
Vos				x	buiten een hol	
Woelrat				x	x	
Herpetofauna en vissen						
Bastaardkikker				x	plas	
Insecten						
Azuurwaterjuffer					plas	
Bruine sprinkhaan					x	
Distelvinder					plas	
Dagpauwoog					x	
Gewone oeverlibel					plas	
Gewoon spitskopje					x	
Grote roodoogjuffer					plas	
Grote keizerlibel					plas	
Grote groene sabelsprinkhaan					x	
Icarusblauwtje					x	
Klein koolwitje					plas	
Kleine vos					x	
Krasser					x	
Kustsprinkhaan					x	
Ratelaar					x	
Oranje zandoogje					x	
Watersnuffel					plas	
Zwartsprietdikkopje					x	
Planten						
Akkerhoornbloem					x	
Akkerviooltje					x	
Avondkoekoeksbloem					x	
Biezeknoppen					x	
Blaartrekkende boterbloem					plas	
Boerenkers					x	
Bonte wikke					x	
Bronkruid spec.					x	

	Rode Lijst	FF-wet tabel 3	FF-wet tabel 2	FF-wet tabel 1	Plangebied 2005 – 2008 GP	provincie Limburg 2003
Gele waterkers					x	
Geknikte vossenstaart					x	
Gele lis					x	
Gewone brem					x	
Gewone dophei					x	
Gewone ereprijs					x	
Gewone veldbies					x	
Jeneverbes	gevoelig		x		2 buiten	
Klein tasjeskruid					x	
Kleine leeuwenklauw					x	
Kraailook					x	
Moerasrolklaver					x	
Muizenoor					x	
Noorse ganzerik					x	
Pilzegge					x	
Pinksterbloem					x	
Rode schijnspurrie					x	
Schermhavikskruid					x	
Struikhei					x	
Tormentil					x	
Veelbloemige veldbies					x	
Veelkleurig vergeet-mij-nietje					x	
Wegdistel					x	
Wouw					x	

Bijlage 2a
Schets eindsituatie



Gem. Venray
Uitbreiding Viscomplex 't Alvertje
Projectnr. 2506
d.d. 19 augustus 2008
Groen-planning Maastricht bv

Bijlage 2b
Schets eindsituatie op ondergrond google earth



Bijlage 5

Indicatieve geluidsberekeningen 't Alvertje

**Sight**
Ruimte en milieu**MEMO**

Van : Roel van de Wetering
Aan : Jan van de Mortel
Datum : 17 februari 2009
Project : 't Alvertje
Onderwerp : **Indicatieve geluidsberekeningen**

Beste Jan,

Hierbij een kort bericht met indicatieve geluidsberekening voor 't Alvertje om na te gaan of er knelpunten ten aanzien van geluid zijn.

Uitgangspunten:

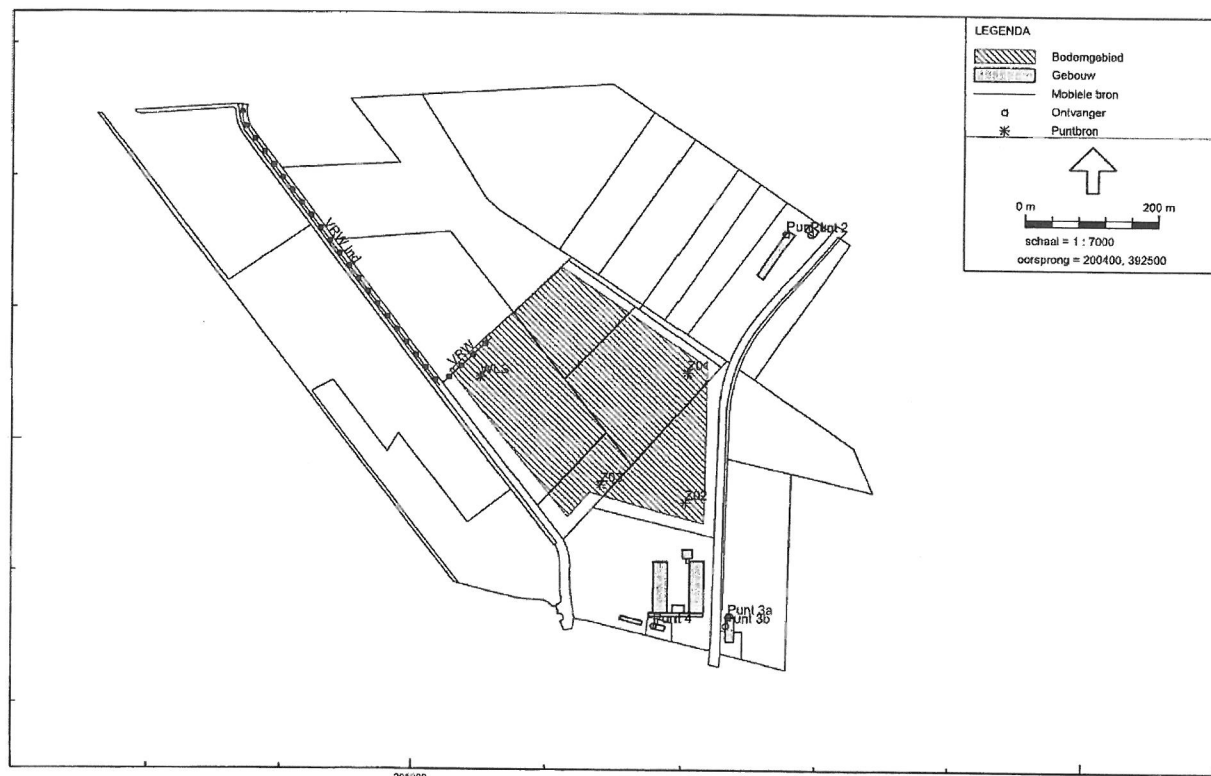
- zuiger $L_w = 108$ dB(A), 8 uur in bedrijf alleen in de dag;
- wiellader $L_w = 105$ dB(A), 8 uur in bedrijf en alleen in de dag;
- vrachtwagens $L_w = 105$ dB(A), 15 per dag = 30 bewegingen alleen in de dag.

Conclusie:

Berekende geluidniveaus bij woningen 41 - 47 dB(A) is vergunbaar mits het niet in een stiltegebied ligt.

Met vriendelijke groet,

Roel van de Wetering



Industrielaai - IL, Gebied - versie van Gebied - eerste model [C:\Documents and Settings\wefeling\My documents\Projecten\POBO366 Averbij\Geonose\GN90066], Geonose V5.63

Model: eerste model - versie van Gebied - Gebied
Bijdrage van Groep direct op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielaai - IL; Periode: Alle periodes

Id	Geschieding	Hoogte	Deag	Avond	Nacht	Etmal	Li
Punt 1_A	Woning nr 12	1.5	44.3	--	--	44.3	51.5
Punt 2_A	Woning nr 10	1.5	44.3	--	--	44.3	50.5
Punt 3a_A	Woning nr 7 poort	1.8	47.2	--	--	47.2	53.1
Punt 3b_A	Woning nr 7 west	1.5	46.7	--	--	46.7	52.6
Punt 4_A	Woning nr 15	1.5	41.2	--	--	41.2	49.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Id	Geschieding	100 H	180 maaiveldhoogte	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem. snelh.	Max. ofst.	Lw. Totaal	Lwr Totaal
VPM	VPM 105	1.50	0.00	Eigen waarde	30	--	--	10	25.00	105.22	105.22
VPM Ind	VPM 105	1.50	0.00	Eigen waarde	30	--	--	50	25.00	105.22	105.33

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Id	Geschieding	Maaiveld	Hoogte	Hoogte definitie	Bron type	Richt.	Beek	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lw. Totaal	Lwr Totaal
Z01	Zuiger positie 1	0.00	3.00	Eigen waarde	Normal	0.00	360.00	8.002	--	--	105.92	106.02
Z02	Zuiger positie 2	0.00	3.00	Eigen waarde	Normal	0.00	360.00	8.002	--	--	105.92	106.02
Z03	Zuiger positie 3	0.00	3.00	Eigen waarde	Normal	0.00	360.00	8.002	--	--	105.92	106.02
W02	Wielwider	0.00	1.50	Eigen waarde	Normal	0.00	360.00	8.002	--	--	106.01	106.03

Bijlage 6

Verkennd bodemonderzoek 't Alvertje



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

'HET ALVERTJE'

TE VENRAY



VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek
'Het Alvertje'
te Venray

Status : Definitief

Opdrachtgever : Groenplanning Maastricht BV
Markt 10
6231 LS Meerssen

Contactpersoon : Dhr. A. van Mierlo

Projectnummer : 603GPL/08/R1

Projectleider : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Gecertificeerd
monsternemer : Dhrn. R. Jongen, R. Hendrikx en M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 27 maart 2009

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV

Postbus 5049

6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231

fax. : 0475 – 571509

e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2000 nr. EN-312/1, VCA** nr. VCA-388, Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036/2, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 nr. VB-022/2, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg VKB protocollen 6001 en 6003 nr. BB-022/2 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. AO-102/4. Deze certificeringen zijn op de werkzaamheden van toepassing tenzij in dit rapport anders is aangegeven.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Historische en huidige informatie	3
2.4	Milieuvergunningen	3
2.5	Voorgaand bodemonderzoek.....	3
2.6	Boven- en/of ondergrondse opslagtanks	4
2.7	Asbest.....	4
2.8	Veldinspectie.....	4
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET.....	5
3.1	Hypothese.....	5
3.2	Onderzoeksopzet.....	5
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK.....	6
4.1	Veldonderzoek	6
4.2	Laboratoriumonderzoek	6
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.3	Bespreking analyseresultaten.....	9
5.3.1	Toetsing WBB	9
5.3.2	Toetsing BBK (eindoordeel)	10
5.3.3	Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden	10
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	10
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5a Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
- 5b Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
- 5c Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
- 6 Laboratoriumcertificaten
- 7 Afkortingen, termen, normen, toetsingskader
- 8 Luchtfoto
- 9 Locatiefoto's



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Groenplanning Maastricht BV is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie genoemd 'Het Alvertje' gelegen aan Hoogzand te Venray.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat VB-022/2 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

De certificering BRL 1000 Monsterneming Bouwstoffenbesluit VKB protocollen 1001 en 1002 nr. MB-036/2, BRL 6000 Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg VKB protocollen 6001 & 6003 nr. BB-022/2 en SCA Procescertificaat voor asbestcertificatie volgens SC-540 nr AO-102/4 zijn niet van toepassing op de werkzaamheden zoals hierbij gerapporteerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen genoemd.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Venray. In de directe omgeving zijn bossen, heide, vennen, (landbouw)bedrijven en landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie is globaal tussen Hoogzand en de Ericaweg gesitueerd.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de onderzoekslocatie zijn globaal: X = 201.247 en Y = 393.090.

Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Venray, sectie S, perceelnummers 64, 65, 1025, 1026 en 1547 (gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 11,2 ha.

Bronnen:

- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Kadaster Limburg

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000), blad 52 Oost (Venlo) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een Veldpodzolgronden (Hn23). Deze bodems zijn gevormd in grof zand.

De geohydrologische gesteldheid hangt nauw samen met de geohydrologische opbouw van het gebied. De geohydrologische opbouw van het gebied wordt bepaald door een noordnoordwest zuidzuidoost lopen breukensysteem. De belangrijkste breuken zijn de Tegelenbreuk en de Grensbreuk. Door deze breuken is het gebied van zuidwest naar noordoost onderverdeeld in de Peelhorst, de Slenk van Venlo en de Verlener Horst. De onderzoekslocatie is gelegen in de Slenk van Venlo. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 2	Deklaag	Formatie van Twente	Fijnzandige tot grove zanden
2 – 17	Eerste watervoerende pakket	Betuwe Formatie Formatie van Twente Formatie van Kreftenheye/Veghel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Beekzanden, leem en klei Fijne tot grove zanden met grof grind en plaatselijk klei
17 – 29	Scheidende laag	Venlo – Klei	Klei, met ingeschakeld fijne zandlagen en bruinkool
29 – 42	Tweede watervoerende pakket	Zanden van Venlo	Matige grove zanden met plaatselijk fijn grind
> 42	Slecht doorlatende basis	Formatie van Breda	Matige fijne tot matig grove kleihoudende glauconietzanden



De stromingsrichting van het grondwater is noordoostelijk. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van circa 20 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 21 à 22 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 1 à 2 m-mv aangetroffen worden.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

2.3 Historische en huidige informatie

Op een historische kaart uit 1890 is de onderzoekslocatie ingetekend als heidegebied en op een topografische kaart uit 1988/1991 is de onderzoekslocatie ingetekend als landbouwgrond.

Voor zover bekend is de onderzoekslocatie nooit bebouwd geweest.

Momenteel is de onderzoekslocatie in gebruik als landbouwgrond en als opslag van grond welke is vrijgekomen bij de winning van zand. Uit informatie van de opdrachtgever is de grond, die ter plaatse van de onderzoekslocatie in depot is gezet, als schone grond te beschouwen.

Bronnen:

- Historische Atlas Limburg (uitgeverij Robas, Weesp 1989);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen);
- Gemeente Venray.

2.4 Milieuvergunningen

Op de onderzoekslocatie vinden geen in het kader van de Wet Milieubeheer vergunningsplichtige activiteiten plaats.

