

NADER BODEMONDERZOEK

PETER JANSSENWEG 11

TE YSSELSTEYN

GEMEENTE VENRAY

Project: RAY.SAW.NAD
Rapportnummer: 10021111
Status: Eindrapportage
Datum: 20 april 2010
Opdrachtgever: Coöperatie Vitelia UA
Postbus 5030
5800 GA Venray
Tel. 0478 - 578121
Fax 0478 - 578125
Contactpersoon: Dhr. A. Janssen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller: M.G.B. Paalhaar MSc.
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen	5
2.7	Terreininspectie	6
2.8	Toekomstige situatie.....	6
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten.....	7
2.10	Bodemopbouw.....	7
2.11	Geohydrologie	7
3.	ONDERZOEKSOPZET	7
4.	VELDWERK.....	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Grondonderzoek.....	8
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
5.	ANALYSERESULTATEN	9
5.1	Uitvoering analyses	9
5.2	Interpretatie analyseresultaten	10
5.3	Resultaten grondmonsters	11
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets met verontreinigingssituatie
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Maximale waarden bodemfunctieklassen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Coöperatie Vitelia UA opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan de Peter Janssenweg 11 te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond, welke door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring B3 is aangetoond (projectnummer 09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010).

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

De onderzoeksopzet is deels gebaseerd op het "Protocol voor het Nader onderzoek deel 1" (VROM, 1993).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer E. Barten), informatie verkregen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerde historisch bodemonderzoek (rapportnummer 08083345 RAY.SAW.HIS, d.d. 12 januari 2009) en verkennend bodemonderzoek (rapportnummer 09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010), informatie verkregen van Coöperatie Vitelia (contactpersoon de heer A. Janssen) en informatie verkregen uit de op 18 maart 2010 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ligt aan de Peter Janssenweg 11, in de kern van Ysselsteyn in de gemeente Venray (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie M, nummers 90 (ged.), 91 (ged.) en 365 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 190.200$, $Y = 389.060$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), bestond de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds uit een moerasgebied en werd zeer extensief bewoond. Tot circa 1921 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het bedrijventerrein van Coöperatie Vitelia, welke reeds in 1921 is gerealiseerd. Dit bedrijventerrein is ondermeer bebouwd met een productieafdeling met opslag en kantoorruimten, een werkplaats, een winkel en een opslagloods/magazijn. Ten oosten van de werkplaats bevindt zich sinds 1992 bovendien een wasplaats. De wasplaats is voorzien van een betonnen vloer. Het water van de wasplaats wordt middels een vetafscheider afgevoerd.

De activiteiten op het terrein bestaan voornamelijk uit de productie en verkoop van diervoeders. Ook worden bedrijfsgelateerde producten opgeslagen en verkocht. In het magazijn worden ondermeer kunstmeststoffen en gewasbeschermingsmiddelen opgeslagen. In het verleden werden bovendien kolen opgeslagen op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Op het bedrijfsterrein hebben in het verleden meerdere aan- en/of verbouwingen plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie zelf betreft een deel van het huidige magazijn. Een deel van dit magazijn is in gebruik als opslag van bestrijdingsmiddelen. Ten oosten van dit magazijn bevindt zich een onbebouwd terrein, welke in gebruik is als tuin behorende bij de woonhuizen Kerkweg 2a en 2b. In de tuin van woonhuis Kerkweg 2a bevindt zich op het meest zuidoostelijke deel een gebouw, welke dienst doet als loods en werkplaats. Het dak van dit gebouw bestaat uit asbesthoudend materiaal. De bebouwing op de gehele onderzoekslocatie is voorzien van een betonnen verharding. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Op het bedrijventerrein heeft gedurende een lange periode (circa 1930 tot 1985) verkoop van brandstoffen plaatsgevonden. Tot 1951 heeft dit plaatsgevonden met behulp van een mobiele handpomp en een mobiele bovengrondse opslagtank. Volgens het bodemrapport van HBM (2002) zijn omstreeks 1951 2 ondergrondse tanks geïnstalleerd, welke in 1969 door ESSO zijn verwijderd en vervangen door 3 nieuwe tanks. Het is echter onbekend of deze laatstgenoemde tanks bovengronds of ondergronds zijn geplaatst. Deze zijn vervolgens in 1985 gereinigd en volgespoten met schuim door SVC uit Boven-Leeuwen. Deze informatie is echter niet als dusdanig door medewerkers te Ysselsteyn bevestigd. Door SVC bv is in 1991 een bevestiging afgegeven voor het spoelen/cleanen van een 10.000 liter HBO-tank.

Volgens een tekening behorende bij een Hinderwetvergunning uit 1973 zijn in het verleden eveneens meerdere bodembedreigende materialen op het terrein opgeslagen (geweest). Zo waren destijds ondermeer een vat met dieselolie (60 liter), smeerolie (120 liter) en diverse oliën (circa 100 liter) aanwezig. Deze oliën bevonden zich destijds in een kelder, maar bevinden zich nu in de werkplaats. Verder bevonden zich op het bedrijfsterrein in het verleden een ondergrondse HBO-tank (12.000 l; naast de kelder) en een ondergrondse olietank (3.000 l; naast het voormalige kolenhok). Ter plaatse van het zuidelijk gelegen gebouw zijn verfstoffen opgeslagen.

Op de tekening behorende bij de Hinderwetvergunning uit 1973 stonden bovendien een tweetal bovengrondse gasolietanks (1.000 en 1.500 l), een ondergrondse HBO-tank (1.200 l) en een bovengrondse dieselolietank (3.000 l) vermeld. Echter, volgens medewerkers te Ysselsteyn zijn deze tanks nooit geplaatst. Daarnaast blijkt de ondergrondse HBO-tank (12.000 l) slechts een inhoud van 10.000 liter te hebben gehad.

Volgens een tekening behorende bij een Hinderwetvergunning uit 2003 zijn een vettank (65.000 l; ter plaatse van twee voormalige vettanks á 30.000 l), 2 bovengrondse dieselolietanks in lekbak (10.000 l en 2.000 l), een wasplaats met vetafscheider, een voorraadtank met motorolie (1.200 l), een tank met afgewerkte olie (500 l), een vat anti-vries (200 l), diverse smeervetten (150 kg), een metionine-tank (10 m³), een lysinetank (20 m³), diverse zuren (gezamenlijk 20 m³), smeerolie (120 l), koelolie (250 l), diverse oliën (100 l) en een vinassetank (24.000 l) aanwezig (geweest). De bovengrondse dieselolietank van 2.000 l blijkt nooit geplaatst te zijn. Wel is ter plaatse een tank van 600 liter aanwezig. De wasplaats, welke voorzien is van een betonnen vloer, is reeds buiten gebruik gesteld.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Venray bekend, heeft er echter op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. De hierboven genoemde tanks bevinden/bevonden zich ten noorden en ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie.

Uit bestudering van luchtfoto's (Luchtfoto-atlas Limburg, d.d. 24 mei 1989 en 16 mei 2003) en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1921 niet wezenlijk veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

Tabel I geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel I. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	18	1 : 25.000	onbebouwd, moerasgebied	zeer extensief bewoond gebied, moerasgebied met vennen
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	182	1 : 25.000	onbebouwd, moerasgebied	moerasgebied zonder bebouwing, enkele onverharde wegen
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	onbebouwd, moerasgebied	zeer extensief bewoond gebied, moerasgebied met vennen en weinig tot geen onverharde wegen

Uit het milieudossier van de gemeente Venray blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten op het gehele bedrijventerrein van Coöperatie Vitelia UA. Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel II. Verleende milieuvergunningen

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	22 augustus 1973	Hinderwetvergunning tot het oprichten en in werking hebben en houden van een mengvoederfabriek (perceel M 365; ged.)
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	28 november 1973	Nieuwe, gehele inrichting omvattende vergunning ingevolge de Hinderwet in verband met het uitbreiden/wijzigen van ene inrichting van het opslaan van kunstmeststoffen en bestrijdingsmiddelen.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	17 september 1975	Uitbreiden en wijzigen van een mengvoederfabriek waar electromotoren worden gebruikt met gezamenlijk vermogen > 2pk.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	20 augustus 1975	Wijzigen van een opslagplaats en verkooppunt waar kunstmeststoffen en bestrijdingsmiddelen worden bewaard.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	4 maart 1981	Revisievergunning voor mengvoederfabriek.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	9 februari 1983	Uitbreidingsvergunning in verband met het plaatsen van 18 silo's van 55 ton.
Limburgse Land- en Tuinbouwbond, afdeling Ysselsteyn	21 oktober 1987	Uitbreidingsvergunning in verband met het verplaatsen van de maal- en menglijn en vergroting van de uurcapaciteit van 30 naar 50 ton. Hierbij zijn 2 oude vettanks verwijderd (2 x 30.000 l) en een nieuwe geplaatst (65.000 l), tevens opslag van motorolie (1.200 l) in pandig.
C.A.V. afd. Ysselsteyn van de L.L.T.B., b.a.	1 maart 1994	Een nieuwe, de gehele inrichting omvattende Hinderwetvergunning voor een fabriek voor de productie van diervoeders, de verkoop hiervan, alsmede de verkoop van kunstmest, veevoedergrondstoffen en overige bedrijfsbenodigdheden (perceel M 365).
Boerenbond Ysselsteyn bv	13 januari 2001	Revisievergunning ingevolge artikel 8.4 Wet milieubeheer voor ene mengvoederfabriek. Ter plaatse zijn ondermeer twee bovengrondse dieseltanks (10.000 l en 600 l) aanwezig, alsmede opslag van smeerolie, vet, antivries en motorolie. In de winkel vindt ondermeer opslag van verven, olieproducten en zuren plaats. Op het terrein bevindt zich een wasplaats en een werkplaats.
Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv	22 augustus 2008	Aanvraag veranderingsvergunning.

Op 22 februari 2005 is er ondermeer een controle uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij bleek dat de vereiste voorzieningen ter voorkoming van bodemverontreiniging (ondermeer een vloeistofdichte vloer) niet conform de vergunning aanwezig waren.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Milieutechnisch adviesbureau Puls heeft in mei 1990 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (dossier D020419902; zie bijlage 9). Ten behoeve van dit onderzoek zijn destijds 4 boringen verricht tot 2,0 m -mv. Zintuiglijk zijn hierbij geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met EOX.

Milieutechnisch adviesbureau Puls heeft vervolgens in maart 1991 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (dossier D20031991; zie bijlage 9). Ten behoeve hiervan is een peilbuis geplaatst. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met een aantal zware metalen.