Bron:

- Gemeente Venray

2.5 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van Het Hoogzand te Venray (Oostrum) heeft Econsultancy BV op 2 mei 2002 een verkennend Bodemonderzoek (kenmerk 02031149) uitgevoerd. Deze onderzoekslocatie betreft een deel van de huidige onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in zowel de boven- als de ondergrond geen van de onderzochte parameters de streefwaarde overschrijdt.
- in het grondwater plaatselijk licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom, koper, kwik en zink zijn aangetoond.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat regionaal in Noord Limburg door verzuring, bemesting (van met name zandgronden), depositie en



natuurlijke processen in de bodem verhoogde gehalten aan zware metalen (met name cadmium, koper, nikkel en zink) in de bovengrond en in het grondwater te verwachten zijn.

Bronnen:

- Archief MAH-BV;
- Gemeente Venray;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden-gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996.

2.6 Boven- en/of ondergrondse opslagtanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn geen boven- en/of ondergrondse opslagtanks gesitueerd (geweest).

Bron:

- Gemeente Venray.

2.7 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

De locatie is derhalve dan ook als onverdacht te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

Om de bovenstaande bevindingen te kunnen bevestigen zal tijdens de veldinspectie en de veldwerkzaamheden zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijk asbestverdachte materialen.

2.8 Veldinspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Bij de veldinspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in oktober 1999.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor **grootschalige onverdachte** locaties (ONV-GR). Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte (m-mv)	Chemische analyse*
43	0,0 – 0,5	7 x NEN grond
18	0,0 – 2,0 ¹⁾	6 x NEN grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zullen 6 boringen worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 7.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 4 en 5 maart 2009. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 7.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 4. De aan het opgeboorde materiaal relevante zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen staan weergegeven in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Relevante zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
2 & 34	0,4 – 0,5	KO 0
49	0,0 – 0,5	PU 0
55	0,5 – 1,0	PU 0

mate: 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, PU = puin, KO = kooltjes, SI = sintels

De stijghoogte, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)
PB 50	1,15 – 2,15	1,0	6,7	1263
PB 51	1,3 – 2,3	1,4	6,8	1223
PB 52	1,3 – 2,3	1,1	7,0	444
PB 53	0,7 – 1,7	0,6	7,2	84
PB 54	0,4 – 1,4	0,7	7,0	178
PB 55	1,0 – 2,0	0,7	6,8	251
PB 56	1,5 – 2,5	1,3	6,9	401
PB 57	1,4 – 2,4	1,5	6,8	2070
PB 58	1,4 – 2,4	1,4	6,7	1162
PB 59	1,1 – 2,1	1,2	6,7	1368
PB 60	1,1 – 2,1	0,9	6,8	1133
PB 61	1,3 – 2,3	1,1	6,8	629

4.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab geaccrediteerd). De uitgevoerde analyses zijn opgenomen in tabel 5.



Tabel 5: Uitgevoerde analyses

Analyse Nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Analysepakket
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	
MM 1	04 (0-50) 07 (0-40) 06 (0-30) 06 (30-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 56 (0-50) 61 (0-50) 03 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 2	49 (0-50) 02 (40-50) 34 (40-50)	NEN-pakket grond
MM 3	25 (0-50) 38 (0-30) 26 (0-50) 24 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 4	37 (0-30) 41 (0-50) 17 (0-30) 44 (0-30) 10 (0-30) 39 (0-30) 40 (0-30) 36 (0-50) 42 (0-50) 50 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 5	20 (0-50) 28 (0-50) 46 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 51 (0-50) 43 (0-50) 32 (0-50) 52 (0-20) 33 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 6	45 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 7	12 (0-50) 27 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 14 (0-35) 13 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 48 (0-50) 57 (0-50)	NEN-pakket grond
MM 8	44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200) 59 (50-100) 59 (100-150) 59 (150-200) 50 (50-100) 50 (100-150) 50 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 9	09 47 (50-100) 47 (100-130) 47 (130-150) 47 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200) 60 (50-100) 60 (100-150) 60 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 10	46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 51 (50-100) 51 (100-140) 51 (150-180) 51 (180-200) 52 (50-100) 52 (100-150) 52 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 11	45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 53 (50-100) 53 (100-150) 53 (150-170) 54 (50-100) 54 (100-140)	NEN-pakket grond
MM 12	48 (50-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)	NEN-pakket grond
MM 13	56 (50-100) 56 (100-150) 56 (150-200) 55 (100-150) 55 (150-200) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-200)	NEN-pakket grond
PB 50	50 (115-215)	NEN-pakket grondwater
PB 51	51 (130-230)	NEN-pakket grondwater
PB 52	52 (130-230)	NEN-pakket grondwater
PB 53	53 (70-170)	NEN-pakket grondwater
PB 54	54 (40-140)	NEN-pakket grondwater
PB 55	55 (100-200)	NEN-pakket grondwater
PB 56	56 (150-250)	NEN-pakket grondwater
PB 57	57 (140-240)	NEN-pakket grondwater
PB 58	58 (140-240)	NEN-pakket grondwater
PB 59	59 (110-210)	NEN-pakket grondwater
PB 60	60 (110-210)	NEN-pakket grondwater
PB 61	61 (130-230)	NEN-pakket grondwater

* zie bijlage 7



5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2006 Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008 (in werking per 1/10/08) en de bodemfunctieklassen (generiek beleid) uit het Besluit Bodemkwaliteit (BBK) Staatscourant nr. 247 d.d. 20 december 2007.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 5. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 6 samengevat.

Tabel 6: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster	Toetsing	
	Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	WBB	BBK
MM 1	04 (0-50) 07 (0-40) 06 (0-30) 06 (30-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 56 (0-50) 61 (0-50) 03 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 2	49 (0-50) 02 (40-50) 34 (40-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 3	25 (0-50) 38 (0-30) 26 (0-50) 24 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 4	37 (0-30) 41 (0-50) 17 (0-30) 44 (0-30) 10 (0-30) 39 (0-30) 40 (0-30) 36 (0-50) 42 (0-50) 50 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 5	20 (0-50) 28 (0-50) 46 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 51 (0-50) 43 (0-50) 32 (0-50) 52 (0-20) 33 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 6	45 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 7	12 (0-50) 27 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 14 (0-35) 13 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 48 (0-50) 57 (0-50)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 8	44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200) 59 (50-100) 59 (100-150) 59 (150-200) 50 (50-100) 50 (100-150) 50 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde



Vervolg tabel 6: Aangevoerde verontreinigingen

Analyse-nummer	Samenstelling analyse(meng)monster Boornummer(s) en bodem/filtertraject (cm-mv)	Toetsing	
		WBB	BBK
MM 9	09 47 (50-100) 47 (100-130) 47 (130-150) 47 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200) 60 (50-100) 60 (100-150) 60 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 10	46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 51 (50-100) 51 (100-140) 51 (150-180) 51 (180-200) 52 (50-100) 52 (100-150) 52 (150-200)	--	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 11	45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 53 (50-100) 53 (100-150) 53 (150-170) 54 (50-100) 54 (100-140)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 12	48 (50-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
MM 13	56 (50-100) 56 (100-150) 56 (150-200) 55 (100-150) 55 (150-200) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-200)	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
PB 50	50 (115-215)	-	n.v.t.
PB 51	51 (130-230)	Ba*, Zn*, m.o*	n.v.t.
PB 52	52 (130-230)	Ba*, Cu*	n.v.t.
PB 53	53 (70-170)	Ba*	n.v.t.
PB 54	54 (40-140)	Cu*	n.v.t.
PB 55	55 (100-200)	Cu*	n.v.t.
PB 56	56 (150-250)	-	n.v.t.
PB 57	57 (140-240)	Ba*	n.v.t.
PB 58	58 (140-240)	Ba*	n.v.t.
PB 59	59 (110-210)	Ba*	n.v.t.
PB 60	60 (110-210)	Cu*	n.v.t.
PB 61	61 (130-230)	Ba*, Cu*	n.v.t.

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
 * gehalte groter dan de achtergrondwaarde (streefwaarde);
 ** gehalte groter dan de tussenwaarde;
 *** gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.3 Bespreking analyseresultaten

5.3.1 Toetsing WBB

In zowel de boven- (0,0 – 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM1 t/m MM13).

In het grondwater ter plaatse van PB50 en PB56 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde. Ter plaatse van PB51 zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en minerale olie in het grondwater aangetoond. Ter plaatse van PB52 en PB61 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en koper in het grondwater aangetoond. Ter plaatse van PB53, PB57, PB58 en PB59 is een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater



aangetoond. Ter plaatse van PB54, PB55 en PB60 is een licht verhoogd gehalte aan koper in het grondwater aangetoond.

Aangezien in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten aan barium, koper en/of minerale olie zijn aangetoond en er op de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bronnen aanwezig zijn, zijn de licht verhoogde gehalte aan zware metalen mogelijk te relateren aan diffuse bodemverontreiniging. Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie is mogelijk afkomstig van een stroomopwaarts gelegen bron. Echter, uit het vooronderzoek zijn hiervoor geen aanwijzingen naar voren gekomen.

5.3.2 Toetsing BBK (eindoordeel)

Zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.3.3 Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden

Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komen mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese 'onverdacht' ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met uitzondering van verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging dient formeel op basis van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater te worden verworpen.

Het licht verhoogd gehalte aan minerale olie in het grondwater geeft ons inziens echter geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Naar aanleiding van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie gelegen aan Hoogzand te Venray wordt het volgende geconcludeerd:

- De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 11,2 ha;
- In de opgeboorde grond zijn plaatselijk bijmengingen aan sporen kooltjes en puin waargenomen;
- In de opgeboorde grond zijn **geen** asbestverdachte materialen waargenomen;
- *Toetsing WBB*
In zowel de boven- als de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan barium, koper en/of minerale olie aangetoond;
- *Toetsing BBK (eindoordeel)*
Zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde;
- *Indicatieve toetsing hergebruiksmogelijkheden*
Als bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, voldoet zowel de boven- als de ondergrond aan de achtergrondwaarde en komt mogelijk in aanmerking voor hergebruik als zodanig.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Indien bij graafwerkzaamheden grond vrijkomt, wordt geadviseerd deze ter plaatse te herverwerken. Voor eventuele afvoer dient, om de mogelijkheden van hergebruik / afvoer definitief vast te stellen, een onderzoek conform de AP04 richtlijnen (BBK) te worden uitgevoerd (doorlooptijd circa 3 weken). In geval van afvoer van grond wordt geadviseerd zo spoedig mogelijk een onderzoek conform de voornoemde richtlijn te laten uitvoeren hetgeen bij aanvang van de grondwerkzaamheden kosten en tijd zal besparen.



BIJLAGEN



BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART
Topografische Dienst Emmen, 1995



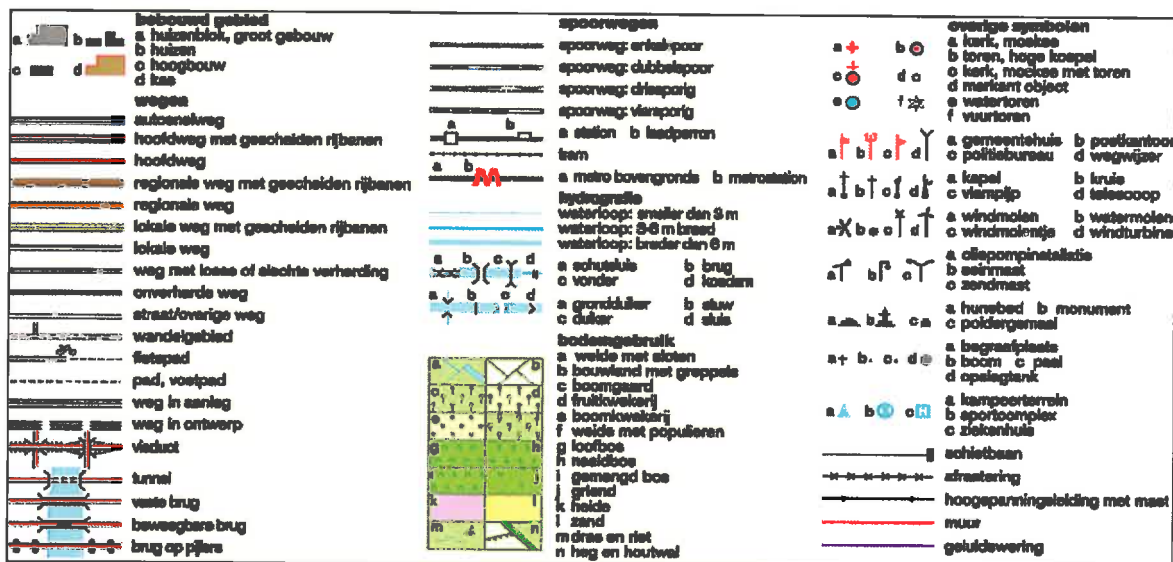
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VENRAY S 1547