Econsultancy heeft in januari 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie. Destijds zijn, ter plaatse van twee deellocaties, in totaal 12 boringen verricht, waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Zintuiglijk bleek de bodem destijds plaatselijk tot maximaal 0,8 m -mv zwak baksteen- en kolengruishoudend. Ter plaatse van deellocatie A (opslag bestrijdingsmiddelen) zijn destijds geen verontreinigingen in de bovengrond aangetroffen. Het grondwater ter plaatse bleek destijds licht verontreinigd met barium, nikkel, zink, benzeen en xylenen. Ter plaatse van deellocatie B (overig terrein) bleek de bovengrond destijds zeer plaatselijk (enkel ter plaatse van boring B03) sterk verontreinigd met PAK. Verder bleek de bovengrond licht verontreinigd met zink en PAK. In de ondergrond zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater ter plaatse van deellocatie B bleek destijds licht verontreinigd met zink.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Ysselsteyn.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich het bedrijventerrein van Coöperatie Vitelia (voorheen Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv). Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Peter Janssenweg, welke verhard is met asfalt. Aan de zuidzijde bevinden zich de woonhuizen Kerkweg 2a en 2b, met bijbehorende tuin en sierbestrating. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich eveneens woonhuizen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden eveneens meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

In 2002 heeft Öko-Care een vooronderzoek ("Vooronderzoek ten behoeve van bodemonderzoek van de locatie P. Janssenweg 11 te Ysselsteyn", projectnummer 2001/RI3303A.Doc/1R1/HvH, d.d. 27 mei 2002; na herziening) uitgevoerd. Op basis van de verzamelde gegevens werd destijds een bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Echter, in de rapportage zijn wel meerdere verdachte deellocaties beschreven: ondergrondse olietank, wasplaats, opslag van oliën en vetten, bovengrondse dieseltank met afleverpunt en de opslag van gewasbeschermingsmiddelen. Ter plaatse van deze verdachte deellocaties waren ten tijde van het onderzoek voorzieningen aanwezig. In dit rapport staat eveneens vermeld dat op de locatie een indicatief bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met een ondergrondse opslagtank, welke reeds gesaneerd is. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In dit rapport wordt echter wel opgemerkt dat bij een controle op de Wet milieubeheer is gebleken dat de vloer van de wasplaats niet voldoet aan de gestelde vloeistofwerende eisen.

Ter plaatse van Lovinckplein 6 heeft Intron Bodemtech in 1992 reeds een meldingsonderzoek (rapportnummer 92173, maart 1992) uitgevoerd.

Ter plaatse van Lovinckplein 5 en 6 is in 2000 door Het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek (projectnummer 00-0667-39, d.d. november 2000) uitgevoerd, in opdracht van Stichting Wonen Noord-Limburg. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op de kadastrale percelen M, nummers 86, 664, 1204 en 1205 (ged.). Ter plaatse van het onverdachte terrein bleek de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. Separate analyses hebben in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper, zink, PAK en minerale olie aangetoond. Plaatselijk bleek de bovengrond sterk verontreinigd met minerale olie, waarschijnlijk als gevolg van het asfaltgranulaat. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met cadmium. Ter plaatse van de benzine- en mengsmeringtanks, het pompeiland, petroleumtanks en een HBO-tank bleek de grond plaatselijk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de benzinetanks bleek licht verontreinigd met xylenen. Ter plaatse van de ijzeropslag bleek de bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie.

Ter plaatse van de zinkput bleek het grondwater licht verontreinigd met koper, chroom, nikkel, zink en arseen. De zintuiglijk verontreinigde grond (tevens een aparte deellocatie) bleek licht verontreinigd met PAK, zink en/of minerale.

Ter plaatse van Lovinckplein 5 heeft Tritium advies in 1997 een bodemonderzoek (rapportnummer 9708.541, d.d. september 1997) uitgevoerd. De onderzoekslocatie betrof een voormalig timmerbedrijf. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd met zink, minerale olie, EOX en PAK. De ondergrond bleek destijds licht verontreinigd met EOX.

HMB heeft in 2002, in opdracht van Wonen Noord-Limburg, een aanvullend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Lovinckplein 6 (projectnummer 02-0300-21, d.d. 27 juni 2002). Bij vrijwel alle boringen zijn destijds zintuiglijk verontreinigingen met veelal puin waargenomen. Tot maximaal 3,5 m -mv bleek de bodem plaatselijk zwak bruinkoolhoudend. Ter plaatse van de voormalige petroleumtank bleek de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Dit betrof tevens sterk bruinkoolhoudende monsters. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse bedroeg destijds circa 10 m³. De totale omvang van de verontreiniging bedroeg circa 40 m³. Het grondwater bleek plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met xylenen en/of benzeen. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging bedroeg destijds circa 60 m³, waarvan circa 15 m³ sterk verontreinigd met minerale olie. In een aanvulling op dit onderzoek (HMB Groep, projectnummer 02-300-21a, d.d. 15 juli 2002) is een grondanalyse uitgevoerd op het traject 150-200 cm -mv. Deze bleek sterk verontreinigd met minerale olie.

In 2002 is door HMB een "Plan van aanpak" opgesteld (projectnummer 02-527-32, d.d. 27 augustus 2002).

Ter plaatse van Kerkweg 2c, waar vanaf 1921 ondermeer een smederij (tot 1973) en een verkooppunt voor brandstoffen aanwezig is geweest, alsmede meerdere (ondergrondse) tanks, heeft Het Milieuburo in 1992 een indicatief bodemonderzoek (rapportnummer 92.09, februari 1992 en aanvullingen juli 1992) uitgevoerd. Destijds bleek de grond licht verontreinigd met chryseen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met chroom.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie zelf is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen, anders dan hierboven reeds vermeld. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er van de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen. Vervolgens zal de gehele onderzoekslocatie worden bebouwd. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige activiteiten worden voortgezet.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost, 1967 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzol, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 15 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Veghel. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 9 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 29 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 West, 1972 (schaal 1:50.000), in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3. ONDERZOEKSOPZET

Aan de hand van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, projectnummer 09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010) is de onderzoeksopzet vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek is globaal een raster van 4 x 4 m gehanteerd.

Gezien het feit dat ten tijde van het verkennend bodemonderzoek (januari 2010) in het grondwater geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen, alsmede het feit dat PAK hoofdzakelijk een immobiel karakter heeft, wordt nader grondwateronderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 18 maart en 8 april 2010 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van mevrouw C.B. de Weerd. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek en mechanisch boren.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst (B10 t/m B15). De boringen zijn globaal in een raster van 4 x 4 m rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Eén van de boringen (boring B10) is in de kern van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Boring B15 is geplaatst ten behoeve van de verdere horizontale afperking van de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring B14. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De bodem is bovendien plaatselijk zwak grindig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
B10	0,3-0,7 m -mv	2,0 m -mv	zwak kolengruishoudend
B11	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak baksteenhoudend
B12	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B13	0,0-0,5 m -mv	2,0 m -mv	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B14	0,0-0,3 m -mv	2,0 m -mv	zwak baksteenhoudend
	0,3-0,5 m -mv		zwak kolengruishoudend
B15	0,0-0,6 m -mv	2,0 m -mv	zwak kolengruishoudend

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grondmonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmonsters geanalyseerd op de parameters droge stof en PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).

Voor de toetsing van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de organische stof- en lutumgehalten uit het verkennend bodemonderzoek (projectnummer 09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010).

Tabel IV geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
B10-3	B10 (70-100)	PAK	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B11-1	B11 (0-50)	PAK	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
B12-1	B12 (0-50)	PAK	bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B13-1	B13 (0-50)	PAK	bovengrond (zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend)
B14-2	B14 (30-50)	PAK	bovengrond (zwak kolengruishoudend)
B14-3	B14 (50-100)	PAK	ondergrond (zintuiglijk schoon)
B15-1	B15 (0-50)	PAK	bovengrond (zwak kolengruishoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > MW Industrie	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
<i>Resultaten Deellocatie B uit verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, projectnummer 09121841 RAY.SAY.NEN, d.d. 5 januari 2010)</i>					
MMB1	B01 (13-50) B08 (10-50)	-	-	-	-
MMB2	B03 (30-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)	zink (110)	-	-	PAK (44)
B03-2	B03 (30-50)	-	-	-	PAK (120)
B04-1	B04 (0-50)	PAK (5,0)	-	-	-
B05-1	B06 (0-50)	PAK (11)	-	-	-
06-1	B05 (0-50)	PAK (15)	-	-	-
MMB3	B03 (100-150) B04 (50-100) B05 (50-100) B06 (50-100) B06 (150-200) B08 (50-100)	-	-	-	-
<i>Nader bodemonderzoek (Econsultancy, projectnummer 10021111 RAY.SAW.NAD)</i>					
B10-3	B10 (70-100)	-	-	-	-
B11-1	B11 (0-50)	PAK (5,4)	-	-	-
B12-1	B12 (0-50)	PAK (8,0)	-	-	-
B13-1	B13 (0-50)	PAK (7,5)	-	-	-
B14-2	B14 (30-50)	-	-	-	PAK (160)
B14-3	B14 (50-100)	-	-	-	-
B15-1	B15 (0-50)	-	PAK (26)	-	-

De tabellen VI t/m VIII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAK-verontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke PAK-verontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met PAK op de locatie bedraagt circa 22,5 m³ (45 m² x 0,5 m).

Tabel VI. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	B10-3		B11-1		B12-1		AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	B10 (70-100)		B11 (0-50)		B12 (0-50)					
droge stof (gew.-%)	94.7	--	88.2	--	89.3	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	geen	--	geen	--	geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	0.01	--	0.02	--				
acenaftyleen	<0.02	--	<0.02	--	<0.02	--				
acenafteen	<0.02	--	0.03	--	0.07	--				
fluoreen	<0.02	--	0.03	--	0.07	--				
fenantreen	0.02	--	0.51	--	0.94	--				
antraceen	<0.01	--	0.11	--	0.21	--				
fluoranteen	0.04	--	1.2	--	1.9	--				
pyreen	0.03	--	0.87	--	1.3	--				
benzo(a)antraceen	0.03	--	0.80	--	1.0	--				
chryseen	0.02	--	0.68	--	0.94	--				
benzo(b)fluoranteen	0.03	--	1.0	--	1.3	--				
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	0.45	--	0.57	--				
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.73	--	1.0	--				
dibenz(a,h)antraceen	<0.02	--	0.10	--	0.23	--				
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.40	--	0.69	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.02	--	0.47	--	0.74	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.18		5.4	■	8.0	■	1.5	21	40	1.0
PAK-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	<0.3	--	7.4	--	11	--				

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 5.2%.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan 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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 5.2%.

Tabel VII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	B13-1		B14-2		B14-3		AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	B13 (0-50)		B14 (30-50)		B14 (50-100)					
droge stof (gew.-%)	89.6	--	86.9	--	93.7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (g)	geen	--	geen	--	geen	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.02	--	0.66	--	<0.01	--				
acenaftyleen	0.03	--	0.17	--	<0.02	--				
acenafteen	0.05	--	1.0	--	<0.02	--				
fluoreen	0.05	--	1.1	--	<0.02	--				
fenantreen	0.74	--	18	--	0.12	--				
antraceen	0.18	--	4.4	--	0.03	--				
fluoranteen	1.6	--	37	--	0.26	--				
pyreen	1.2	--	24	--	0.17	--				
benzo(a)antraceen	1.0	--	23	--	0.16	--				
chryseen	1.0	--	21	--	0.15	--				
benzo(b)fluoranteen	1.4	--	28	--	0.20	--				
benzo(k)fluoranteen	0.59	--	12	--	0.09	--				
benzo(a)pyreen	0.97	--	19	--	0.13	--				
dibenz(a,h)antraceen	0.20	--	4.1	--	0.02	--				
benzo(ghi)peryleen	0.64	--	11	--	0.08	--				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.70	--	13	--	0.09	--				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	7.5	■	160	■■■	1.1		1.5	21	40	1.0
PAK-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	10	--	220	--	1.5	--				

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 5.2%.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde 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; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan 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 AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 3.9%; humus 5.2%.