HOOGZAND, VENRAY

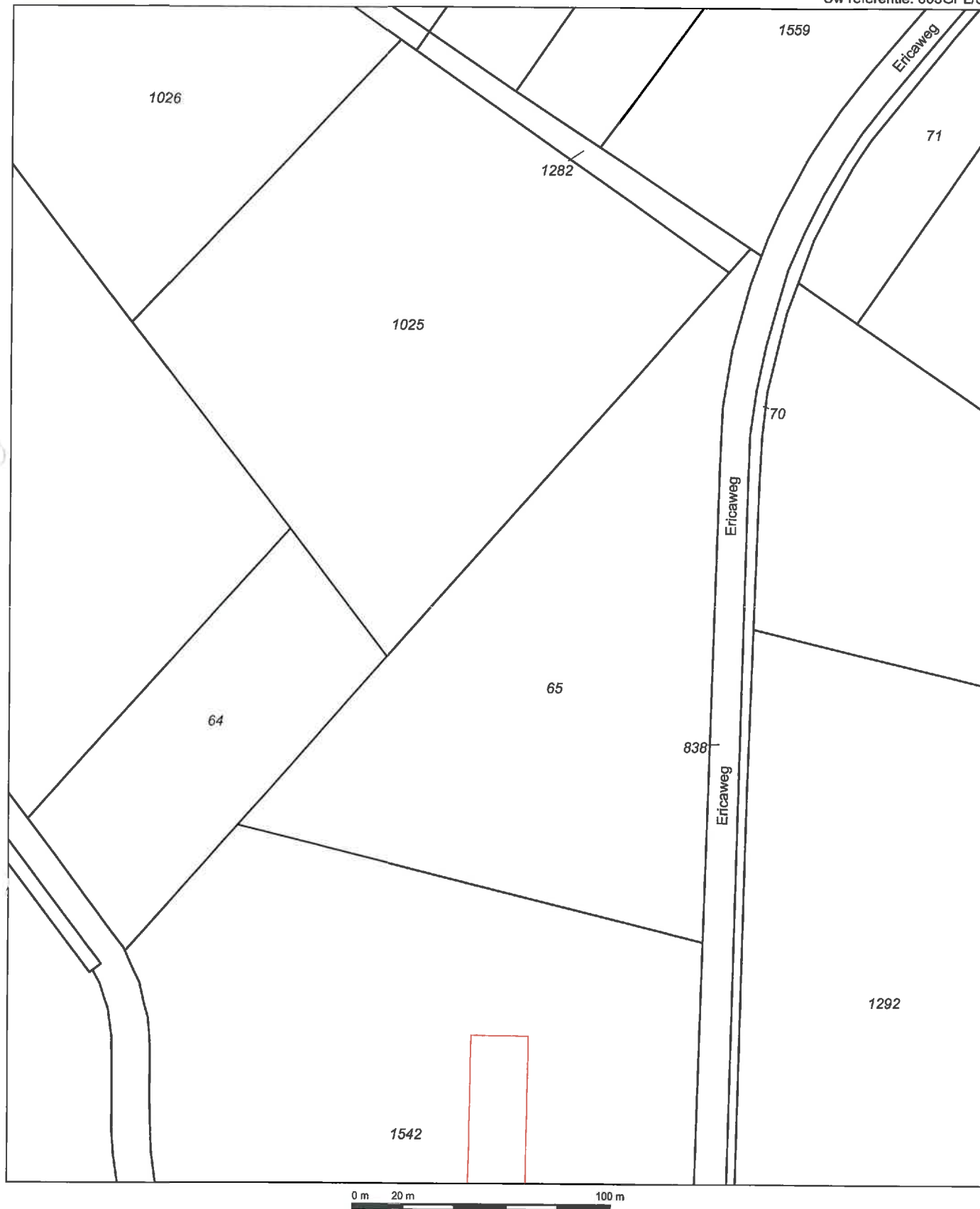
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





BIJLAGE 2

OVERZICHTSTEKENING
KADASTRALE GEGEVENS
BRON: KADASTER LIMBURG



Deze kaart is noordgericht

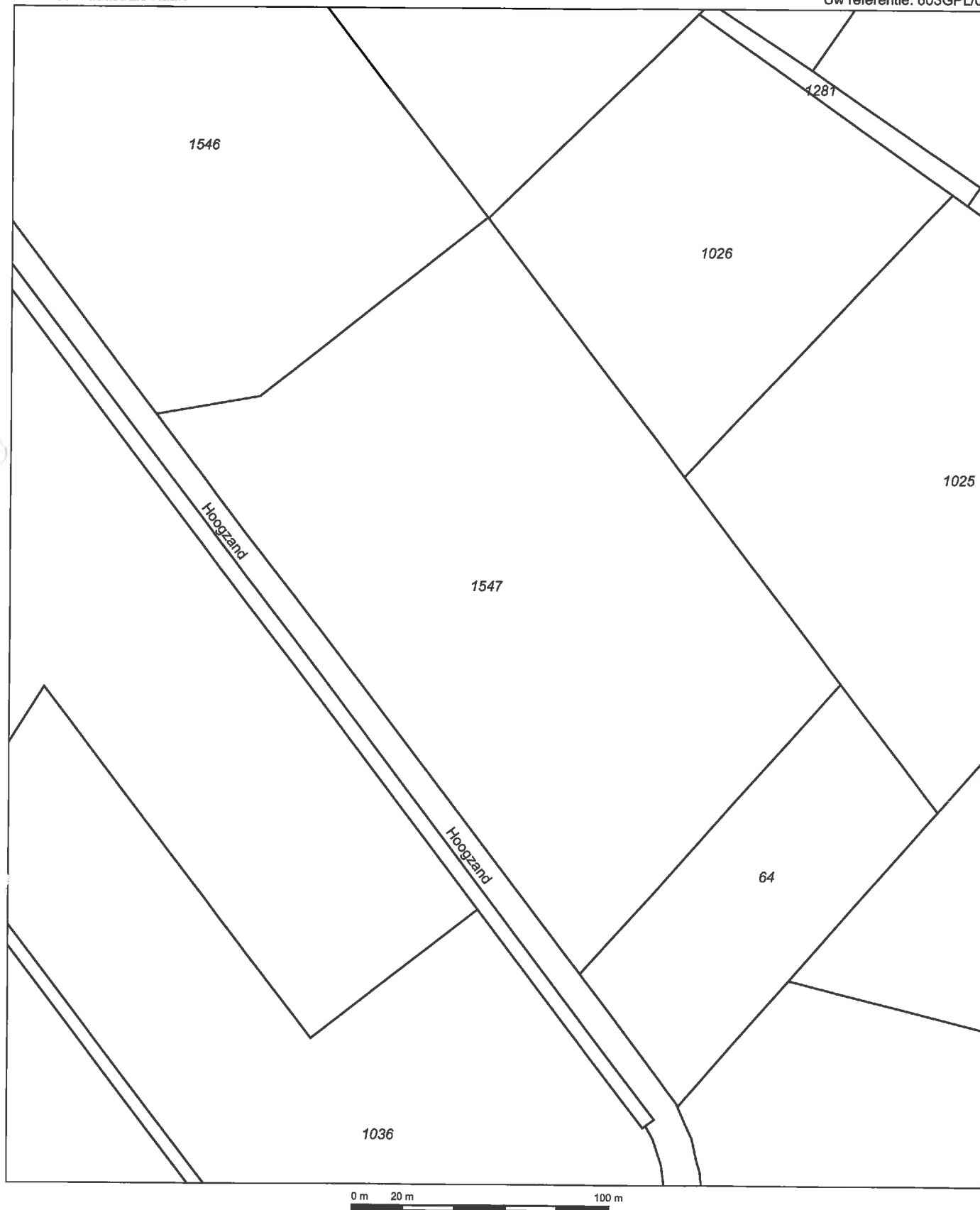
Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VENRAY
S
65





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VENRAY
S
1547





BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 3
SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- BOORING TOT 0,5 M-MV
- BOORING TOT 2,0 M-MV
- BOORING MET FIELBIJS
- ONDERZOEKSLICHT

- KLINGER
- BETON
- ASFALT
- GRIND
- GRAS
- TEGELS

0 20 40 60 80 100
 AAN TOEGEVOEGDE TEKENINGEN ZIJN NIET VERPLICHT

PROJECT:

'T ALVERTJE TE VENRAY (WANSUM)

OPDRACHTGEVER:

GROEN-PLANNING MAASTRICHT

PROJECTLEIDER : MV

TEKENAAR : EH

PROJECTNR. : 603GPL/06

STATUS : 03-03-2009

VERSIJ : 01

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL : 0475-575231

FAX : 0475-571509

AUTO C.A.D.
 FILENAME: 603GPL-1

SCHAAL 1:2000/A3



BIJLAGE 4

PROFIELBESCHRIJVINGEN



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

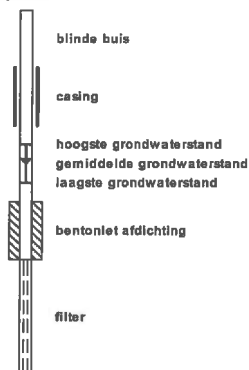
zand

	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

peilbuis



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.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

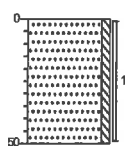
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

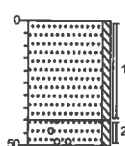


Boring: 01



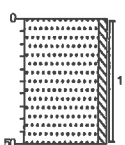
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak zandig, reuten
wortels, bruinsel, Eekmanboor
-50

Boring: 02



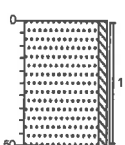
0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig,
donkerbruin, Eekmanboor
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak zandig, sporen
klei, sporen grind, beige,
Eekmanboor

Boring: 03



0 braak
Zand, matig fijn, zwak zandig,
donkerbruin, Eekmanboor
-50

Boring: 04

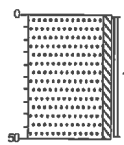


0 braak
Zand, matig fijn, zwak zandig, bruin,
Eekmanboor
-50

Projectcode: 603GPL/08

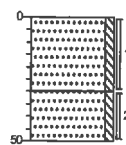


Boring: 05



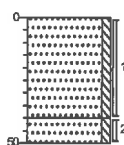
0	braak
	Zand, matig fijn, zwakslig, bruingsel, Edelmarboor
50	

Boring: 06



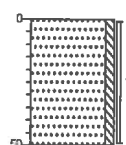
0	braak
	Zand, matig fijn, zwakslig, resten wortels, donkerbruin, Edelmarboor
30	
	Zand, matig fijn, zwakslig, geel, Edelmarboor
50	

Boring: 07



0	braak
	Zand, matig fijn, zwakslig, bruin, Edelmarboor
40	
	Zand, matig fijn, zwakslig, geel, Edelmarboor
50	

Boring: 08

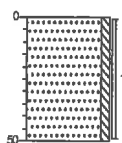


0	akker
	Zand, matig fijn, zwakslig, donkerbruin, Edelmarboor
50	

Projectcode: 603GPL/08

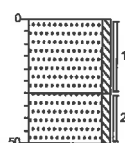


Boring: 09



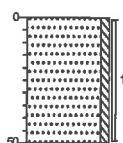
0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig,
donkerbruin, Edelembaar
-50

Boring: 10



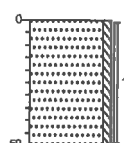
0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig, reusien
wortels, donkerbruin, Edelembaar
-30
Zand, matig fijn, zwak zandig,
bruinsel, Edelembaar
-50

Boring: 11



0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig, bruin,
Edelembaar
-50

Boring: 12

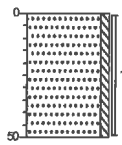


0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig,
donkerbruin, Edelembaar
-50

Projectcode: 603GPL/08

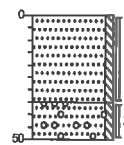


Boring: 13



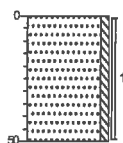
0 slier
Zand, matig fijn, zwak silig, bruin,
Edelembaar
-50

Boring: 14



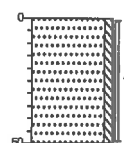
0 slier
Zand, matig fijn, zwak silig, resten
wortels, bruin, Edelembaar
-35
Zand, matig fijn, zwak silig, sporen
grind, witgeel, Edelembaar
-50

Boring: 15



0 braak
Zand, matig fijn, zwak silig,
geelbruin, Edelembaar
-50

Boring: 16

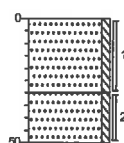


0 braak
Zand, matig fijn, zwak silig,
bruingsel, Edelembaar
-50

Projectcode: 603GPL/08

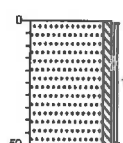


Boring: 17



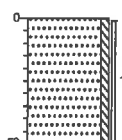
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak-siltig, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak-siltig, bruineel, Edelmanboor
50	

Boring: 18



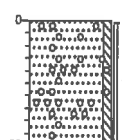
0	brak
	Zand, matig fijn, zwak-siltig, geel, Edelmanboor
50	

Boring: 19



0	brak
	Zand, matig fijn, zwak-siltig, bruin, Edelmanboor
50	

Boring: 20

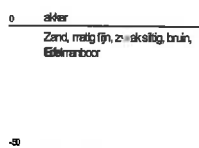
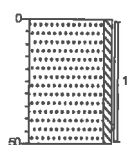


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak-siltig, sporen grind, geelbruin, Edelmanboor
50	

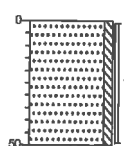
Projectcode: 603GPL/08



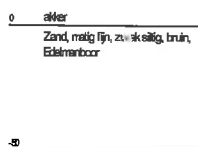
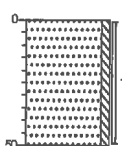
Boring: 21