Tabel VIII. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	B15-1	AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	B15 (0-50)				
droge stof(gew.-%)	88.0 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.07 --				
acenaftyleen	<0.02 --				
acenafteen	0.18 --				
fluoreen	0.16 --				
fenantreen	2.8 --				
antraceen	0.73 --				
fluoranteen	5.8 --				
pyreen	4.1 --				
benzo(a)antraceen	3.8 --				
chryseen	3.7 --				
benzo(b)fluoranteen	4.5 --				
benzo(k)fluoranteen	2.0 --				
benzo(a)pyreen	3.0 --				
dibenz(a,h)antraceen	0.54 --				
benzo(ghi)peryleen	1.7 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	1.9 --				
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	26 ■■	1.5	21	40	1.0
PAK-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	35 --				

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

■	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
■■	het gehalte is groter dan tussenwaarde 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; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan 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 AW2000 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 3.9%; humus 5.2%.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Coöperatie Vitelia UA een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Peter Janssenweg 11 te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

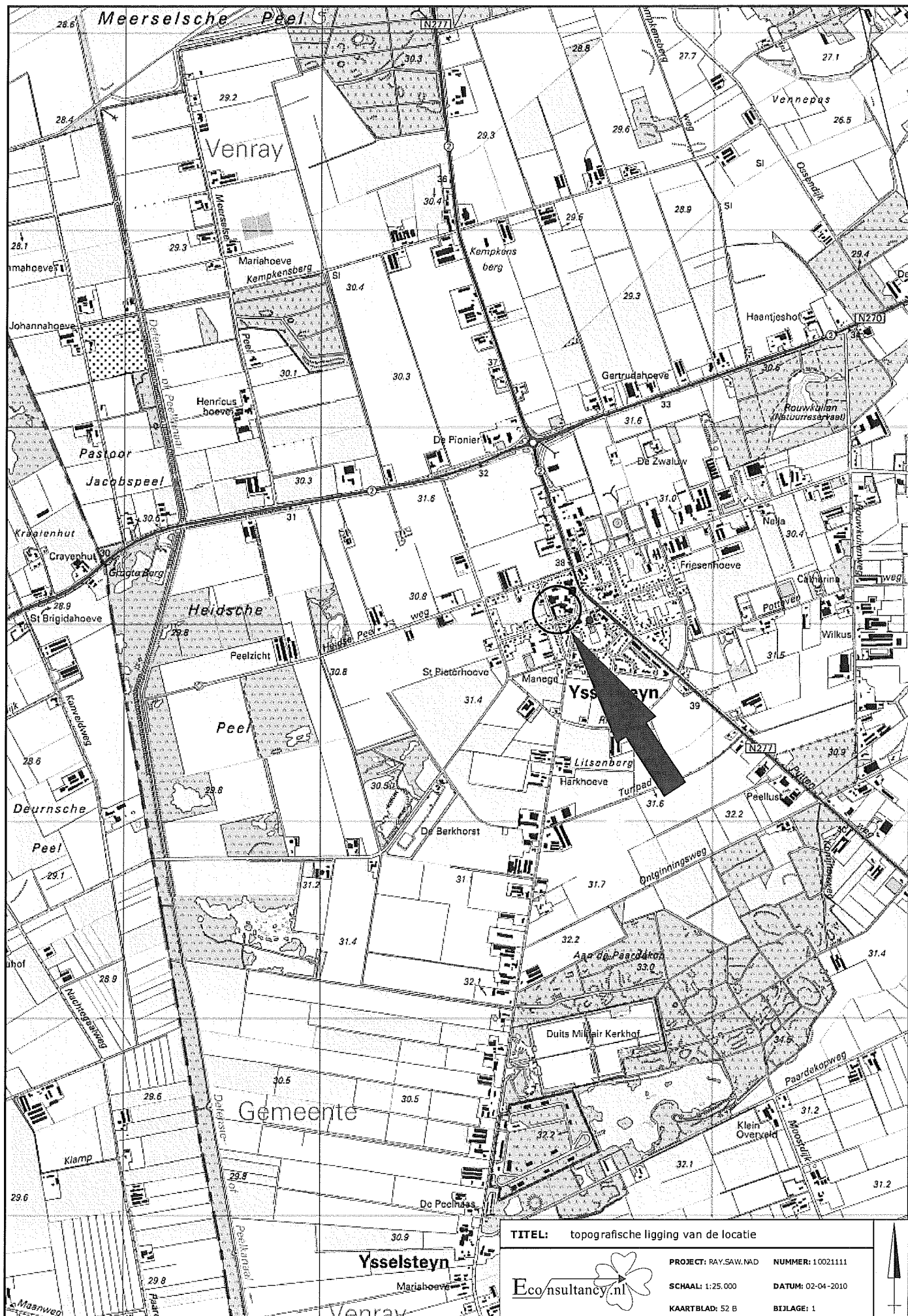
Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond, welke door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring B3 is aangetoond (projectnummer 09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. De bodem is bovendien plaatselijk zwak grindig. De bodem is plaatselijk zwak baksteen- en kolengruishoudend.

De bodem is tot maximaal 0,5 m -mv licht tot sterk verontreinigd met PAK. Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAK-verontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd. De sterke PAK-verontreiniging in de grond bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf maaiveld tot maximaal 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging met PAK op de locatie bedraagt circa 22,5 m³ (45 m² x 0,5 m).

Uitgaande van de mate en het volume van de geconstateerde grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Econsultancy adviseert de aangetroffen sterk met PAK verontreinigde grond, gelijktijdig met het bouwrijp maken van het terrein, onder milieukundige begeleiding te ontgraven en af te voeren naar een erkend verwerker.

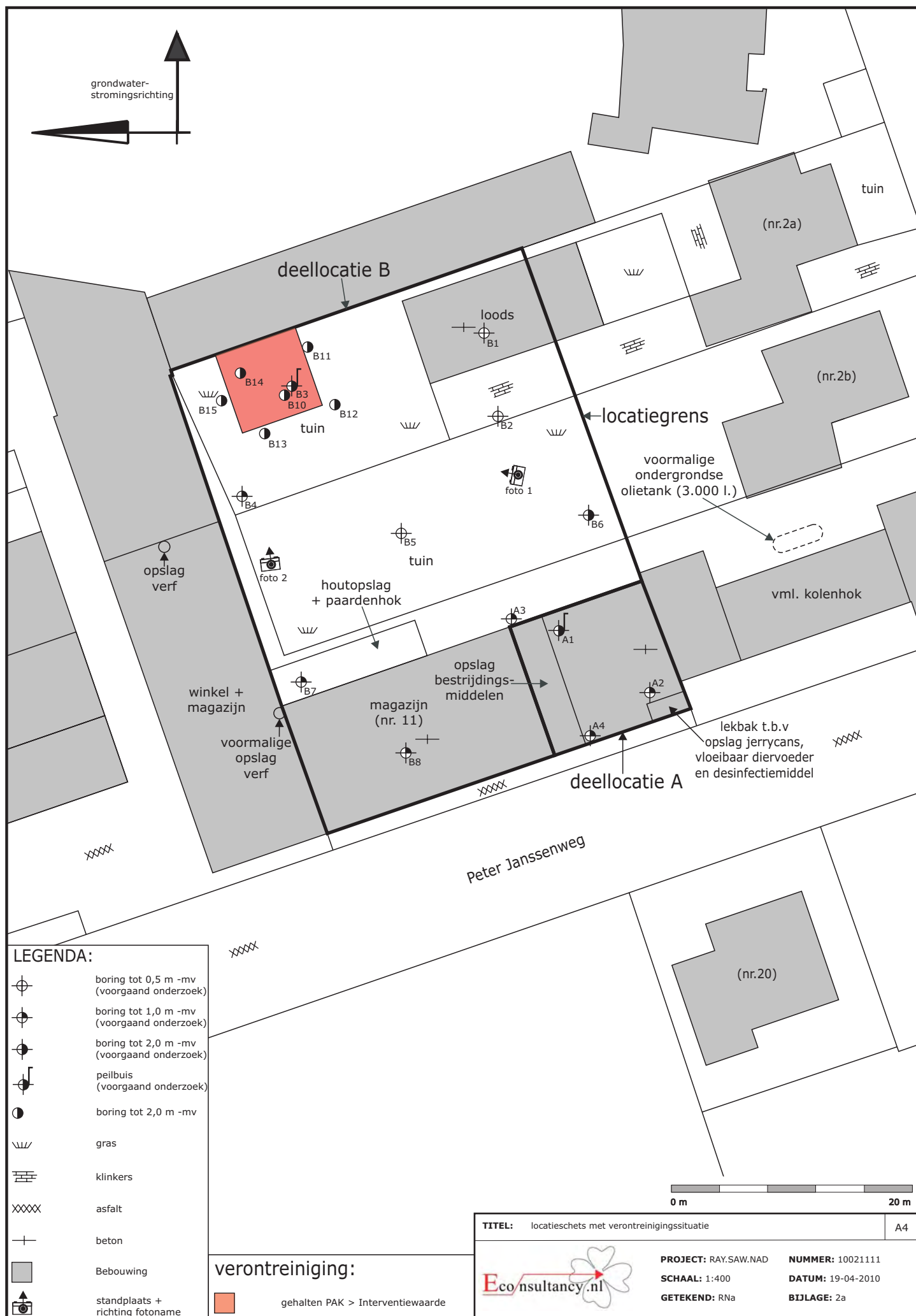


TITEL: topografische ligging van de locatie

Eco nsultancy.nl

PROJECT: RAY.SAW.NAD
 SCHAL: 1:25.000
 KAARTBLAD: 52 B

NUMMER: 10021111
 DATUM: 02-04-2010
 BIJLAGE: 1



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

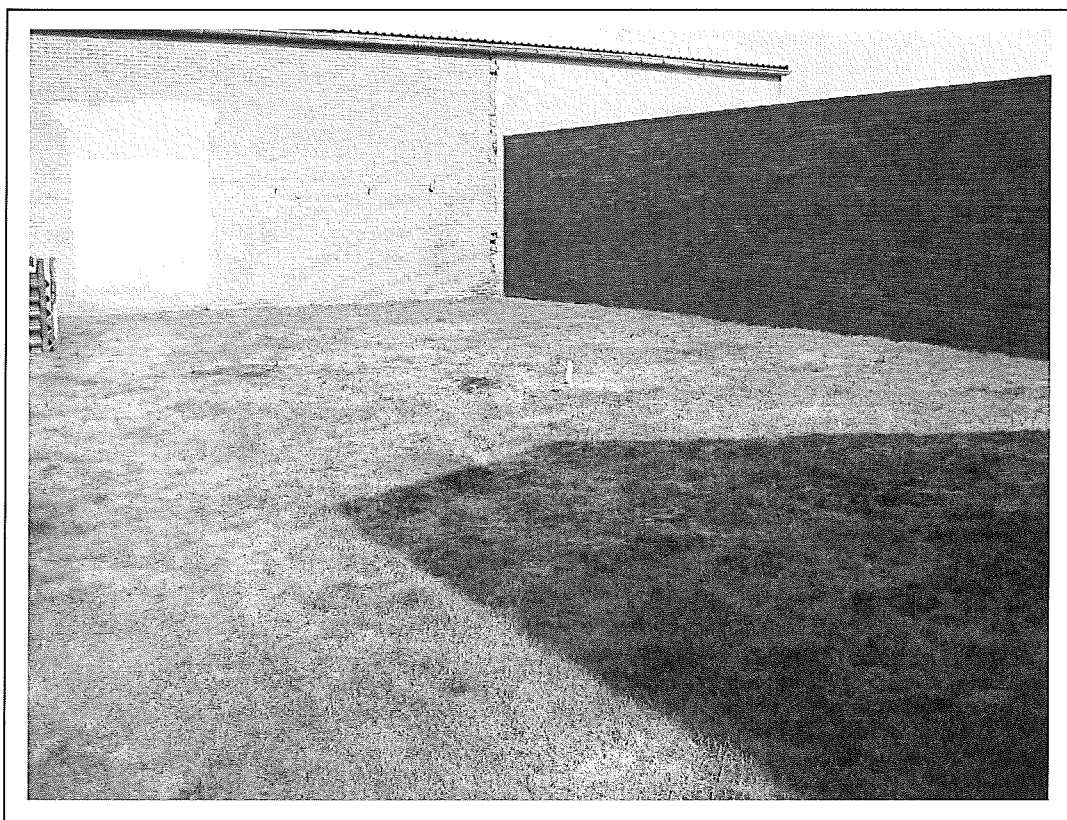


Foto 1.

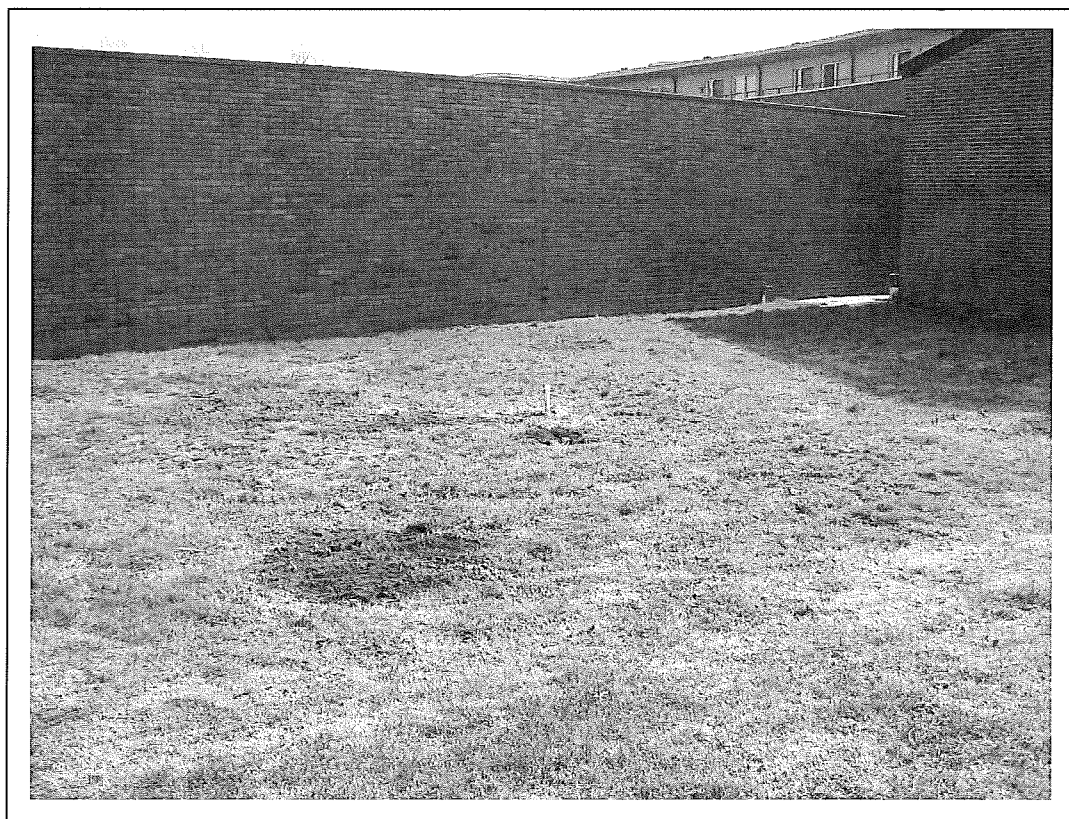


Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



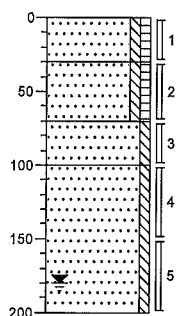
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	VENRAY	
25	Huisnummer	Sectie	M	
		Perceel	365	

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 1 december 2009
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

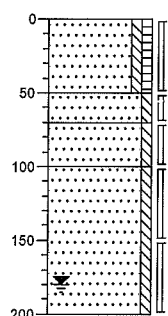
Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: B10



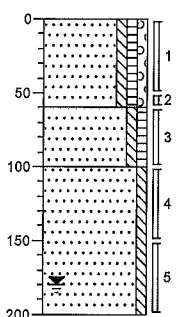
0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: B11



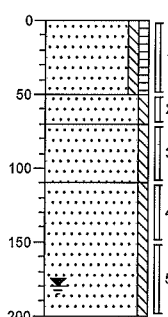
0	gras
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: B12



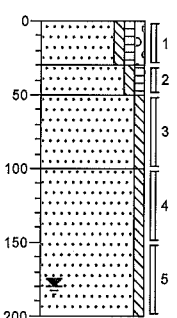
0	gras
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: B13



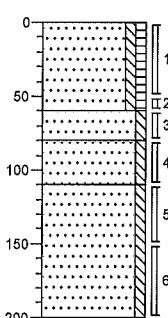
0	gras
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraalbruin
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: B14