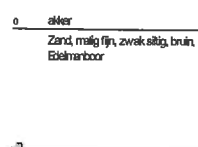
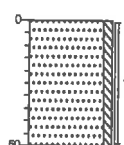
Boring: 22



Boring: 23



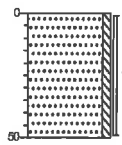
Boring: 24



Projectcode: 603GPL/08



Boring: 25

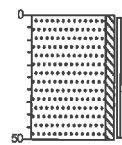


0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig, ruilen
wortels, geelbruin, Edelembor

▲

-50

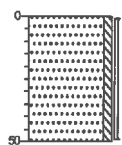
Boring: 26



0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig, bruin,
Edelembor

-50

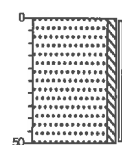
Boring: 27



0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig, bruin,
Edelembor

-50

Boring: 28



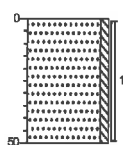
0 akker
Zand, matig fijn, zwak zandig,
geelbruin, Edelembor

-50

Projectcode: 603GPL/08

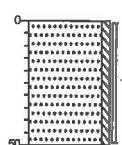


Boring: 29



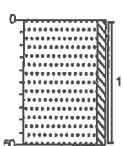
0 akker
Zand, matig fijn, zwak ziltig,
geelbruin, Edelmerboor
-50

Boring: 30



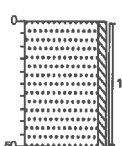
0 akker
Zand, matig fijn, zwak ziltig,
donkerbruin, Edelmerboor
-50

Boring: 31



0 akker
Zand, matig fijn, zwak ziltig,
donkerbruin, Edelmerboor
-50

Boring: 32

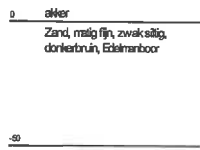
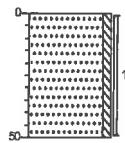


0 akker
Zand, matig fijn, zwak ziltig,
donkerbruin, Edelmerboor
-50

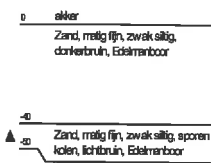
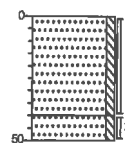
Projectcode: 603GPL/08



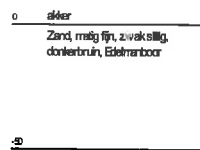
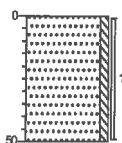
Boring: 33



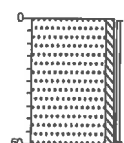
Boring: 34



Boring: 35



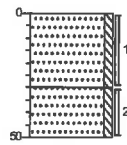
Boring: 36



Projectcode: 603GPL/08

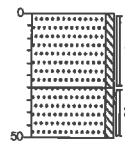


Boring: 37



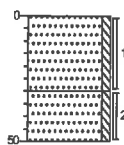
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak silig, donkerbruin, Edelmarboor
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak silig, sporen roest, bruinoranje, Edelmarboor
-50	

Boring: 38



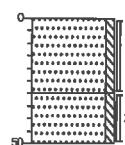
0	akker
	Zand, matig fijn, zwak silig, resten wortels, donkerbruin, Edelmarboor
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak silig, sporen roest, geelbruin, Edelmarboor
-50	

Boring: 39



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak silig, resten wortels, donkerbruin, Edelmarboor
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak silig, sporen roest, geel, Edelmarboor
-50	

Boring: 40

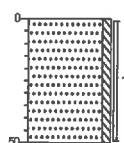


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak silig, resten wortels, donkerbruin, Edelmarboor
-30	
▲	Zand, matig fijn, zwak silig, sporen roest, oranjegeel, Edelmarboor
-50	

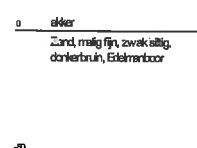
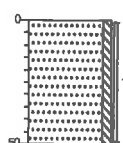
Projectcode: 603GPL/08



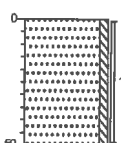
Boring: 41



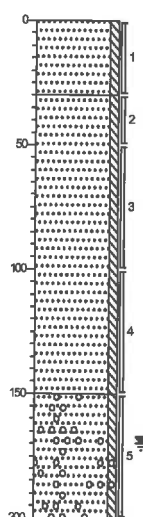
Boring: 42



Boring: 43



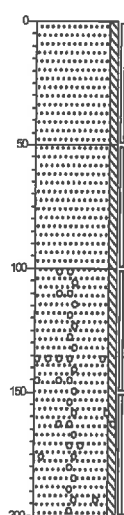
Boring: 44



Projectcode: 603GPL/08



Boring: 45



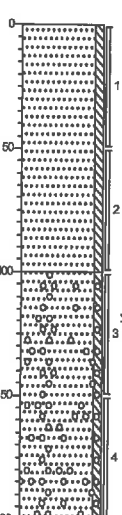
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindhoudend, bruin, Edelmanboor

-200

Boring: 46

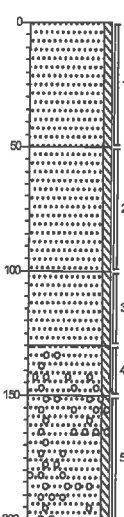


0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig grof, zwak siltig, matig
grindhoudend, geel, Edelmanboor

-200

Boring: 47



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin, Edelmanboor

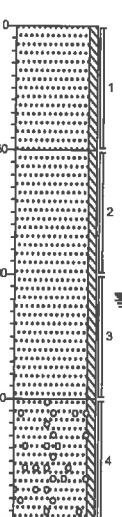
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
grindhoudend, geel, Edelmanboor

-150
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk
grindhoudend, grijsgeel,
Edelmanboor

-200

Boring: 48



0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin,
Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel,
Edelmanboor

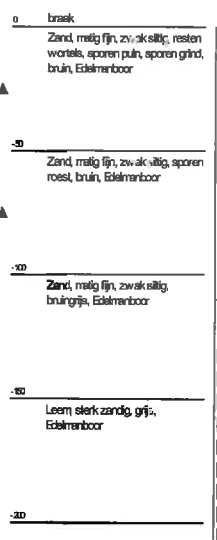
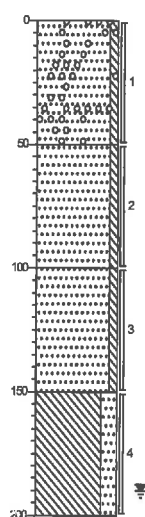
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindhoudend, grijsgeel,
Edelmanboor

-200

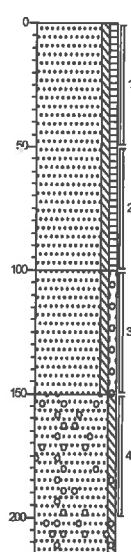
Projectcode: 603GPL/08



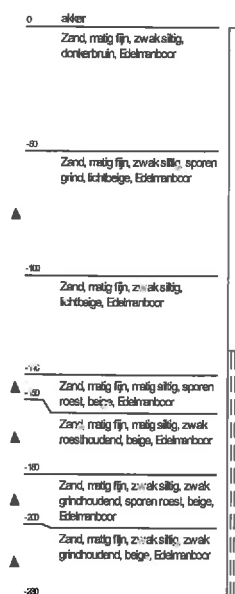
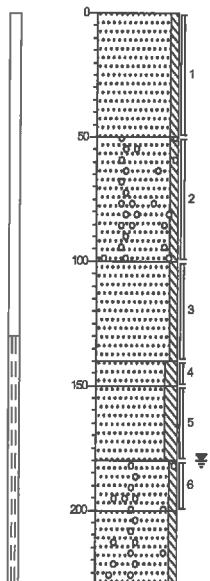
Boring: 49



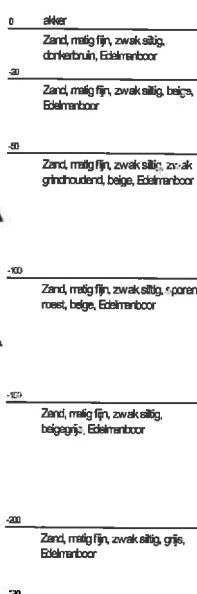
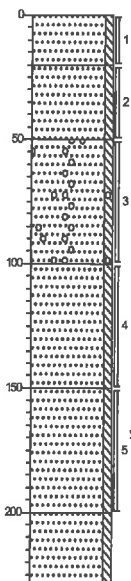
Boring: 50



Boring: 51



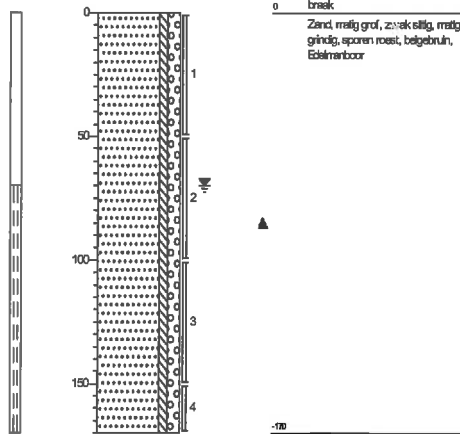
Boring: 52



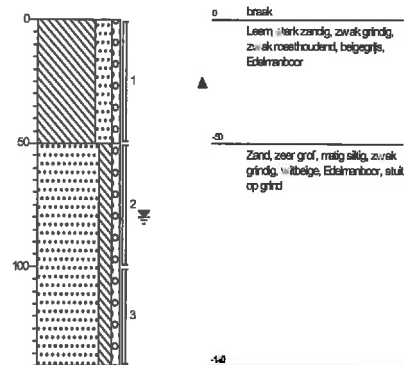
Projectcode: 603GPL/08



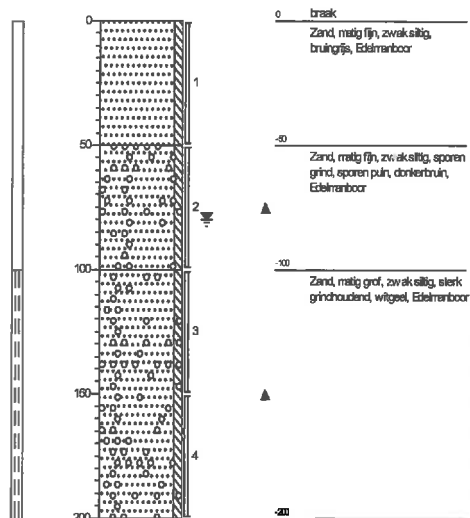
Boring: 53



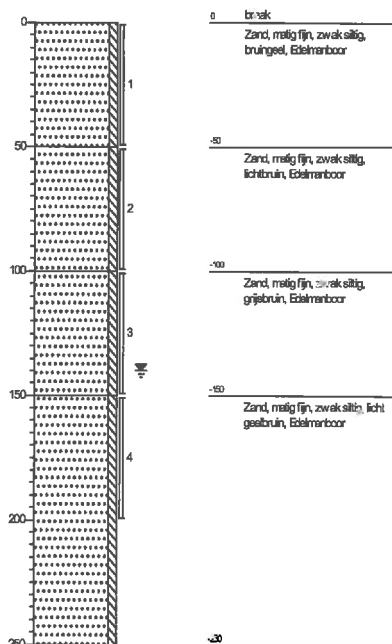
Boring: 54



Boring: 55



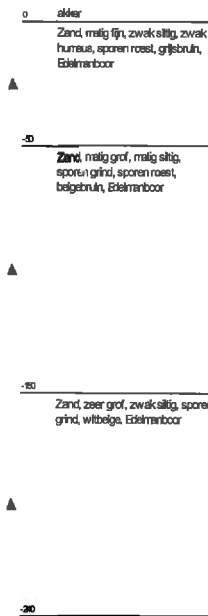
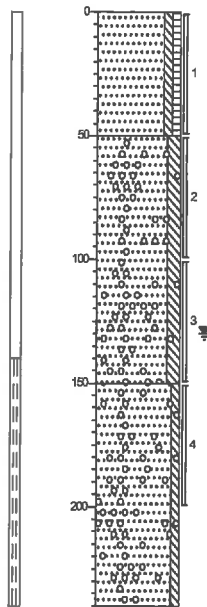
Boring: 56



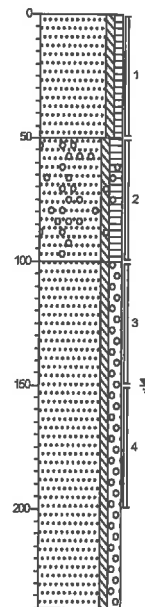
Projectcode: 603GPL/08



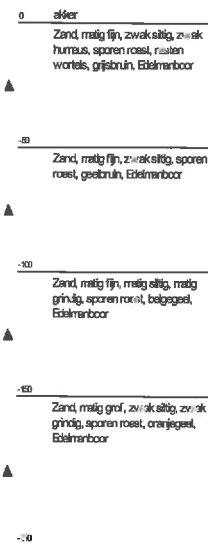
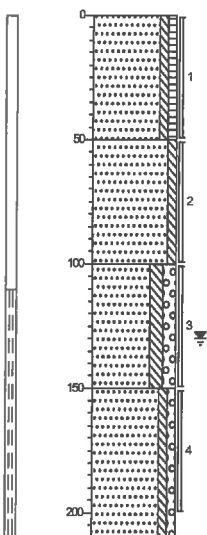
Boring: 57



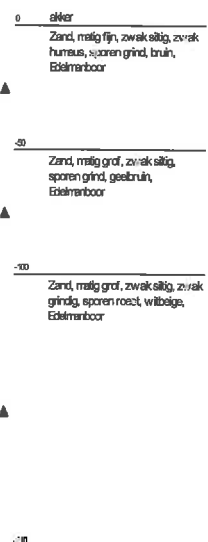
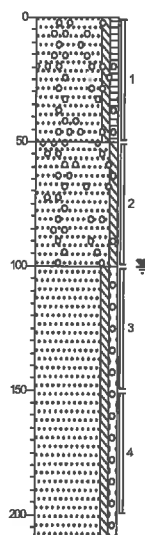
Boring: 58



Boring: 59



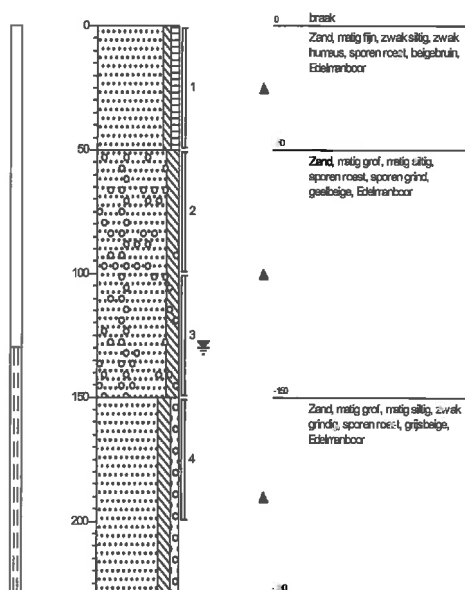
Boring: 60



Projectcode: 603GPL/08



Boring: 61



Projectcode: 603GPL/08



BIJLAGE 5A
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

**Tabel 1 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 01		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	88,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	1,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
METALEN						
barium	<20		49	143	237	49
cadmium	<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3		4,3	29	54	4,3
koper	<10		19	56	92	19
kwik	<0,10		0,10	13	25	0,10
lood	<13		32	184	337	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		12	23	34	12
zink	<20		59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM)						
(0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7)	(0.7					
factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-001 MM 01 04 (0-50) 07 (0-40) 06 (30-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 56 (0-50) 61 (0-50) 03 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.8%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 2 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 02	AW	1/2(AW+I)	AS3000
monster	1			EIS
droge stof(gew.-%)	89,6	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
organische stof				
(gloeiverlies)(% vd DS)	1,6	--		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--		
METALEN				
barium	<20	49	143	237
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6
kobalt	<3	4,3	29	54
koper	<10	19	56	92
kwik	<0,10	0,10	13	25
lood	<13	32	184	337
molybdeen	<1,5	1,5	96	190
nikkel	<5	12	23	34
zink	<20	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--		
fenantreen	0,02	--		
antraceen	<0,01	--		
fluoranteen	0,04	--		
benzo(a)antraceen	0,02	--		
chryseen	0,02	--		
benzo(k)fluoranteen	0,01	--		
benzo(a)pyreen	0,02	--		
benzo(ghi)peryleen	0,01	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--		
pak-totaal (10 van VROM)	0,16	--		
pak-totaal (10 van VROM)		1,5	21	40
(0.7 factor)	0,17	--		
		1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--		
PCB 52(µg/kgds)	<2	--		
PCB 101(µg/kgds)	<2	--		
PCB 118(µg/kgds)	<2	--		
PCB 138(µg/kgds)	<2	--		
PCB 153(µg/kgds)	<2	--		
PCB 180(µg/kgds)	<2	--		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a		
		4,0	102	200
		4,0	102	200
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-002 MM 02 49 (0-50) 02 (40-50) 34 (40-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentenovern.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater, onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.6%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 3 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 03		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	90,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof		--				
(gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,3	--				
METALEN						
barium	<20		51	149	246	51
cadmium	<0,35		0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3		4,4	30	56	4,4
koper	<10		20	58	96	20
kwik	<0,10		0,11	13	25	0,11
lood	<13		32	188	344	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		12	24	35	12
zink	31		61	188	315	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,04	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,20	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM)						
(0.7 factor)	0,21		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	5,8	148	290	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	5,8	148	290	14
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		55	753	1450	55

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-003 MM 03 25 (0-50) 38 (0-30) 26 (0-50) 24 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.3%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 4 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 04		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	86,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4	--				
METALEN						
barium	<20		51	150	249	51
cadmium	<0,35		0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	<3		4,5	30	56	4,5
koper	11		21	61	100	21
kwik	<0,10		0,11	13	26	0,11
lood	<13		33	193	353	33
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		12	24	35	12
zink	44		64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,02	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,17	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,19		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	8,4	214	420	29
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	8,4	214	420	21
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		80	1090	2100	80

Monstercode en monstertraject:

11416274-004 MM 04 37 (0-30) 41 (0-50) 17 (0-30) 44 (0-30) 10 (0-30) 39 (0-30) 40 (0-30) 36 (0-50) 42 (0-50) 50 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- AS3000 gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.4%; humus 4.2%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 5 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 05	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
monster	1				
droge stof(gew.-%)	87,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof					
(gloeiverlies)(% vd DS)	2,9	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,4	--			
METALEN					
barium	<20	51	150	249	51
cadmium	<0,35	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	<3	4,5	30	56	4,5
koper	<10	20	58	96	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	33	189	345	33
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	24	35	12
zink	22	62	189	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,03	--			
benzo(a)antraceen	0,02	--			
chryseen	0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	0,01	--			
benzo(a)pyreen	0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0,10	--	1,5	21	40
pak-totaal (10 van VROM)					1,5
(0.7 factor)	0,13	--	1,5	21	40
					1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	5,8	148	290
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	5,8	148	290
					14
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	55	753	1450	55

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-005 MM 05 20 (0-50) 28 (0-50) 46 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 51 (0-50) 43 (0-50) 32 (0-50) 52 (0-20) 33 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2006.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.4%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 6 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 06	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	91,0	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof					
(gloei-verlies)(% vd DS)	1,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	--			
METALEN					
barium	<20	56	163	270	56
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	<3	4,8	33	61	4,8
koper	<10	20	58	95	20
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	<13	32	188	344	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	25	37	13
zink	<20	62	191	320	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-006 MM 06 45 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

o gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de

AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.1%; humus 1.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 7 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 07		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	88,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	2,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--				
METALEN						
barium	<20		49	143	237	49
cadmium	<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3		4,3	29	54	4,3
koper	18		19	56	92	19
kwik	<0,10		0,10	13	25	0,10
lood	<13		32	185	337	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		12	23	34	12
zink	44		59	182	304	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,01	--				
chryseen	0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,02	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,11	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM)						
(0.7 factor)	0,13		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,2	107	210	15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		40	545	1050	40

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-007 MM 07 12 (0-50) 27 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 14 (0-35) 13 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 46 (0-50) 57 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2.1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 8 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 08	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1				EIS
droge stof(gew.-%)	87,3	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof					
(gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	--			
METALEN					
barium	<20	54	158	261	54
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,6	32	59	4,6
koper	<10	20	57	94	20
kwik	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	<13	32	187	342	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	25	37	13
zink	<20	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40
pak-totaal (10 van VROM)					
(0.7 factor)	0,07	--	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,0	102	200
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,0	102	200
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-008 MM 08 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200) 59 (50-100) 59 (100-150) 59 (150-200) 50 (50-100) 50 (100-150) 50 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de

AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.8%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 9 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 09	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
monster	1				
droge stof(gew.-%)	88,6	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof					
(gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	2,0	--			
METALEN					
barium	<20	49	143	237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluorantreen	<0,01	--			
benzo(a)antraceen	<0,01	--			
chryseen	<0,01	--			
benzo(k)fluorantreen	<0,01	--			
benzo(a)pyreen	<0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,07	--	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,0	102	200
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,0	102	200
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-009 MM 09 47 (50-100) 47 (100-130) 47 (130-150) 47 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200) 60 (50-100) 60 (100-150) 60 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 10 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 10	AW	1/2(AW+I)	AS3000
monster	1			EIS
droge stof(gew.-%)	88,2	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--		
aard van de artefacten(g)	Geen	--		
organische stof				
(gloeiverlies)(% vd DS)	0,7	--		
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,4	--		
METALEN				
barium	<20	58	168	279
cadmium	<0,35	0,36	4,0	7,7
kobalt	<3	4,9	34	62
koper	<10	20	58	96
kwik	<0,10	0,11	13	26
lood	<13	33	189	345
molybdeen	<1,5	1,5	96	190
nikkel	<5	13	26	38
zink	<20	63	194	325
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,01	--		
fenantreen	<0,01	--		
antraceen	<0,01	--		
fluoranteen	<0,01	--		
benzo(a)antraceen	<0,01	--		
chryseen	<0,01	--		
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--		
benzo(a)pyreen	<0,01	--		
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--		
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	1,5	21	40
pak-totaal (10 van VROM)				
(0.7 factor)	0,07	1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	--		
PCB 52(µg/kgds)	<2	--		
PCB 101(µg/kgds)	<2	--		
PCB 118(µg/kgds)	<2	--		
PCB 138(µg/kgds)	<2	--		
PCB 153(µg/kgds)	<2	--		
PCB 180(µg/kgds)	<2	--		
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	4,0	102	200
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	4,0	102	200
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-010 MM 10 46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 51 (50-100) 51 (100-140) 51 (150-180) 51 (180-200) 52 (50-100) 52 (100-150) 52 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.4%; humus 0.7%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 11 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 11		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1					EIS
droge stof(gew.-%)	88,4	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	1,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	2,6	--				
METALEN						
barium	<20		53	154	255	53
cadmium	<0,35		0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3		4,5	31	58	4,5
koper	<10		20	57	94	20
kwik	<0,10		0,11	13	25	0,11
lood	<13		32	186	340	32
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	<5		13	24	36	13
zink	<20		61	187	313	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	--				
PCB 52(µg/kgds)	<2	--				
PCB 101(µg/kgds)	<2	--				
PCB 118(µg/kgds)	<2	--				
PCB 138(µg/kgds)	<2	--				
PCB 153(µg/kgds)	<2	--				
PCB 180(µg/kgds)	<2	--				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

1 11416274-011 MM 11 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 53 (50-100) 53 (100-150) 53 (150-170) 54 (50-100) 54 (100-140)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.6%; humus 1%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

**Tabel 12 : Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

monstercode	MM 12	MM 13	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
monster	1	2				EIS
droge stof(gew.-%)	85,3	-- 87,8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	--			
organische stof						
(gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	-- <0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	-- <2	--			
METALEN						
barium	<20	<20	49	143	237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	-- <0,01	--			
fenantreen	0,05	-- <0,01	--			
antraceen	<0,01	-- <0,01	--			
fluoranteen	0,07	-- <0,01	--			
benzo(a)antraceen	0,01	-- <0,01	--			
chryseen	0,02	-- <0,01	--			
benzo(k)fluoranteen	0,01	-- <0,01	--			
benzo(a)pyreen	0,02	-- <0,01	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	-- <0,01	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	-- <0,01	--			
pak-totaal (10 van VROM)	0,22	-- <0,1	--	1,5	21	40
pak-totaal (10 van VROM)						1,5
(0.7 factor)	0,23	0,07		1,5	21	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 52(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 101(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 118(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 138(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 153(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
PCB 180(µg/kgds)	<2	-- <2	--			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	-- <14	--	4,0	102	200
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8	a 9,8	a	4,0	102	200
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	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11416274-012 MM 12 48 (50-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)
² 11416274-013 MM 13 56 (50-100) 56 (100-150) 56 (150-200) 55 (100-150) 55 (150-200) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.5%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)



BIJLAGE 5B
TOETSING RESULTATEN GROND
AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrijheden)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/06/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: ¹Alvergie (603GPL08)
 Monster: MM 01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,8 % @
 - lutumgehalte: ~2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toe passen op land RBK, tabel 1	Toe passen onder water RBK, tabel 2		Toe passen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toe passen op land RBK, tabel 1		Interventiewaarde
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Metalen											
Berilm [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Kruik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Loed [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW	AW	AW		AW	AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-ideaal (10 ⁻⁶ m ³ /ROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW		AW	AW		AW
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070								
PCB 7 (Σ, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	AW	AW			Industrie	X	AW
Overige stoffen											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW			AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal gecoelst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 1x AW of > Wonen	> 1x AW of > Wonen	Toegepast AW 1)		
Grond, ontvangend	12	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend/tepassing onder water	19	8	5	1	3	NVT	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	2	NVT	AW

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, op overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtiagrondwaa
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 NB: tot 17/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens, beschouwd worden als indicatieve waarde
 Het <resultaat betreft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25%, en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel van zout op andere locaties) of grootschalig toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normenblad).

ALcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: 1 Avertie (603GPL08)
Monster: MM 02

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,6 % @
- lutumgehalte: <2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Interventiewaarde
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Grond Waterbodem
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	54,250	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<20	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	0,422	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Copper [Cu]	mg/kg ds	7,353	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	14,483	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,101	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14,324	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	<1,5	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	10,208	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Pak-kolaal (10 ⁻⁵ van VROK) (0,7 factor)	mg/kg ds	33,220	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Pak-kolaal (10 ⁻⁵ van VROK) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,170	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB	PCB 28	mg/kg ds	0,0070	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 52	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 101	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 118	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 138	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 153	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 180	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 194	mg/kg ds	<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB 209	mg/kg ds	0,0098	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	PCB (7) (rem, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70,000	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal gecoörd. 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussentijd
	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen		
12	0	0	0	AW	AW
12	0	0	0	AW	AW
19	0	0	0	AW	AW
19	8	5	1	AW	AW
12	1	1	1	Industrie	Industrie

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
NB: tot 17/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodem, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsingsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.sentennovem.nl, nieuwbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelvrij)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/06/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11418274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project:
Monster: MM 03

Gebruikte bodemkwaliteitsmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte: 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Vgl. met AS3000 wabo	
Metalen	Barium [Ba]	<20	52,289	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Cadmium [Cd]	<0,35	0,403	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Cobalt [Co]	<3	7,148	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Koper [Cu]	<10	13,907	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Kwik [Hg]	<0,1	0,098	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Lood [Pb]	<13	14,013	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Molybdeen [Mo]	<1,5	1,850	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Nikkel [Ni]	<43	8,588	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Zink [Zn]	31	70,857	AW	AW	AW			AW	AW		AW
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pek-losaaf (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,21	0,210	AW	AW	AW			AW	AW		AW
PCB	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 160	mg/kg ds	<0,002	0,0046									
PCB 171 (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0338	AW	AW	AW						
Overige stoffen	mg/kg ds	<20	48,276	AW	AW	AW						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276	AW	AW	AW						

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2x AW of >wonen?	> 2x AW of >wonen?	> 2x AW of >wonen?	> 2x AW of >wonen?				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	4	1	1	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	NVT	2	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde.
Het resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is, genomen geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zoals dat zou oppervlaktewater) of groeschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042008

Project: 't Alvertje (603GPU08)
Monster: MM 04

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- Org. stofgehalte: 4,2 % @
- Iutungehalte: 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Grond Waterbodem
Metalen	Berilium [Be]	mg/kg ds	51,687	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	0,381	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Koper [Cu]	mg/kg ds	7,073	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	20,666	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	0,098	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	13,666	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<13	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	9,879	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Pak-ideaal (10 van VROM) (0,7 factor)										
mg/kg ds										
0,19				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 28										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 52										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 118										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 133										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 153										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180										
mg/kg ds										
<0,002				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB (7) (eem, 0,7 factor)										
mg/kg ds										
0,0088				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)										
mg/kg ds										
<20				AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboortel 2)	Overschrijdingen			Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie en Tus senwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, bepaling op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	AW	AW
Grond, bepaling onder water	19	0	0	0	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/bepaling onder water	19	0	0	0	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, bepaling op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtelgrondswaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <-resultaat behoort bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.sentenoverm.nl, nieuwbericht 28-10-2008)

@: voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten, geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitpraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige bepaling van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Granswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Granswaarden Industrië, www.SanitenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond, Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor belichting op gehanteerde granswaarden, zie het Normen blad).

Al control rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: t Alverhe (603GPI/08)
Monster: MM 05

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte		2,4 % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land			
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	RBK, tabel 1	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		Klasse > 2AW of >wonen?
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	51,687	AW			AW					AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,403	AW			AW					AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,073	AW			AW					AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,851	AW			AW					AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,099	AW			AW					AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	13,887	AW			AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,879	AW?			AW					AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	50,041	AW			AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-kolaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,130	AW			AW					AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0048										
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0096	0,0338	AW	*		AW	*					
Overige stoffen													
Minerale olie (losaai)	mg/kg ds	<20	48,276	AW			AW					AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> AW + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/ toepassing onder water	19	8	4	1	1	3	3	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	2	2	indusrie	indusrie

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
NB: tot 17/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodem, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <resultaat behoort bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (i:www.sanitemovem.nl, nieuwbericht 28-10-2008)
@ voor humus- en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humuslutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25%, en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Al control Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoal als oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/9/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
 Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: 't Alvergie (603GPL/08)
 Monster: MM 06

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @
 - lutumgehalte: 3,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem			
				Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
Metalen	mg/kg ds	<20	47,892	AW		AW		AW		AW	
Barium [Ba]	mg/kg ds	<0,35	0,415	AW		AW		AW		AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<3	6,580	AW		AW		AW		AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<10	13,953	AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,1	0,089	AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<13	14,032	AW		AW		AW		AW	
Loof [Pb]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<5	9,351	AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<20	31,461	AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds										
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW	
PCB	mg/kg ds										
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW		AW		AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0480	AW		AW		AW		AW	
Overige stoffen	mg/kg ds										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Gedeelte Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> Wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	1	NVT	3	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	NVT	2	Industrie	Industrie

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportgrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportgrens.

NB: tot 17/03 mag alle <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportgrens-eis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <-resultaat berokt bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.aanlemonen.nl, nieuw: bericht 28-10-2008)

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoel als zout oppepeltwater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikeelringsen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SaniterNovem.nl, 30/7/08. Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: [†]Alvertje (603GPL/08)
 Monster: MIM 07

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 2,1 % @
 - lutengehalte: <2 % @

- luturngehalte		-2, % @		Grond				Waterbodem				Interventiewaarde			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,420	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	1P	37,113	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,100	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Locri [Pb]	mg/kg ds	<13	14,288	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	104,142	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,130	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0067					AW		X		AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0467	AW		AW	*	AW		X		AW	industrie	X	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	66,667	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geheelst 2)	Overschrijdingen				Klasse cortdeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenvaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	Industrie	Industrie

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoede rapportagegrens: geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
- NB: bij 17/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodem, beschouwd worden als indicatieve waarde.
- Het <resultaat betreft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.saniternovem.nl, nieuwsbericht 23-10-2008)
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humuskolom niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden of grootte van verspreiding (zuivel zoet als zout opvoelkelder) of grootte van toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeurinden)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/8/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SentenNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2008 Versie: Alcontrol02042009

Project: ¹Averfje (603GFL08)
Monster: MM 08

Gebruikte bodemkwaliteitsmarkeringen voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lulumgehalte: 2,8 % @

- lutingehalte 2,8 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
				Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 AW?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo		
Metalen													
Berilium [Be]	mg/kg ds	<20	49,318	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,417	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	8,789	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,084	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,089	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,115	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,570	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,922	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW		AW		AW	AW
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A	X	#	
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A	X	#	
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A	X	#	
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A		#	
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A		#	
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A		#	
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070					AW		A	X	#	
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0490	AW	*	AW	*	AW		A	X	#	Industrie
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW		AW		AW	AW

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden vrijzigen Staatscourant 122, 27/8/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Alcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: Alcontrol02042009

Project: ¹ Alvertje (603GPL/08)
Monster: MM 09

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lutengehalte: 2,0 % @

- lutingehalte 2,0 % @		parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde		
Ontvangend RBK, tabel 1						Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1				
Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?					Vgl. met AS3000 grond	Klasse >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?		Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?
Metalen						54,250	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Barium [Ba]						mg/kg ds									AW	
Cadmium [Cd]						0,422	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Cobalt [Co]						7,383	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Koper [Cu]						14,483	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Kwik [Hg]						0,101	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Lood [Pb]						<0,1	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Molybdeen [Mo]						14,324	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Nikkel [Ni]						<1,5	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
Zink [Zn]						10,208	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	
						33,220	AW								AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Pak-toestel (10 van VROM) (0,7 factor)						0,070	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB																
PCB 28						mg/kg ds										
PCB 52						<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 101						mg/kg ds										
PCB 118						<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 138						mg/kg ds										
PCB 153						<0,002	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB 180						mg/kg ds										
PCB (7) (som, 0,7 factor)						0,0480	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Overige stoffen						0,0098		*		*						
Minerale olie (toelaat)						<20	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenswaard
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> Wonen	> Wonen + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	1	3	3	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	2	2	AW	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtsgroendwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet bepaalbaar.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <-resultaat behoeft bij de toelating niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwbericht 28-10-2008)

6) voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toelating gelden de algemene voorwaarden van Alcontrol Laboratories

Met dit toelating-programma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoal als zuut oppervlaktewaler) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkleuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Intervalluwaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op getalenteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11416274 Datum toelichting: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: T Alverdie (603GPL08)
Monster: MM 10

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 0,7 % @
- lulumgehalte: 3,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Intervalluwaarden
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	48,170	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,413	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	8,402	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	13,816	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,098	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	13,962	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,060	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,142	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	31,013	AW	AW	AW		AW	AW			AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Pak-chaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW	AW		AW	AW			AW
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				*			#		
PCB 7 (7 som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0410	AW	AW	AW	*			#		
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW						AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboel 2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Intervallu- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen	> 2x AW of > Wonen		
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	0	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/beoassing onder water	19	8	5	1	1	1	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	1	1	Industrie	Industrie

- 1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) Toepassing "NIET" bekeant: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AV of de AS3000 rapportagegrens.
NE: tot 17/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatie, a waarde
Het <-resultaat behoort bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 25-15-2008)
@ voor humus en lulum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humuslulum niet is gemeten geldt een default waarde van lulum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratorien
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partikelurijnen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.senterNovem.nl, 30/7/08. Interventiewaarden grond: Staatscourant, Nr. 131 (in werking per 1/10/09). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

Al control rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: t'Alverij (603GFL/08)
Monster: MM 11

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte: 2,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen? AW?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond Waterbodem
Metalen	Barium [Ba]	mg/kg ds	50,465	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,928	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Lood [Pb]	mg/kg ds	14,167	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,722	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Zink [Zn]	mg/kg ds	32,237	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
	Pak-blaai (10 van 17ROH) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,070	AW	AW	AW		AW	AW	AW		AW
PCB	PCB 28	mg/kg ds	0,0070			AW	*	AW		AW		
	PCB 52	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
	PCB 101	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
	PCB 118	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
	PCB 133	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
	PCB 153	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
	PCB 180	mg/kg ds	<0,002			AW	*	AW		AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/l ds	0,0068		AW	*	AW	*	AW		AW		
Overige stoffen												
Minerale olie (loosa)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW	AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Toeslaan AW 1)	Toeslaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> AW + AW				
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/beepassing onder water	18	8	5	1	1	3	3	AW	AW
Waterbodem, beepassing op landbodem	12	1	1	1	1	2	2	Industrie	Industrie

- 1) Toeslaan overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET", betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <AW voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <resultaat betreft bij de toetsing niet te worden meegevoerd. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senterNovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van Al control Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zout op oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regulering Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/05/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
 Interventiewaarden grond: Staatscourant, 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: ¹Alvergie (603GPL/08)
 Monster: MM 12

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0,5 % @
 - lutingsgehalte: <2 % @

- lutumgehalte				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend RBK, tabel 1		Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		
				Klasse > 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse > 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse > 2AW of >wonen?	
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,483	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
P-Ak-Isaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,23	0,230	AW		AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
PCB												
PCB 20	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW	X	#		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW	X	#		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW	X	#		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW		#		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW		#		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW		#		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070				AW	AW	X	#		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0095	0,0490	AW		AW	AW	AW	X		Industrie	
Overige stoffen												
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW	AW	AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of >wonen?	> 2x AW of >wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	
Grond, ontvangend	12	0	0	0	2	2	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	2	2	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	3	3	AW
Waterbodem, ontvangend	19	8	5	1	3	3	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	2	2	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvengende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 * gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.
 NB: tot 1/7/09 mag elke <waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens voor waterbodem, beschouwd worden als indicatieve waarde.
 Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegenomen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
 @ voor humus: en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humuskolom niet is gemiddeld geldt een default waarde van lutum = 25%, en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsing programma is geen uitspraak gedaan over de mogelijke toetsing van verspreiding (zowel op als onder oppervlakte) of groedschale toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkoncentraties)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK), Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008, OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond, Staatscourant, Nr. 131 (in werking per 1/10/08), Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Nomen blad).

ALcontrol rapport nr. 11416274 Datum toetsing: 17-3-2009 Versie: ALcontrol02042008

Project: ¹ Alverdie (603GFL08)
Monster: MM 13

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem		
				Ontvangend RBK, tabel 1	Toepassen op land RBK, tabel 1	Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2	Toepassen op land RBK, tabel 1	Interventiewaarde
				Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Klasse > 2AW of >wonen?	Grond Waterbodem
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	AW	AW		AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,422	AW	AW		AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	7,383	AW	AW		AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	14,463	AW	AW		AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,101	AW	AW		AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<13	14,324	AW	AW		AW	AW	AW
Molibdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW		AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	10,208	AW	AW		AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	AW	AW		AW	AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW	AW		AW	AW	AW
PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070		AW	*			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0490	AW	AW	*			
Overige stoffen									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW	AW				

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of = Wonen	> klasse wonen	> AW + AW		
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	2	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	5	1	NVT	AW	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	A	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toetsing "NIET" betekent: niet bepaald.

* gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportagegrens.

NB: tot 17/03 mag elke <->-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrens, beschouwd worden als indicatieve waarde

Het <->-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% getoetst; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel als zou oppervlaktewater) of groeichegheid toepassing van het materiaal.

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehalten in mg/kg ds

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol02042009

parameter		GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
		achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Metalen											
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	20	20
Barium [Ba]	5	190	550	920	920	190	395	625	625	190	190
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,6	0,6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	55	55
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	15	15
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	40	40
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,15	0,15
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	50	50
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	1,5
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	35	35
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				11	6,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				80	80
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	140	140
Beryllium [Be]	4				30					0,93	
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	4	4
Seleen [Se]	4				100						
Tellurium [Te]	4				600					30	
Thallium [Tl]	4				15					9	
Zilver [Ag]	4				15					3	
Overige anorganische stoffen											
Chloride	3	200				200				200	200
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	3	3
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	5	5
Thiocyanaten (som)		6	6	20	20	6		20	20		
Aromatische stoffen											
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,25	
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,25	
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,25	
Xylenen (som, 0,7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,525	
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,5	
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		
Cresolen (0,7 som)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35					
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45					
2-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
3-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
4-Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45					
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45					
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45					
Aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	2,5	2,5	200	2,5					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen											
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5	
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5	
1,1-Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5	
1,2-Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5	
1,1-Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7	
Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525	
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25	
1,1,1-Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25	
1,1,2-Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25	
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25	
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25	
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25	
Chloorbenzenen											
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2
Dichloorbenzenen (0,7 factor)		2	2	5	19	2				1,05	1,05
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)						2		30	30	1,23	1,22
Chloorfenolen											
Monochloorfenolen (0,7 som)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					
Dichloorfenolen (0,7 som)		0,2	0,2	6	22	0,2					
Trichloorfenolen (0,7 som)		0,003	0,003	6	22	0,003					
Tetrachloorfenolen (0,7 som)		0,015	1	6	21	0,015					
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)		0,2				0,2		10	10		
PCB											
PCB 28						0,0015	0,014			0,01	0,005

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehalten in mg/kg ds

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum

Versie: ALcontrol02042009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	Industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
PCB 52					0,002	0,015			0,01	0,005
PCB 101					0,0015	0,023			0,01	0,005
PCB 118					0,0045	0,016			0,01	0,005
PCB 138					0,004	0,027			0,01	0,005
PCB 153					0,0035	0,033			0,01	0,005
PCB 180					0,0025	0,018			0,01	0,005
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245
Organochloorverbindingen										
Aldrin					0,0008	0,0013			0,005	0,005
Dieldrin					0,008	0,008			0,008	0,008
Endrin					0,0035	0,0035			0,005	0,005
Isodrin					0,001				0,005	0,005
Telodrin					0,0005				0,005	0,005
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	0,14	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1					0,14	0,14
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,014	0,014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	1,3					0,07	0,07
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,224	0,224
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,014	0,014
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005
OCB (som, 0,7 factor)	0,4	0,4	0,5		0,4					
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190
Overige gechloreerde koolwaterstoffen										
Chlooraniline (som o+m+p)	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50		
Dichlooranilinen (som)				50						
Trichlooranilinen				10						
Pentachlooraniline	0,15	0,15	0,15	10	0,15					
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001			
Chlooraftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10		
Organofosforpesticiden										
Azinphos-methyl	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					
Organotin bestrijdingsmiddelen										
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065
Trifenylin (als Sn)										0,085
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15					0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5		
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden										
4-Chloor-2-methylefenoxy-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		
Overige bestrijdingsmiddelen										
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		
4-chloormethylfenolen (som)	0,6	0,6	0,6	15	0,6					
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09					
Overige stoffen										
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100		
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45		
Dimethylfalaat	0,045	9,2	60	82						
Diethylfalaat	0,045	5,3	53	53						
Di-isobutylfalaat	0,045	1,3	17	17						
Dibutylfalaat	0,07	5	36	36						
Butylbenzylfalaat	0,07	2,6	48	48						
Dihexylfalaat	0,07	18	60	220						
Bis(2-ethylhexyl)falaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60						
Ftalaten (totaal)	0,25						60	60		
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5	
Acrylonitril	2	2	2	0,1	2		2			
Butanol	2	2	2	30	2					
Butylacetaat	2	2	2	200	2					
Ethylacetaat	2	2	2	75	2					
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8					
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5					
Formaldehyde	2,5	2,5	2,5	0,1	2,5		2,5			
Iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75					
Methanol	3	3	3	30	3					

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem



Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247; gehalten in mg/kg ds

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08). Tevens wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008.

Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

Versie: ALcontrol02042009

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				AS3000 eisen ***)	
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond	Waterbodem
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2					
ETBE									1,5	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5	

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodern of de kwaliteit van de landbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodern: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/3/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodern en zijn hier omgerekend naar een standaardbodern (10% organisch stof en 25% lutum)

De in AS3000 waterbodern gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodern, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodern
De eis aan som-parametern is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parametern (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde van Cr VI (70 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch lood. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Voor Barium is geen rekening gehouden met de uitzondering voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie volgens bijlage G Regeling Bodem Kwaliteit.



BIJLAGE 5C
TOETSING RESULTATEN GRONDWATER
AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN



Tabel 1 : Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	PB 50 1	PB 51 2	PB 52 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN							
barium	45	170	* 60	* 50	338	625	50
cadmium	<0,8	a <0,8	a <0,8	a 0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	5,1	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	23	* 15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	170	* <60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	--	--	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	0,20	35	70
xylenen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a <0,20	*#b <0,20	*#b 0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
som (cis,trans) 1,2-	<0,2	--	<0,2	--	0,01	10	20
dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	0,01	10	20
som (cis,trans) 1,2-	0,14	a 0,14	a 0,14	a 0,01	10	20	0,14
dichloorethenen (0.7 factor)	<0,2	a <0,2	a <0,2	a 0,01	500	1000	0,20
dichloormethaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	0,80	40	80
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	a 0,53	a 0,53	a 0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	--	110	--	<25	--	--
fractie C22 - C30	<25	--	75	--	<25	--	--
fractie C30 - C40	<25	--	65	--	<25	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	a 260	* <100	a 50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11420778-001 PB 50

2 11420778-002 PB 51

3 11420778-003 PB 52

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	PB 53 1	PB 54 2	PB 55 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN							
barium	70	* <45	<45	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a <0,8	a <0,8	a 0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	7,0	20	60	100	20
koper	<15	41	* 18	* 15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--	--	--	--
xylenen	<0,3	-- <0,3	-- <0,3	--	--	--	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,20	35	70	0,30
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	0,21
naftaleen	<0,30	*#b <0,05	a <0,05	a 0,01	35	70	6,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	0,050
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--	0,01	10	0,20
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a 0,14	a 0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a <0,2	a 0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
som dichloorpropanen	<0,75	-- <0,75	-- <0,75	--	0,80	40	80
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,75
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	20	40	0,52
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	85	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100	a 50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11420778-004 PB 53

2 11420778-005 PB 54

3 11420778-006 PB 55

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Tabel 3 : Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode monster	PB 56 1	PB 57 2	Pb 58 3	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN							
barium	<45	160	* 55	* 50	338	625	50
cadmium	<0,8	a <0,8	a <0,8	a 0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	61	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	--	--	--
xyleneen	<0,3	--	<0,3	--	0,20	35	70
xyleneen (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,20	**b <0,30	**b <0,05	a 0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	--	--	--
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--	0,01	10	20
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a 0,14	a 0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a <0,2	a 0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--	<0,25	--	--	--	--
som dichloorpropanen	<0,75	--	<0,75	--	0,80	40	80
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	--	--	630	2,0
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	--	--	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	--	--	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100	a 50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11420778-007 PB 56

2 11420778-008 PB 57

3 11420778-009 Pb 58

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.

a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



Tabel 4 : Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

monstercode	PB 59	PB 60	PB 61	S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1	2	3				EIS
METALEN							
barium	70	* <45	60	* 50	338	625	50
cadmium	<0,8	a <0,8	a <0,8	a 0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	<5	20	60	100	20
koper	15	37	* 24	* 15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
p- en m-xyleen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	--	--	--	--
xylene	<0,3	-- <0,3	-- <0,3	--	--	--	--
xylene (0.7 factor)	0,21	a 0,21	a 0,21	a 0,20	35	70	0,30
styreen	<0,3	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a <0,05	a <0,20	*#b 0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,1	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	-- <0,1	-- <0,1	--	--	--	--
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen	<0,2	-- <0,2	-- <0,2	-- 0,01	10	20	0,20
som (cis,trans)	1,2-	--	--	--	--	--	--
dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a 0,14	a 0,14	a 0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a <0,2	a <0,2	a 0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
1,2-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
1,3-dichloorpropan	<0,25	-- <0,25	-- <0,25	--	--	--	--
som dichloorpropanen	<0,75	-- <0,75	-- <0,75	-- 0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	--	--	--	--	--	--
tetrachlooretheen	<0,1	a <0,1	a <0,20	*#b 0,01	40	80	0,52
tetrachloormethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	20	40	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	5,0	10	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	150	300	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	24	65	130	0,10
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	6,0	262	500	24
vinylchloride	<0,1	a <0,1	a <0,1	a 0,01	203	400	6,0
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2	0,01	2,5	5,0	0,20
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
fractie C12 - C22	<25	-- 35	-- <25	--	--	--	--
fractie C22 - C30	<25	-- 25	-- <25	--	--	--	--
fractie C30 - C40	<25	-- <25	-- <25	--	--	--	--
totaal olie C10 - C40	<100	a <100	a <100	a 50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

1 11420778-010 PB 59

2 11420778-011 PB 60

3 11420778-012 PB 61

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.



BIJLAGE 6
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : 't Alvertje
Uw projectnummer : 603GPL/08
ALcontrol rapportnummer : 11416274, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 603GPL/08. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.5	89.6	90.4	86.6	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.6	2.9	4.2	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.3	2.4	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	31	44	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.04	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.17 ²⁾	0.21 ²⁾	0.19 ²⁾	0.13 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 01 04 (0-50) 07 (0-40) 06 (0-30) 06 (30-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 56 (0-50) 61 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 02 49 (0-50) 02 (40-50) 34 (40-50)
003	Grond (AS3000)	MM 03 25 (0-50) 38 (0-30) 26 (0-50) 24 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 04 37 (0-30) 41 (0-50) 17 (0-30) 44 (0-30) 10 (0-30) 39 (0-30) 40 (0-30) 36 (0-50) 42 (0-50) 50 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 05 20 (0-50) 28 (0-50) 46 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 51 (0-50) 43 (0-50) 32 (0-50) 52 (0-20) 33 (0-50)

Paraaf:

A



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
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	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 01 04 (0-50) 07 (0-40) 06 (0-30) 06 (30-50) 05 (0-50) 01 (0-50) 56 (0-50) 61 (0-50) 03 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 02 49 (0-50) 02 (40-50) 34 (40-50)
003	Grond (AS3000)	MM 03 25 (0-50) 38 (0-30) 26 (0-50) 24 (0-50) 11 (0-50) 23 (0-50) 58 (0-50) 59 (0-50) 60 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM 04 37 (0-30) 41 (0-50) 17 (0-30) 44 (0-30) 10 (0-30) 39 (0-30) 40 (0-30) 36 (0-50) 42 (0-50) 50 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM 05 20 (0-50) 28 (0-50) 46 (0-50) 29 (0-50) 35 (0-50) 51 (0-50) 43 (0-50) 32 (0-50) 52 (0-20) 33 (0-50)

Paraaf:





MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.0	88.8	87.3	88.6	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.1	<0.5	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.1	<2	2.8	2.0	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	18	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	44	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.11 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.13 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 06 45 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM 07 12 (0-50) 27 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 14 (0-35) 13 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 48 (0-50) 57 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 08 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200) 59 (50-100) 59 (100-150) 59 (150-200) 50 (50-100) 50 (100-150) 50 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM 09 47 (50-100) 47 (100-130) 47 (130-150) 47 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200) 60 (50-100) 60 (100-150) 60 (150-200)
010	Grond (AS3000)	MM 10 46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 51 (50-100) 51 (100-140) 51 (150-180) 51 (180-200) 52 (50-100) 52 (100-150) 52 (150-200)

Paraaf: 



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
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	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 06 45 (0-50) 19 (0-50) 18 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 31 (0-50) 30 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM 07 12 (0-50) 27 (0-50) 22 (0-50) 21 (0-50) 14 (0-35) 13 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 48 (0-50) 57 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM 08 44 (50-100) 44 (100-150) 44 (150-200) 59 (50-100) 59 (100-150) 59 (150-200) 50 (50-100) 50 (100-150) 50 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MM 09 47 (50-100) 47 (100-130) 47 (130-150) 47 (150-200) 58 (50-100) 58 (100-150) 58 (150-200) 60 (50-100) 60 (100-150) 60 (150-200)
010	Grond (AS3000)	MM 10 46 (50-100) 46 (100-150) 46 (150-200) 51 (50-100) 51 (100-140) 51 (150-180) 51 (180-200) 52 (50-100) 52 (100-150) 52 (150-200)

Paraaf:





MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam t Alvertje
Projectnummer 803GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
---------	---------	---	-----	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	88.4	85.3	87.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	<0.5	<0.5
--------------------------------	---------	---	-----	------	------

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2	<2
---------------	---------	---	-----	----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	0.22 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.23 ²⁾	0.07 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	MM 11 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 53 (50-100) 53 (100-150) 53 (150-170) 54 (50-100) 54 (100-140)
012	Grond (AS3000)	MM 12 48 (50-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)
013	Grond (AS3000)	MM 13 56 (50-100) 56 (100-150) 56 (150-200) 55 (100-150) 55 (150-200) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-200)

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM 11 45 (50-100) 45 (100-150) 45 (150-200) 53 (50-100) 53 (100-150) 53 (150-170) 54 (50-100) 54 (100-140)
012	Grond (AS3000)	MM 12 48 (50-100) 48 (100-150) 48 (150-200) 49 (50-100) 49 (100-150) 49 (150-200) 57 (50-100) 57 (100-150) 57 (150-200)
013	Grond (AS3000)	MM 13 56 (50-100) 56 (100-150) 56 (150-200) 55 (100-150) 55 (150-200) 61 (50-100) 61 (100-150) 61 (150-200)



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1833783	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
001	Y1834159	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
001	Y1834167	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
001	Y1834173	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
001	Y1834466	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
001	Y1834468	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
001	Y1834470	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
001	Y1834476	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
001	Y1834600	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
002	Y1833950	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1833968	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
002	Y1834475	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1833069	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1833511	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1833533	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1833786	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1834142	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1834252	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1834871	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1834898	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
003	Y1834919	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1833070	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834038	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834073	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834084	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834225	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834229	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834236	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834238	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
004	Y1834439	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
004	Y1834920	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
005	Y1833970	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
005	Y1833974	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
005	Y1833978	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
005	Y1833979	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
005	Y1833985	05-03-2009	03-03-2009	ALC201

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1834175	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
005	Y1834447	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
005	Y1834465	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
005	Y1834479	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
005	Y1834480	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1833966	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
006	Y1833969	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
006	Y1834152	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834158	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834172	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834473	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834477	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834603	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
006	Y1834604	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833781	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833782	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833787	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833789	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833793	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1833797	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1834179	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1834243	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1834287	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
007	Y1834876	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834220	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834226	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834230	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834908	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834909	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834911	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834912	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834916	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
008	Y1834918	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1833056	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1833192	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1833550	05-03-2009	04-03-2009	ALC201



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam t Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y1834248	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834905	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834906	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834910	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834913	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834915	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
009	Y1834917	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
010	Y1833929	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833963	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833972	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833975	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833977	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833983	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1833984	05-03-2009	03-03-2009	ALC201
010	Y1834166	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
010	Y1834171	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
010	Y1834174	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834161	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834162	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834164	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834592	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834607	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834612	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834613	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
011	Y1834614	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834148	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834163	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834165	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834170	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834368	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834369	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834894	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834922	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
012	Y1834923	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
013	Y1834156	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
013	Y1834443	05-03-2009	05-03-2009	ALC201



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11416274 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 13-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
013	Y1834451	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
013	Y1834474	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
013	Y1834478	05-03-2009	05-03-2009	ALC201
013	Y1834602	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
013	Y1834605	05-03-2009	04-03-2009	ALC201
013	Y1834609	05-03-2009	04-03-2009	ALC201



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Mike de Vaan

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : 't Alvertje
Uw projectnummer : 603GPL/08
ALcontrol rapportnummer : 11420778, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 603GPL/08. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	45	170	60	70	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	5.1	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	23	<15	41
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	170	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylene (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 50
002	Grondwater (AS3000)	PB 51
003	Grondwater (AS3000)	PB 52
004	Grondwater (AS3000)	PB 53
005	Grondwater (AS3000)	PB 54

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 3 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	110	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	75	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	65	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	260	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 50
002	Grondwater (AS3000)	PB 51
003	Grondwater (AS3000)	PB 52
004	Grondwater (AS3000)	PB 53
005	Grondwater (AS3000)	PB 54

Paraaf : 



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 4 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 5 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	<45	<45	160	55	70
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	7.0	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	18	<15	<15	<15	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	61	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB 55
007	Grondwater (AS3000)	PB 56
008	Grondwater (AS3000)	PB 57
009	Grondwater (AS3000)	Pb 58
010	Grondwater (AS3000)	PB 59

Paraaf: 





MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB 55
007	Grondwater (AS3000)	PB 56
008	Grondwater (AS3000)	PB 57
009	Grondwater (AS3000)	Pb 58
010	Grondwater (AS3000)	PB 59

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 7 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012
METALEN				
barium	µg/l	S	<45	60
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	37	24
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.20 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB 60
012	Grondwater (AS3000)	PB 61

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 9 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		35	<25
fractie C22 - C30	µg/l		25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	PB 60
012	Grondwater (AS3000)	PB 61



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam t Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 11 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 12 van 15

Projectnaam t Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0889070	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G5888496	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G5888503	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B0889051	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G5888502	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5888512	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	B0889050	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
003	G5888497	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G5888504	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
004	B0889057	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
004	G5888828	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
004	G5888834	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
005	B0889062	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
005	G5888822	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
005	G5888823	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
006	B0889056	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
006	G5888510	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
006	G5888511	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
007	B0889052	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
007	G5888506	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
007	G5888507	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
008	B0889063	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
008	G5888824	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
008	G5888825	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
009	B0889068	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
009	G5888499	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
009	G5888500	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
010	B0889069	18-03-2009	18-03-2009	ALC204 Theoretische monsternamedatum
010	G5888498	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum
010	G5888505	18-03-2009	18-03-2009	ALC236 Theoretische monsternamedatum

A.



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

Orderdatum 19-03-2009
Staridatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
011	B0888217	18-03-2009	18-03-2009	ALC204	Theoretische monsternamedatum
011	G5889826	18-03-2009	18-03-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum
011	G5889827	18-03-2009	18-03-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum
012	B0888200	18-03-2009	18-03-2009	ALC204	Theoretische monsternamedatum
012	G5831560	18-03-2009	18-03-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum
012	G5831574	18-03-2009	18-03-2009	ALC236	Theoretische monsternamedatum





MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 14 van 15

Projectnaam 't Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

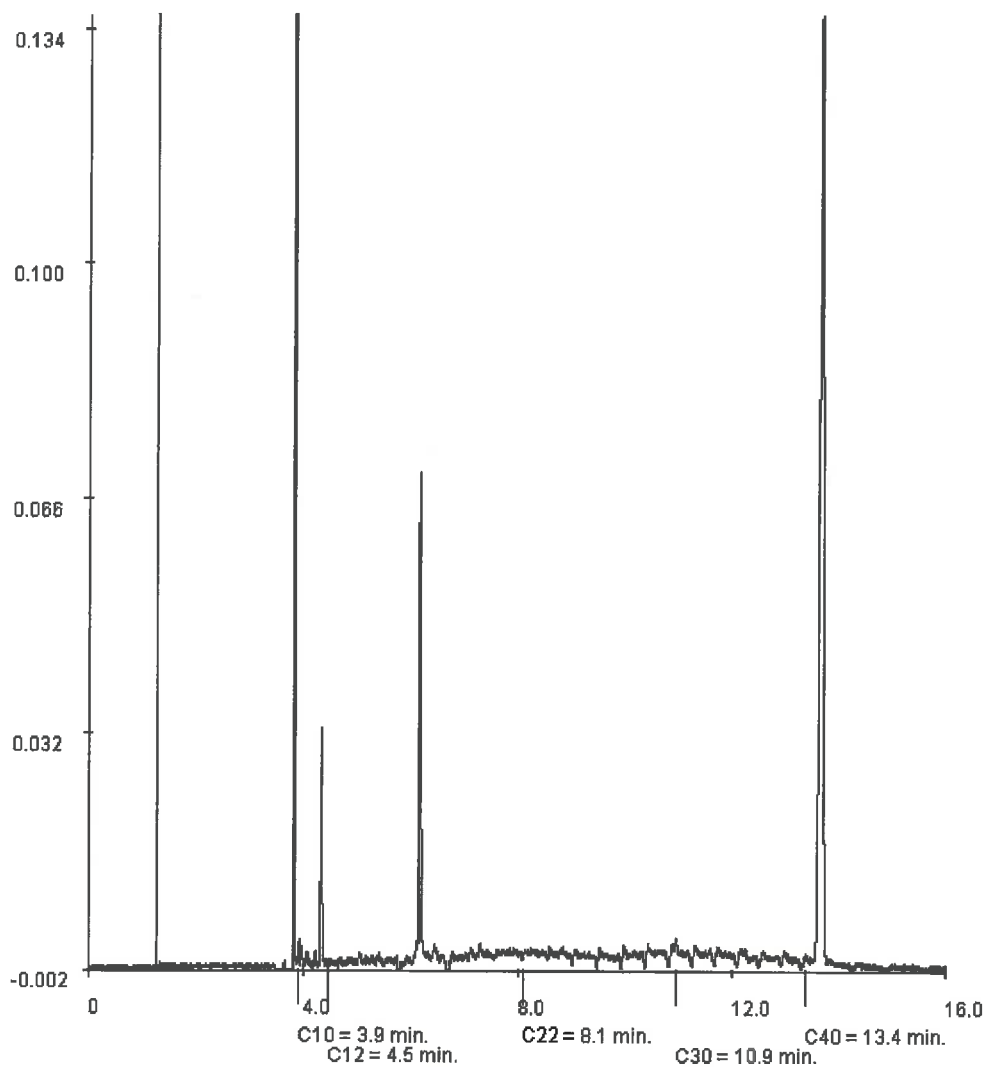
Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen PB 51

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL
Mike de Vaan

Analyserapport

Blad 15 van 15

Projectnaam t Alvertje
Projectnummer 603GPL/08
Rapportnummer 11420778 - 1

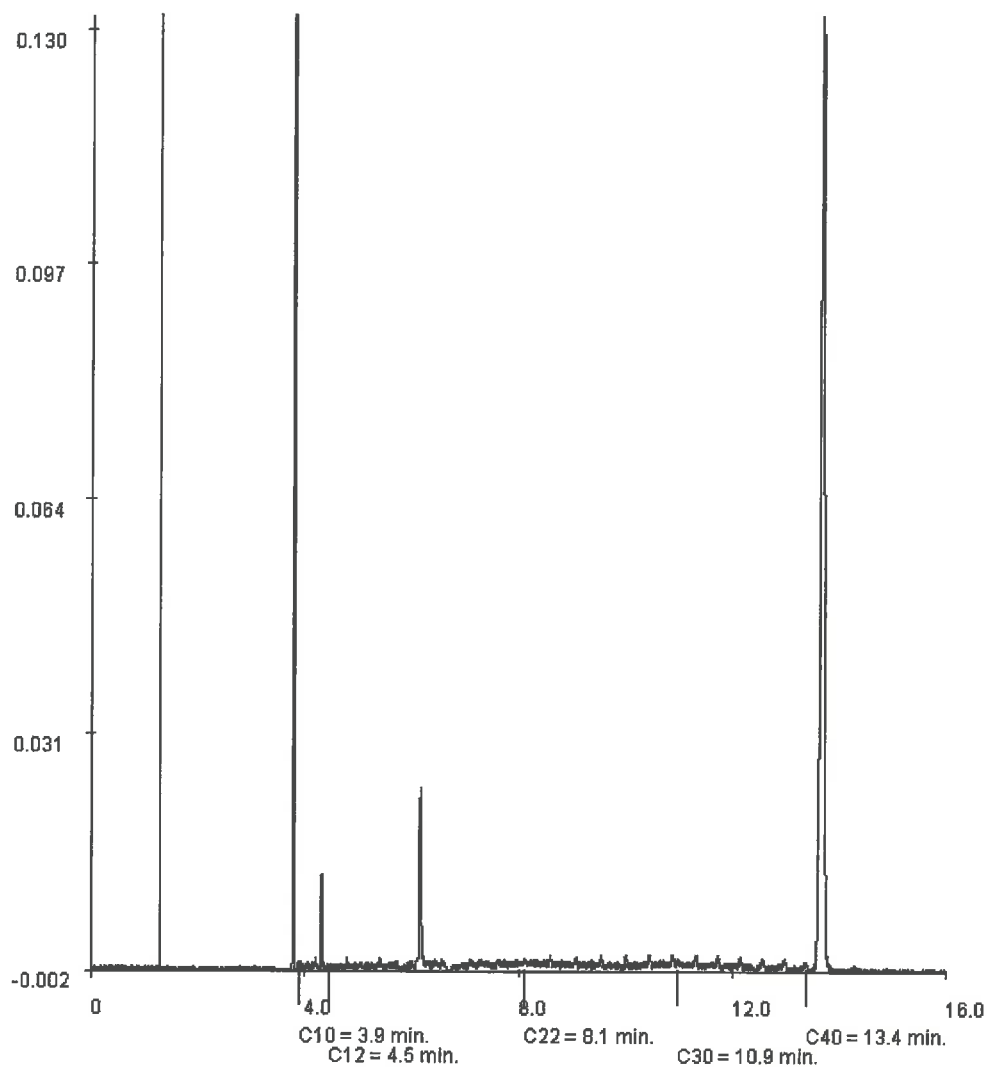
Orderdatum 19-03-2009
Startdatum 19-03-2009
Rapportagedatum 25-03-2009

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen PB 60

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



BIJLAGE 7

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NVN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nulsituatie bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit protocol beschrijft de werkwijze die gevolgd dient te worden bij het vastleggen van de nulsituatie (of eindsituatie) in de bodem (grond en grondwater) op die plaatsen waar vloeibare brandstof of afgewerkte olie in een ondergrondse tank opgeslagen wordt (beëindigd) of gaat worden.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VR0M, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCI en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | |
|--|-------|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.



BIJLAGE 8
LUCHTFOTO



 = onderzoekslocatie



BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S



foto1.



foto 2.



foto 3.



foto 4.



foto 5.



foto 6.