0	gras
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Boring: B15



0	gras
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

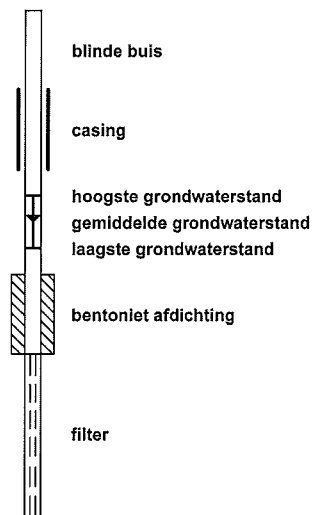
zand

	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.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4 Analyserapporten



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RAY.SAW.NAD
Uw projectnummer : 10021111
ALcontrol rapportnummer : 11544760, versie nummer: 1

Rotterdam, 01-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10021111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam RAY.SAW.NAD
Projectnummer 10021111
Rapportnummer 11544760 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	93.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
pyreen	mg/kgds	Q	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.15
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		1.5

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)	B14-3 B14 (50-100)



Paraaf :





ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
Projectnummer 10021111
Rapportnummer 11544760 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 01-04-2010

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
 Projectnummer 10021111
 Rapportnummer 11544760 - 1

Orderdatum 26-03-2010
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 01-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8833415	19-03-2010	19-03-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RAY.SAW.NAD
Uw projectnummer : 10021111
ALcontrol rapportnummer : 11542186, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10021111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam RAY.SAW.NAD
 Projectnummer 10021111
 Rapportnummer 11542186 - 1

Orderdatum 19-03-2010
 Startdatum 19-03-2010
 Rapportagedatum 26-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.7	88.2	89.3	89.6	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.66
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.17
acenaftteen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.07	0.05	1.0
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.07	0.05	1.1
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.51	0.94	0.74	18
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.21	0.18	4.4
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	1.2	1.9	1.6	37
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.87	1.3	1.2	24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.80	1.0	1.0	23
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.68	0.94	1.0	21
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	1.0	1.3	1.4	28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.45	0.57	0.59	12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.73	1.0	0.97	19
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.10	0.23	0.20	4.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.40	0.69	0.64	11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.47	0.74	0.70	13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ¹⁾	5.4 ¹⁾	8.0 ¹⁾	7.5 ¹⁾	160 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		<0.3	7.4	11	10	220

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)	B10-3 B10 (70-100)
002	Grond (AS3000)	B11-1 B11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B12-1 B12 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B13-1 B13 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B14-2 B14 (30-50)

Paraaf :





Projectnaam RAY.SAW.NAD
Projectnummer 10021111
Rapportnummer 11542186 - 1

Orderdatum 19-03-2010
Startdatum 19-03-2010
Rapportagedatum 26-03-2010

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 na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
 Projectnummer 10021111
 Rapportnummer 11542186 - 1

Orderdatum 19-03-2010
 Startdatum 19-03-2010
 Rapportagedatum 26-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8833434	19-03-2010	18-03-2010	ALC201
002	A8833432	19-03-2010	18-03-2010	ALC201
003	A8779815	19-03-2010	18-03-2010	ALC201
004	A8833427	19-03-2010	18-03-2010	ALC201
005	A8833431	19-03-2010	18-03-2010	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : RAY.SAW.NAD
Uw projectnummer : 10021111
ALcontrol rapportnummer : 11549379, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10021111. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. 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 Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
Projectnummer 10021111
Rapportnummer 11549379 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	88.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.07
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.18
fluoreen	mg/kgds	Q	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	2.8
antraceen	mg/kgds	S	0.73
fluoranteen	mg/kgds	S	5.8
pyreen	mg/kgds	Q	4.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.8
chryseen	mg/kgds	S	3.7
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	4.5
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.0
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	26 ¹⁾
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		35

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)	B15-1 B15 (0-50)



Paraaf :





ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
Projectnummer 10021111
Rapportnummer 11549379 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 15-04-2010

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam RAY.SAW.NAD
 Projectnummer 10021111
 Rapportnummer 11549379 - 1

Orderdatum 09-04-2010
 Startdatum 09-04-2010
 Rapportagedatum 15-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8833817	09-04-2010	08-04-2010	ALC201

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/I)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	Isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.

Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0,1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1803 - 2004		-
Luchtfoto	ja	1989 en 2003		-
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1967		52 Oost
Grondwaterkaart Nederland	ja	1972		52 West
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	maart/april 2010	de heer A. Janssen (Vitelia)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	-	-	zie verkennend bodemonderzoek (09121841 RAY.SAW.NEN, d.d. 5 januari 2010)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	nee			
Archief ondergrondse tanks	nee			
Archief bodemonderzoeken	nee			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	nee			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18 maart 2010	de heer A. Janssen (Vitelia)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 8 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikwaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitseis gehanteerd.

stof	Achtergrondwaarden *	Maximale waarden bodemfunctieklass wonen **	Maximale waarden bodemfunctieklass industrie ***	interventiewaarden
arsen	129	17,4	49	49
barium	61	176	294	294
cadmium	0,41	0,82	29	8,9
chrom	32	36	104	-
kobalt	5,2	120	65	65
koper	23	31	108	108
kwik	0,11	0,61	35	-
lood	35	146	369	369
molybdeen	1,5	88	190	190
nikkel	14	15	40	40
zink	70	99	357	357
PAK (10VROM)	1,5	6,8	40	40
PCB's	0,0104	0,0104	0,26	0,52
mineraleolie	988	988	260	2600

% lutum	3,9
% org. stof	5,2

* Voor de bodemfuncties moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitseis de Achtergrondwaarde

** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden

*** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie