

HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK
(standaard)

Veldleeuwerik (ong.)

Koningslust

Kenmerk: 13241801H



Oprachtgever: Gemeente Peel en Maas te Panningen

Datum rapport: 28 augustus 2013
Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: L.E.W. de Vries
l.devries@hmbgroep.nl
Rapporteur: L.E.W. de Vries
l.devries@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



US

INHOUD

Pagina

| | | |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1 | INLEIDING | 3 |
| 2 | ONDERZOEKSLOCATIE | 4 |
| 2.1 | Algemeen | 4 |
| 2.2 | Huidig gebruik (gebiedsinspectie) | 5 |
| 2.3 | Historisch gebruik (archiefonderzoek) | 6 |
| 2.4 | Toekomstig gebruik | 9 |
| 3 | VOORONDERZOEKSGEBIED | 10 |
| 3.1 | Algemeen | 10 |
| 3.2 | Bodeminformatie | 11 |
| 3.3 | Achtergrondgehalten | 14 |
| 4 | BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE | 15 |
| 5 | CONCLUSIES | 16 |

BIJLAGEN

1. Verklarende woordenlijst
2. Geraadpleegde bronnen
3. Historisch (bodem)onderzoek (2013)
4. Foto's locatiebezoek
5. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Peel en Maas is door HMB B.V. in augustus 2013 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor de locatie Veldleeuwerik (ong.) te Koningslust.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied en in het kader hiervan het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het historisch (bodem)onderzoek is vast te stellen of er aanleiding is bodemverontreiniging te verwachten. Indien dit daadwerkelijk het geval is, wordt aanvullend een gedegen en doelmatig ‘op maat gesneden’ plan voor bodemonderzoek aangegeven.

Normering

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is afgeleid van de NEN 5725¹. Het eventueel aangegeven ‘op maat gesneden’ plan voor bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740².

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoekgebied (de omgeving) weergegeven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie. Tenslotte worden de conclusies in hoofdstuk 5 weergegeven.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

1 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

2 NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het plangebied dat momenteel grotendeels een braakliggend terrein betreft dat begroeid is met gras. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|-------------------------------|--|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | Veldleeuwerik (ong.) te Koningslust |
| Gemeente | Peel en Maas |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Helden, sectie A, perceel 8207, 8436, 8437, 8553, 8593, 8825, 8826, 8827, 8828, 8829, 8830, 8960, 9003 en 9004* |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | Circa 2,6 hectare |
| X-coördinaat | 197.515 |
| Y-coördinaat | 374.544 |
| Eigenaar | |
| Naam | Gemeente Peel en Maas |
| Contactpersoon | de heer R. Janssen |
| Adres | Wilhelminaplein 1 |
| Postcode en plaats | 5981 CC Panningen |
| Telefoon | 077-3066666 |
| E-mail | Roel.janssen@peelenmaas.nl |

* = ten aanzien van het perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 5, topografisch overzicht en kadastrale kaart. Hier is tevens een situatietekening opgenomen.

2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

Inrichting gebied

Op 15 augustus 2013 is het terrein aan de Veldleeuwerik geïnspecteerd met daarbij speciale aandacht voor het plangebied. In bijlage 4 zijn de hierbij genomen foto's weergegeven.

De onderzoekslocatie betreft grotendeels een braakliggend terrein dat begroeid is met gras. Op het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen met bergingen en tuinen welke omstreeks 2005 zijn gebouwd (Veldleeuwerik 1 t/m 11 (oneven nummers)).

Op het zuidoostelijke deel van het plangebied bevinden zich onder andere een horecapand (Poorterweg 10) en een friture (Poorterweg 8a). Het horecapand is niet meer in gebruik als café / zaal maar is nog wel bewoond. Het buitenterrein rondom het horecapand en de friture zijn in gebruik als parkeerterrein en terras, welke deels voorzien zijn van een grindverharding. Het noordwestelijke deel van het terrein behorende bij het pand aan de Poorterweg 10 is in gebruik als kippenren en moestuin. Voor uitgebreide historische informatie ten aanzien van het terrein aan de Poorterweg 8a en 10 wordt verwezen naar het in 2013 uitgevoerde historische (bodem)onderzoek (HMB B.V., kenmerk: 08252703H, 20 februari 2013) dat als bijlage 3 is opgenomen.

Informatie opdrachtgever en gemeente

Bij de opdrachtgever c.q. de Gemeente Peel en Maas zijn, met uitzondering van een vetafscheider ten westen van de friture, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Asbest

Tijdens de inspectie van het terrein aan de Veldleeuwerik is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en aan de bebouwing (voor zover zichtbaar). Op het braakliggend terrein zijn geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

Op het terrein aan de Poorterweg 10 zijn de berging aan de noordwestzijde van de feestzaal, de zaal met berging ten westen van de café / zaal en de schuur voorzien van een dakbedekking van asbestverdachte golfplaten. Voor zover zichtbaar is de aanwezige bebouwing – aan de buitenzijde – voor het overige niet voorzien van asbestverdachte materialen. Tijdens de terreininspectie zijn geen grote beschadigingen aan de asbestverdachte golfplaten waargenomen en op het maaiveld rondom de betreffende bebouwing zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangenomen mag worden dat het gebruik van asbestverdachte golfplaten niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest.

Uit een in 2008 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk: 08252702A, 31 december 2008) blijkt dat ter plaatse van enkele boringen - verspreid over de parkeerplaats bij de Poorterweg 10 - sporen puin of baksteen zijn aangetroffen. Gezien de zeer geringe hoeveelheid baksteen en puin en de samenstelling van het aangetroffen puin, is het niet aannemelijk dat de bodem ter plaatse noemenswaardig verontreinigd is met asbest. Daarnaast is ter plaatse van enkele boringen een puinhoudende funderingslaag aangetroffen. Van het funderingsmateriaal zijn geen kwaliteitsgegevens achterhaald kunnen worden, zodat niet kan worden uitgesloten dat het funderingsmateriaal asbesthoudend is. Er zijn verder geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.3 Historisch gebruik (archiefontoerzoek)

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied.

Verleende vergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn voor het braakliggend terrein aan de Veldleeuwerik geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend. Voor de Poorterweg 8a en 10, welke deel uitmaken van de onderzoekslocatie, zijn de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 2 Verleende vergunningen Poorterweg 8a en 10

| Datum | Omschrijving vergunning |
|------------|---|
| 20-08-1969 | Bouwvergunning voor het uitbreiden / veranderen van een varkensstal tot een schietlokaal voor handboogschieten. |
| 31-01-1975 | Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking hebben en houden van een friture-(kraam). |
| 22-06-1981 | Bouwvergunning voor het vernieuwen van de feestzaal. |
| 30-07-1991 | Milieuvergunning / ontheffing voor een horeca-inrichting een geluidapparaat in werking te hebben en muziek en zang ten gehore te brengen. |
| 21-09-1993 | Controle besluit horecabedrijven |
| 20-12-1993 | Lozing verordering riolering (vetafscheider en slibvangput noodzakelijk) |
| 23-06-1995 | Besluit horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden van een horecabedrijf met een barbecue gelegenheid |
| 12-05-1998 | Controle Wet Milieubeheer (gasflessen niet goed en vetafscheider moet worden schoongemaakt) |
| 06-08-1998 | Besluit horecabedrijven milieubeheer voor het uitbreiden van een horecabedrijf met terras en het verbouwen van een friture |
| 07-07-1999 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatie-inrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 14-09-2001 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatie-inrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |

Tabel 2 Verleende vergunningen Poorterweg 8a en 10 (vervolg)

| Datum | Omschrijving vergunning |
|------------|--|
| 10-10-2003 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatie-inrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 18-05-2005 | Besluit Horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden/wijzigen van een friture |
| 18-01-2006 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatie-inrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |

Op de locatie is in het verleden een vetafscheider ten westen van de café / zaal aanwezig geweest.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn, met uitzondering van een voormalige vetafscheider ten westen van het café / zaal, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. In het kader van een in 2008 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., Poorterweg 10, kenmerk: 08252702A, 31 december 2008) zijn in de bodem ter plaatse van de voormalige vetafscheider geen verontreinigingen aangetoond zodat mag worden gesteld dat het gebruik van de (voormalige) vetafscheider niet heeft geleid tot een (noemenswaardige) bodemverontreiniging.

Bodeminformatie

Van de locatie zijn enkele bodemonderzoeksrapporten bekend. In de onderstaande tabel zijn de relevante gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven.

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken

| | |
|----------------------|--|
| Poorterweg 10 | |
| Type onderzoek | Vooronderzoek |
| Onderzoeksbureau | Het Milieuburo |
| Datum rapport | 28 augustus 1998 |
| Kenmerk rapport | 98-598-36 |
| Aanleiding | Aanvraag van een bouwvergunning voor een friture |
| Conclusies | Onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' aangemerkt |
| Aanbevelingen | Geen feitelijk bodemonderzoek noodzakelijk |

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken (vervolg)

| | |
|--|---|
| <p>Poorteweg 10</p> <p>Type onderzoek</p> <p>Onderzoeksbureau</p> <p>Datum rapport</p> <p>Kenmerk rapport</p> <p>Aanleiding</p> <p>Resultaten bovengrond</p> <p>Resultaten ondergrond</p> <p>Resultaten grondwater</p> <p>Conclusies</p> <p>Aanbevelingen</p> | <p>Verkennd bodemonderzoek</p> <p>HMB B.V.</p> <p>31 december 2008</p> <p>08252702A</p> <p>Aanvraag van een bouwvergunning</p> <p>Licht verhoogde gehalten aan PCB, cadmium, lood en zink en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK</p> <p>Geen verontreinigingen</p> <p>Licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen</p> <p>De bovengrond ter plaatse van boring 7 is sterk verontreinigd met PAK</p> <p>Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de PAK verontreiniging</p> |
| <p>Poorteweg 10</p> <p>Type onderzoek</p> <p>Onderzoeksbureau</p> <p>Datum rapport</p> <p>Kenmerk rapport</p> <p>Aanleiding</p> <p>Conclusies</p> <p>Aanbevelingen</p> | <p>Historisch (bodem)onderzoek</p> <p>HMB B.V.</p> <p>20 februari 2013</p> <p>08252703H</p> <p>Voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop)</p> <p>De vetafscheider ter plaatse van de friture en de PAK verontreiniging ter plaatse van boring 7 die tijdens het verkennend bodemonderzoek van 2008 is aangetoond, worden als verdachte deellocaties aangemerkt.</p> <p>Feitelijk onderzoek verrichten op de verdachte deellocaties en een feitelijk onderzoek verrichten naar eventuele verontreiniging met asbest in het puinhoudende funderingsmateriaal.</p> |
| <p>Poorteweg 10</p> <p>Type onderzoek</p> <p>Onderzoeksbureau</p> <p>Datum rapport</p> <p>Kenmerk rapport</p> <p>Aanleiding</p> <p>Conclusies</p> <p>Aanbevelingen</p> | <p>Aanvullen en nader bodemonderzoek</p> <p>HMB B.V.</p> <p>20 maart 2013</p> <p>13207801B</p> <p>Sterk verhoogd gehalte aan PAK in kader van voorgaand onderzoek</p> <p>2 à 3 m³ grond verontreinigd met PAK boven de Maximale Waarde Wonen (MWW) en minder dan 1 m³ grond sterk verontreinigd met PAK (gehalte > interventiewaarde)</p> <p>Aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Nader bodemonderzoek geeft goed beeld van de verontreiniging.</p> |

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van woningen te realiseren.

3 VOORONDERZOEKSGBIED

3.1 Algemeen

Onderstaande informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en / of een omschrijving en het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

| Windrichting | Adres | Gebruik |
|--------------|------------------------------|---------------------|
| Noorden | De Koningstraat | Woningen met tuin |
| Westen | - | Wei- en akkerlanden |
| Oosten | Poorterweg | Woningen met tuin |
| Zuiden | Poorterweg en van Zailstraat | Woningen met tuin |

Gebruik

De onderzoekslocatie ligt in een omgeving waarvan de bebouwing globaal uit het begin van de twintigste eeuw dateert. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Verleende milieuvergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Bodembedreigende activiteiten

Op het terrein aan de Koningstraat 49 is een ondergrondse olietank (5.000 liter) aanwezig geweest. Deze tank is in 1989 verwijderd.

Op het terrein aan de Poorterweg 18 is een ondergrondse HBO-tank (3.000 liter) aanwezig geweest. Deze tank is rond 1983 verwijderd.

Er wordt aangenomen dat de voormalige tanks geen verontreinigingen hebben veroorzaakt op de onderzoekslocatie.

Voor het overige zijn bij de Gemeente Peel en Maas geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

3.2 Bodeminformatie

Van de directe omgeving zijn diverse bodemonderzoeksrapporten bekend. In tabel 5 zijn de relevante gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven.

Tabel 5 Bodemonderzoeken directe omgeving

| | |
|---|---|
| Poorteweg 18A Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Indicatief bodem- en grondwateronderzoek Het Milieuburo November 1992 Hld/92.147 Bepalen nulsituatie Lichte verontreiniging aan EOX en chryseen Geen verontreinigingen Zeer lichte verontreiniging aan chroom Verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk te wijten aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen (in het verleden) en zijn van dusdanig geringe aard dat er zich geen beperkingen of belemmeringen vormen Geen aanleiding tot nader onderzoek |
| De Koningstraat 48 Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodem- en grondwateronderzoek Het Milieuburo 19 februari 1997 97-061-08 Voorgenomen bouwplannen van twee woningen Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen Lichte verontreiniging met zink De lichte verontreiniging aan zink is dusdanig geringe aard dat er zich geen beperkingen of belemmeringen vormen Geen aanleiding tot nader onderzoek |

Tabel 5 Bodemonderzoeken directe omgeving (vervolg)

| | |
|---|--|
| Adriaansweg (ong.) Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodem- en grondwateronderzoek Het Milieuburo 11 september 1998 99-562-35 Ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Koningslust-Adriaansweg' ten behoeve van woningbouw Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen Lichte verontreiniging met chroom en zink en sterke verontreiniging met nikkel De oorzaak voor de lichte verontreiniging aan zink dient te worden gezocht in regionale omstandigheden en is gerelateerd aan een verlaagde pH Geen aanleiding tot nader onderzoek |
| Adriaansweg (ong.) Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodemonderzoek Econsultancy B.V. 7 februari 2000 99121961 Ontwikkeling van het bestemmingsplan 'Koningslust-Adriaansweg' ten behoeve van woningbouw Lichte verontreiniging met minerale olie, cadmium en EOX Geen verontreinigingen Lichte tot sterke verontreiniging met zink en lichte verontreiniging met chroom en nikkel en plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, naftaleen en chloroform De oorzaak voor de verontreinigingen dient te worden gezocht in regionale omstandigheden Geen aanleiding tot nader onderzoek |
| Rector Isidorusstraat 7 Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Conclusies | Historisch bodemonderzoek DvL 11 oktober 2000 B-001685 Realisatie van de uitbreiding van het gemeenschapshuis In het verleden zijn geen milieubelastende stoffen in de bodem terecht zijn gekomen. De bodem van de onderzoekslocatie kan als onverdacht worden beschouwd |

Tabel 5 Bodemonderzoeken directe omgeving (vervolg)

| | |
|---|--|
| Poorterweg (ong.) Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Conclusies Aanbevelingen | Vooronderzoek HMB B.V. 30 maart 2004 04-0251-15 Realisatie van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de 'Kern Koningslust' en de nieuwbouw van woningen Op basis van de gegevens van het vooronderzoek blijkt dat het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd kan worden. Een aantal deellocaties kunnen als verdacht worden aangemerkt: ingang voormalig kolenhok Poorterweg 54 en Rector Isidorusstraat 1 Aanvullend verkennend bodemonderzoek |
| Poorterweg (ong.) Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond deellocatie A Resultaten bovengrond deellocatie B Resultaten ondergrond deellocatie A Resultaten ondergrond deellocatie B Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodemonderzoek HMB B.V. 29 augustus 2013 04-0312-20 Twee mogelijk verdacht deellocaties gekenmerkt in vooronderzoek (HMB B.V., 30 maart 2004) Lichte verontreiniging met cadmium Lichte verontreiniging met zink Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen De verontreinigingen zijn van dusdanig geringe aard dat er zich geen beperkingen of belemmeringen vormen Geen nader bodemonderzoek |
| Rector Isidorusstraat 7 Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodemonderzoek HMB B.V. 8 mei 2007 07216302A Realisatie van de uitbreiding van het gemeenschapshuis Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd, wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd Geen nader bodemonderzoek |

Tabel 5 Bodemonderzoeken directe omgeving (vervolg)

| | |
|--|---|
| Poorteweg 24 Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond Resultaten ondergrond Resultaten grondwater Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodemonderzoek HMB B.V. 17 juni 2008 08225301A Voorgenomen onroerende zaak transactie Lichte verontreiniging met lood en EOX Geen verontreinigingen Lichte verontreiniging met nikkel Gezien de aard en mate van de verontreinigingen bestaat er geen belemmering voor de voorgenomen onroerende zaak transactie Geen nader bodemonderzoek noodzakelijk |
| De Koningstraat 51 Type onderzoek Onderzoeksbureau Datum rapport Kenmerk rapport Aanleiding Resultaten bovengrond deellocatie A Resultaten bovengrond deellocatie B Resultaten ondergrond deellocatie A Resultaten ondergrond deellocatie B Resultaten grondwater deellocatie A Resultaten grondwater deellocatie B Conclusies Aanbevelingen | Verkennend bodemonderzoek Econsultancy B.V. 27 juni 2011 11050460 Voorgenomen splitsing van een bestaande langgevelboerderij (voormalige agrarische bedrijfswoning) in twee wooneenheden, waarbij een kleine uitbreiding van het bebouwd oppervlakte plaats vindt. Lichte verontreiniging met koper en zink Lichte verontreiniging met minerale olie Geen verontreinigingen Geen verontreinigingen Lichte verontreiniging met barium Geen verontreinigingen Gezien de aard en mate van de verontreinigingen bestaat er geen belemmering voor de voorgenomen onroerende zaak transactie, echter indien de verontreiniging met minerale olie na 1 januari 1987 is ontstaan, is er sprake van zorgplicht in het kader van de Wet bodembescherming. De verontreiniging dient dan conform een plan van aanpak te worden verwijderd. Geen nader bodemonderzoek noodzakelijk |

3.3 Achtergrondgehalten

De Gemeente Peel en Maas beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (kaartblad 58) en *DINOloket*. Regionaal bestaat de bodem uit een circa 10 meter dikke (matig doorlatende) deklaag welke bestaat uit lagen zwak tot sterk siltig, fijn zand en lagen zwak tot sterk zandige leem. Onder de (matig doorlatende) deklaag bevindt zich een watervoerend pakket bestaande uit grof zand (met grind). De regionale grondwaterstroming is oostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingsgebied.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde historische (bodem)onderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de verontreiniging met PAK op het terrein aan de Poorteweg 10, als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging te beschouwen is.

De verontreiniging met PAK is door middel van het in 2013 uitgevoerde aanvullend en nader bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk: 13207801B, 20 maart 2013) goed in beeld gebracht. Aanvullend nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Aangezien het geen geval van ernstige verontreiniging betreft, kan worden gesteld dat er geen sprake is van een saneringsurgentie vanwege de afwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

De verontreiniging met PAK vormt geen directe belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied, echter afhankelijk van de exacte plannen ter plaatse van de verontreiniging zijn mogelijk wel sanerende maatregelen wenselijk / noodzakelijk.

Indien inzicht is gewenst in een eventuele verontreiniging met asbest in het puinhoudende funderingsmateriaal en / of de milieuhygiënische kwaliteit van het puinhoudende funderingsmateriaal op het terrein aan de Poorteweg 8a en 10 is het aan te bevelen dit feitelijk te onderzoeken.

BIJLAGE 1
Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als ‘normaal’ wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging

om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellootatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijksterwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkendend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

BIJLAGE 2
Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraadpleegd (ja/nee), omschrijving bron | Motivatie niet geraadpleegd | Datum raadpleging |
|---|--|--------------------------------|----------------------|
| <i>Historisch gebruik locatie en omgeving</i> | | | |
| Archief Bouwverordening | Ja | - | 8-8-2013 |
| Archief Hinderwet | Ja | - | 8-8-2013 |
| Archief ondergrondse tanks | Ja | - | 8-8-2013 |
| Archief Wet Milieubeheer | Ja | - | 8-8-2013 |
| Historische topografische kaart | Ja | - | 8-8-2013 |
| Informatie eigenaar/bewoner | Ja | - | 8-8-2013 |
| Informatie gemeente/milieudienst | Ja | - | 8-8-2013 |
| Luchtfoto | Ja | - | 8-8-2013 |
| <i>Huidig gebruik locatie en omgeving</i> | | | |
| Archief Wet Milieubeheer | Ja | - | 8-8-2013 |
| Gebiedsinspectie | Ja | - | 15-8-2013 |
| Informatie eigenaar/bewoner | Ja | - | 8-8-2013 |
| Toekomstig gebruik gebied | Ja | - | 8-8-2013 |
| <i>Bodem informatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</i> | | | |
| Gebiedsinspectie | Ja | - | 15-8-2013 |
| Informatie eigenaar/bewoner | Ja | - | 8-8-2013 |
| Informatie gemeente/milieudienst | Ja | - | 8-8-2013 |
| Verhardingen/kabels en leidingen | Ja | - | 8-8-2013 |
| <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i> | | | |
| Bodemkaart Nederland | Ja | - | 8-8-2013 |
| Geologische kaart Nederland | Ja | - | 8-8-2013 |
| Grondwaterkaart Nederland | Ja, TNO, DGV | - | 8-8-2013 |

BIJLAGE 3

Historisch (bodem)onderzoek (2013)



HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK (standaard)

**Poorterweg 10
Koningslust**


Kenmerk: 08252703H



Opdrachtgever: Gemeente Peel en Maas

Datum rapport: 20 februari 2013
Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: ir. J.A.C.M. Peeters
j.peeters@hmbgroep.nl
Rapporteur: L.E.W. de Vries
l.devries@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren 



INHOUD

| | Pagina |
|---|--------|
| 1 INLEIDING | 3 |
| 2 ONDERZOEKSLOCATIE | 4 |
| 2.1 Algemeen | 4 |
| 2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie) | 4 |
| 2.3 Historisch gebruik (archiefonterzoek) | 5 |
| 2.4 Toekomstig gebruik | 7 |
| 3 VOORONDERZOEKSGBIED | 8 |
| 3.1 Algemeen | 8 |
| 3.2 Bodeminformatie | 9 |
| 3.3 Achtergrondgehalten | 9 |
| 4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE | 10 |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 11 |
| 6 VERVOLGONDERZOEK | 12 |

BIJLAGEN

1. Verklarende woordenlijst
2. Geraadpleegde bronnen
3. Verkennend bodemonderzoek (2008)
4. Foto's locatiebezoek
5. Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Peel en Maas is door HMB B.V. in januari 2013 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd voor de locatie Poorterweg 10 te Koningslust.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop).

Doelstelling

Het doel van het historisch onderzoek is om vast te stellen of er aanleiding is bodemverontreiniging te verwachten. Indien dit daadwerkelijk het geval is, wordt aanvullend een gedegen en doelmatig 'op maat gesneden' plan voor bodemonderzoek aangegeven.

Normering

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is afgeleid van de NEN 5725¹.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie. Tenslotte worden de conclusies en het vervolgonderzoek in de hoofdstukken 5 en 6 weergegeven.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

1 NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemeen

Onderstaande informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt gevormd door het aan te kopen terrein gelegen aan de Poorteweg 10 te Koningslust. Enkele (topografische) gegevens omtrent de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

| | |
|-------------------------|---|
| Algemeen | |
| Adres onderzoekslocatie | Poorteweg 10 te Koningslust |
| Gemeente | Peel en Maas |
| Kadastrale aanduiding | Gemeente Helden, sectie A, percelen 8437, 8593, 8594, 8595* |
| Oppervlakte percelen | 3.123 m ² |
| Oppervlakte gebied | 3.123 m ² |
| X-coördinaat | 197.636 |
| Y-coördinaat | 374.562 |
| Eigenaar | |
| Naam | de heer G.J.J. Thijssen en mevrouw P.E.J. van der Sterren |
| Adres | Poorteweg 10 |
| Postcode en plaats | 5984 NN Koningslust |

= ten aanzien van de percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd

Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 5, topografisch overzicht en kadastrale kaart. Hier is tevens een situatietekening opgenomen.

2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

Inrichting gebied

Op 29 januari 2013 is Poorteweg 10 geïnspecteerd met daarbij speciale aandacht voor de onderzoekslocatie. In bijlage 4 zijn de hierbij genomen foto's weergegeven.

Op Poorteweg 10 is een bedrijfspand gesitueerd. Het grootste deel van de percelen is momenteel bebouwd met een woning met café, zaal en opstallen. Het noordwestelijke deel van het terrein in gebruik als kippenren en moestuin. Het maaiveld ter plaatse is onverhard.

Het meest oostelijke perceel, met nummer 8593, is bebouwd met een friture. Een groot gedeelte van de locatie is voorzien van een grindverharding, als parkeergelegenheid, met op sommige plaatsen een funderingslaag van puin en baksteen onder de grindverharding. Het geheel maakt een verzorgde indruk.

Informatie bewoner / eigenaar en gemeente

Bij de bewoner / eigenaar en de Gemeente Peel en Maas zijn, met uitzondering van een vetafscheider ten westen van de friture, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Asbest

Tijdens de inspectie van het terrein aan de Poortterweg 10 is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld en aan de bebouwing (voor zover zichtbaar). De berging aan de noordwestzijde van de feestzaal, de zaal met berging ten westen van de café / zaal en de schuur zijn voorzien van een dakbedekking van asbestverdachte golfplaten. Voor zover zichtbaar is de aanwezige bebouwing – aan de buitenzijde – voor het overige niet voorzien van asbestverdachte materialen. Tijdens de terreininspectie zijn geen grote beschadigingen aan de asbestverdachte golfplaten waargenomen en op het maaiveld rondom de betreffende bebouwing zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Aangenomen mag worden dat het gebruik van asbestverdachte golfplaten niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem met asbest.

Uit een in 2008 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk: 08252702A, 31 december 2008; zie bijlage 3) blijkt dat ter plaatse van enkele boringen - verspreid over de onderzoekslocatie - sporen puin of baksteen zijn aangetroffen. Gezien de zeer geringe hoeveelheid baksteen en puin en de samenstelling van het aangetroffen puin, is het niet aannemelijk dat de bodem ter plaatse noemenswaardig verontreinigd is met asbest.

Daarnaast is ter plaatse van enkele boringen een puinhoudende funderingslaag aangetroffen. Van het funderingsmateriaal zijn geen kwaliteitsgegevens achterhaald kunnen worden, zodat niet kan worden uitgesloten dat het funderingsmateriaal asbesthoudend is.

Er zijn verder geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.3 Historisch gebruik (archiefontoerzoek)

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied.

Verleende vergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn voor Poortterweg 10 de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Tabel 2 Verleende vergunningen

| Datum | Omschrijving vergunning |
|------------|---|
| 20-08-1969 | Bouwvergunning voor het uitbreiden / veranderen van een varkensstal tot een schietlokaal voor handboogschieten. |
| 31-01-1975 | Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking hebben en houden van een friture-(kraam). |
| 22-06-1981 | Bouwvergunning voor het vernieuwen van de feestzaal. |
| 30-07-1991 | Milieuvergunning / ontheffing voor een horeca-inrichting een geluidapparaat in werking te hebben en muziek en zang ten gehore te brengen. |
| 21-09-1993 | Controle besluit horecabedrijven |
| 20-12-1993 | Lozing verordening riolering (vetafscheider en slibvangput noodzakelijk) |
| 23-06-1995 | Besluit horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden van een horecabedrijf met een barbecue gelegenheid |
| 12-05-1998 | Controle Wet Milieubeheer (gasflessen niet goed en vetafscheider moet worden schoongemaakt) |
| 06-08-1998 | Besluit horecabedrijven milieubeheer voor het uitbreiden van een horecabedrijf met terras en het verbouwen van een friture |
| 07-07-1999 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 14-09-2001 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 10-10-2003 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 18-05-2005 | Besluit Horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden/wijzigen van een friture |
| 18-01-2006 | Controle Besluit horeca-, sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |

Op de locatie is in het verleden een vetafscheider ten westen van de café / zaal aanwezig geweest.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn, met uitzondering van een voormalige vetafscheider ten westen van de café / zaal, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. In het kader van het in 2008 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (HMB B.V., kenmerk: 08252702A, 31 december 2008; zie bijlage 3) zijn in de bodem ter plaatse van de voormalige vetafscheider geen verontreinigingen aangetoond zodat mag worden gesteld dat het gebruik van de (voormalige) vetafscheider niet heeft geleid tot een (noemenswaardige) bodemverontreiniging.

Bodeminformatie

Van de locatie zijn enkele bodemonderzoeksrapporten bekend. In tabel 3 en 4 zijn gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven.

Tabel 3 Vooronderzoek (1998)

| | |
|----------------------|--|
| Poorteweg 10 | |
| Type onderzoek | Vooronderzoek |
| Onderzoeksbureau | Het Milieuburo |
| Datum rapport | 28 augustus 1998 |
| Kenmerk rapport | 98-598-36 |
| Aanleiding | Aanvraag van een bouwvergunning voor een friture |
| Conclusies | Onderzoekslocatie wordt als 'niet-verdacht' aangemerkt |
| Aanbevelingen | Geen feitelijk bodemonderzoek noodzakelijk |

Tabel 4 Verkennend bodemonderzoek (2008)

| | |
|-----------------------|---|
| Poorteweg 10 | |
| Type onderzoek | Verkennend bodemonderzoek |
| Onderzoeksbureau | HMB B.V. |
| Datum rapport | 31 december 2008 |
| Kenmerk rapport | 08252702A |
| Aanleiding | Aanvraag van een bouwvergunning |
| Resultaten bovengrond | Licht verhoogde gehalten aan PCB, cadmium, lood en zink en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK |
| Resultaten ondergrond | Geen verontreinigingen |
| Resultaten grondwater | Licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen |
| Conclusies | De bovengrond ter plaatse van boring 7 is sterk verontreinigd met PAK |
| Aanbevelingen | Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaak van de PAK verontreiniging |

Een kopie van het in 2008 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek met daarin een kopie van het in 1998 uitgevoerde vooronderzoek is in bijlage 3 opgenomen.

2.4 Toekomstig gebruik

Het voornemen is de onderzoekslocatie aan te kopen en ter plaatse nieuwbouw van een aantal woningen te realiseren.

3 VOORONDERZOEKSGBIED

3.1 Algemeen

Onderstaande informatie over het vooronderzoeksgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 2.

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 5 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving en het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 5 Omliggende percelen

| Windrichting | Adres | Gebruik |
|--------------|---------------------|-----------------------|
| Noorden | De Koningstraat | Woningen en weilanden |
| Westen | Poorterweg 12 | Woning |
| Oosten | Poorterweg 8 | Woning |
| Zuiden | Poorterweg 9 t/m 13 | Woningen |

Gebruik

De onderzoekslocatie ligt in een omgeving waarvan de bebouwing globaal van de jaren 1900-1950 dateert. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Verleende milieuvergunningen

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer bekend.

Bodembedreigende activiteiten

Bij de Gemeente Peel en Maas zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

3.2 Bodeminformatie

Van de omgeving is een bodemonderzoeksrapport bekend. In tabel 6 zijn de gegevens uit dit rapport beknopt weergegeven.

Tabel 6 Voorgaand bodemonderzoek Poorterweg 18a

| | |
|-----------------------|--|
| Poorterweg 18A | |
| Type onderzoek | Indicatief bodem- en grondwateronderzoek |
| Onderzoeksbureau | Het Milieuburo |
| Datum rapport | November 1992 |
| Kenmerk rapport | Hld/92.147 |
| Aanleiding | Bepalen nul-situatie |
| Resultaten bovengrond | Lichte verontreiniging aan EOX en chryseen |
| Resultaten ondergrond | Geen verontreinigingen |
| Resultaten grondwater | Zeer lichte verontreiniging aan chroom |
| Conclusies | Verontreinigingen zijn zeer waarschijnlijk te wijten aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen (in het verleden) en zijn van dusdanig geringe aard dat er zich geen beperkingen of belemmeringen vormen |
| Aanbevelingen | Geen aanleiding tot nader onderzoek |

Binnen de omgeving worden geen bodemverontreinigingen verwacht waardoor de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is aangetast.

3.3 Achtergrondgehalten

De Gemeente Peel en Maas beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'.

4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het geografisch besluitvormingsgebied ligt globaal op 31 m+ NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en de geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK Roermond-west, kaartblad 58).

Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in het gebied van de Peelhorst. Het gebied waarbinnen het grondwater in de Peelhorst zich beweegt, is geologisch opgebouwd uit een pakket fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom. Aan de ovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door de slecht doorlatende deklaag (zanddilivium); aan de onderzijde vormen kleiige afzettingen van het Mioceen de slecht doorlatende basis. Het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater vertoont een grote mate van overeenstemming met het isohypsenbeeld van het (diepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket. Daaruit blijkt dat er geen duidelijke hydrologische scheiding aanwezig is tussen het freatische en het diepe grondwater.

De Miocene afzettingen zijn overwegend van mariene oorsprong en opgebouwd uit middelfijne, door glauconiet groen gekleurd, slib- en glimmerrijke zanden waarin schelpen, botten en plaatselijk kleilagen worden gevonden.

De slecht doorlatende deklaag is over het algemeen opgebouwd uit een pakket fijne slibhoudende zanden, zandige lemen (Brabantleem), klei en veen. Hydrologisch is de deklaag van betekenis omdat hij stagnerend kan werken op verticale grondwaterstromingen, vooral op plaatsen waar lemlagen aanwezig zijn. Plaatselijk kan dit aanleiding geven tot schijnspiegels van freatisch grondwater.

Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op 30 m +NAP. Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater zuidoostelijk gericht is. Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater. Volgens opgave van de Provincie Limburg vinden er in de omgeving van de onderzoekslocatie geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats. Het is onbekend of in de omgeving van de onderzoekslocatie niet geregistreerde particuliere onttekkings aanwezig zijn. Gelet op het landelijk karakter ten noordwesten van de omgeving van de onderzoekslocatie is het echter niet uitgesloten dat er, met name in de zomerperiode, in de omgeving grondwateronttrekking plaatsvindt ten behoeve van landbouwkundige doeleinden (beregenen). Deze onttekkings zullen echter geen noemenswaardige invloed op de grondwaterstand of stromingsrichting van het grondwater uitoefenen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het historisch (bodem)onderzoek wordt verwacht dat binnen de onderzoekslocatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er is sprake van enkele verdachte deellocaties. Deze zijn in tabel 7 benoemd en omschreven.

Tabel 7 Te onderscheiden deellocaties

| DL | Omschrijving | V / O | Bijzonderheden | Oppervlakte (m ²) |
|----|--|-------|----------------|-------------------------------|
| A | Vetafscheider friture | V | - | 2 |
| B | PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 7 | V | - | - |

DL = deellocatie

V / O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

Het is aan te bevelen ten aanzien van de in tabel 7 genoemde deellocaties een feitelijk bodemonderzoek te verrichten. De bijbehorende onderzoeksopzet is in hoofdstuk 6 aangegeven.

Indien inzicht is gewenst in een eventuele verontreiniging met asbest in het puinhoudende funderingsmateriaal en / of de milieuhygiënische kwaliteit van het puinhoudende funderingsmateriaal is het aan te bevelen ook dit feitelijk te onderzoeken.

6 VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het historisch (bodem)onderzoek is geconcludeerd dat feitelijk bodemonderzoek is aan te bevelen in verband met de verwachte aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

In tabel 8 en 9 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de NEN 5740² en de NTA-5755³.

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

| Deellocatie A: vetafscheider friture | | | | | |
|--|---------------------------|---------------------------|--|------------|---|
| Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen | | | Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters | | |
| Boring tot 0,5 m-mv | èn boring tot 2,0 m-mv | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| - | - | - | - | - | 1 ⁴ VOCl ⁵ , BTEXN ⁶ , oliën en vet |

Tabel 9 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

| Deellocatie B: PAK-verontreiniging ter plaatse van boring 7 | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|--|------------|------------|
| Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen | | | Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters | | |
| Boring tot 0,5 m-mv | èn boring tot 2,0 m-mv | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| - | 5 | - | 5 PAK | 1 PAK | - |

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

³ Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

⁴ Ten behoeve van het grondwateronderzoek kan de in het kader van het in 2008 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geplaatste peilbuis worden (her)bemonsterd

⁵ Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

⁶ Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

BIJLAGE 1
Verklarende woordenlijst

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging

om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellootatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijksterwijs bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkennend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

BIJLAGE 2
Geraadpleegde bronnen

| Informatiebron | Geraadpleegd (ja/nee), omschrijving bron | Motivatie niet geraadpleegd | Datum raadpleging |
|---|---|--------------------------------|----------------------|
| <i>Historisch gebruik locatie en omgeving</i> | | | |
| Archief Bouwverordening | Ja | - | 29-1-2013 |
| Archief Hinderwet | Ja | - | 29-1-2013 |
| Archief ondergrondse tanks | Ja | - | 29-1-2013 |
| Archief Wet Milieubeheer | Ja | - | 29-1-2013 |
| Historische topografische kaart | Ja | - | 30-1-2013 |
| Informatie eigenaar / bewoner | Ja | - | 19-1-2013 |
| Informatie gemeente | Ja | - | 29-1-2013 |
| Luchtfoto | Ja | - | 30-1-2013 |
| <i>Huidig gebruik locatie en omgeving</i> | | | |
| Archief Wet Milieubeheer | Ja | - | 29-1-2013 |
| Gebiedsinspectie | Ja | - | 29-1-2013 |
| Informatie eigenaar / bewoner | Ja | - | 19-1-2013 |
| Toekomstig gebruik gebied | Ja | - | 30-1-2012 |
| <i>Bodem informatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</i> | | | |
| Gebiedsinspectie | Ja | - | 29-1-2012 |
| Informatie eigenaar / bewoner | Ja | - | 19-1-2013 |
| Informatie gemeente | Ja | - | 29-1-2013 |
| Verhardingen/kabels en leidingen | Ja | - | 19-1-2013 |
| <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i> | | | |
| Bodemkaart Nederland | Ja | - | 30-1-2013 |
| Geologische kaart Nederland | Ja | - | 30-1-2013 |
| Grondwaterkaart Nederland | Ja, TNO, DGV | - | 30-1-2013 |

BIJLAGE 3
Verkennend bodemonderzoek (2008)



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Poorterweg 10
Koningslust
Kenmerk: 08252702A



Opdrachtgever: Bouw en Projectontwikkeling J. Jacobs B.V. te Beringe

Datum rapport: 31 december 2008

Status: Definitief

Uitvoering: HMB B.V.
Projectleider: ing. W.M.J. Selen
w.selen@hmbgroep.nl
Rapporteur: ing. W.M.J. Selen
w.selen@hmbgroep.nl

Autorisatie: ing. W.A.T. van der Sterren



INHOUD

Pagina

| | |
|-----------------------------------|----|
| SAMENVATTING | 3 |
| 1 INLEIDING | 5 |
| 2 VOORONDERZOEK | 6 |
| 2.1 Werkwijze | 6 |
| 2.2 Resultaten vooronderzoek | 6 |
| 2.2.1 Onderzoekslocatie | 6 |
| 2.2.2 Omgevingsaspecten | 8 |
| 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet | 8 |
| 3 VELDONDERZOEK | 10 |
| 3.1 Veldwerkzaamheden | 10 |
| 3.2 Resultaten | 10 |
| 4 LABORATORIUMONDERZOEK | 11 |
| 4.1 Uitgevoerde analyses | 11 |
| 4.2 Analyseresultaten en toetsing | 12 |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 14 |
| 5.1 Conclusies | 14 |
| 5.2 Aanbevelingen | 14 |

BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek
2. Boorprofielen en legenda
3. Kopie analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid
6. Toetsingskader
7. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In december 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Poorterweg 10 te Koningslust. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning, alsmede een vergunningverlening. In verband hiermee dient de actuele bodemkwaliteit (nulsituatie) vastgelegd te worden. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Onderzoeksopzet | | |
| Vooronderzoek uitgevoerd | Ja, op basis van NVN 5725 | |
| Strategie bodemonderzoek | NEN 5740, verdachte en onverdachte locatie | |
| Vooronderzoek | | |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 3.015 m ² | |
| Gebruik locatie | Woning met café, zaal en opstallen en een moestuin op achterliggend terrein | |
| Bijzonderheden | Voormalige vetafscheider ten westen van café/zaal en huidige vetafscheider ten westen van friture | |
| Bodemonderzoek | | |
| Bodemopbouw tot 3,0 m-mv | Zwak siltig, matig fijn tot matig-grof zand | |
| Bijmengingen of bijzonderheden | Sporen puin en / of baksteen bij diverse boringen | |
| Analyseresultaten: | bovengrond | Licht verhoogde gehalten aan PCB, cadmium, lood en zink en licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK |
| | ondergrond | Geen verhoogde gehalten |
| | grondwater | Licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen |

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van de voormalige en huidige vetafscheider geen stand houdt. Geen van de onderzochte parameters is namelijk aangetoond in een gehalte boven de streef- / interventiewaarden.

De hypothese voor het overige 'onverdachte terrein' houdt geen stand. In diverse grondmengmonsters en in de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten van diverse parameters aangetoond. Daarnaast is de bovengrond ter plaatse van boring 7 sterk verontreinigd met PAK.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

Aangezien het gehalte aan PAK ter plaatse van boring 7 de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van het verhoogde gehalte. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van Bouw en Projectontwikkeling J. Jacobs B.V. te Beringe is door HMB B.V. in december 2008 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Poorterweg 10 te Koningslust.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning, alsmede een vergunningverlening. In verband hiermee dient de actuele bodemkwaliteit (nulsituatie) vastgelegd te worden.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit zogenaamde uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NVN 5725². Het opvolgende verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Doelstelling

Op de locatie is sprake van een verdachte en onverdachte locatie.

Het doel van een verkennd bodemonderzoek voor een verdachte locatie is vast te stellen of de vooronderstelde verontreinigingen op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke of lokale achtergrondwaarde (grond) en de streefwaarde (grondwater).

Het doel van het verkennd onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de landelijke of lokale achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater).

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NVN 5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek

³ NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente en/of milieudienst verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (oppervlakte 3.015 m², locatiecoördinaten X 197.636 - Y 374.562) is kadastraal bekend gemeente Helden, sectie A, nummers 8437, 8594 en 8595. Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

Op de locatie is een woning met café, zaal en opstallen aanwezig. Het achterste deel van het terrein in gebruik als kippenren en moestuin. Een groot gedeelte van de locatie is voorzien van een grindverharding met op sommige plaatsen een funderingslaag van puin en baksteen onder de grindverharding. Tijdens de inspectie van de locatie is een vetafscheider ten westen van de friture aangetroffen. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

In tabel 2 zijn de door de Gemeente Helden verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer schematisch weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen

| Datum | Omschrijving vergunning |
|------------|---|
| 30-07-1991 | Milieuvergunning / ontheffing voor een horeca-inrichting een geluidapparaat in werking te hebben en muziek en zang ten gehore te brengen. |
| 21-09-1993 | Controle besluit horecabedrijven |
| 20-12-1993 | Lozing verordering riolering (vetafscheider en slibvangput noodzakelijk) |
| 23-06-1995 | Besluit horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden van een horecabedrijf met een barbecue gelegenheid |
| 12-05-1998 | Controle Wet Milieubeheer (gasflessen niet goed en vetafscheider moet worden schoongemaakt) |
| 06-08-1998 | Besluit horecabedrijven milieubeheer voor het uitbreiden van een horecabedrijf met terras en het verbouwen van een friture |
| 07-07-1999 | Controle Besluit horeca-. sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 14-09-2001 | Controle Besluit horeca-. sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 10-10-2003 | Controle Besluit horeca-. sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |
| 18-05-2005 | Besluit Horecabedrijven Hinderwet voor het uitbreiden/wijzigen van een friture |
| 18-01-2006 | Controle Besluit horeca-. sport-, en recreatieinrichtingen milieubeheer (alles in orde volgens voorschriften) |

Op de locatie is in het verleden een vetafscheider ten westen van de café/zaal aanwezig geweest.

Van de locatie is een bodemonderzoeksrapport bekend, namelijk een vooronderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer 98-598-36, 28 augustus 1998). Op basis van de resultaten van dit onderzoek mocht worden aangenomen dat er op de onderzoekslocatie redelijkerwijs geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is op de onderzoekslocatie de nieuwbouw van twee woningen te realiseren.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn geen-aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging.

Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (52 oost, Venlo). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit matig fijn zand met plaatselijk leem-, klei- en / of veenlagen. De regionale grondwaterstroming is oostzuidoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwater-beschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De Gemeente Helden beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Van diverse parameters zijn (verhoogde) achtergrondgehalten bekend. De exacte waarden van de achtergrondgehalten zijn niet relevant binnen het kader van de doelstelling van dit onderzoek. In de onderzochte monsters zijn, met uitzondering van een sterke verontreiniging met PAK, namelijk geen gehalten aangetoond boven de tussenwaarden.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Ter plaatse van het overige terrein wordt geen bodemverontreiniging verwacht (onverdachte locatie). Voor uitvoering van het onderzoek worden de in tabel 3 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 3 Te onderscheiden deellocaties

| DL | Omschrijving | V/O | Bijzonderheden | Oppervlakte (m ²) |
|----|----------------------------|-----|----------------|-------------------------------|
| A | huidige vetafscheider | V | | 2 |
| B | voormalige vetafscheider | V | | 2 |
| C | overige onverdacht terrein | O | | 3.015 |

DL = Deellocatie

V/O = Verdacht of Onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging

In de onderstaande tabellen is per deellocatie de onderzoeksstrategie en het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven. Opgemerkt wordt dat de genoemde aantallen boringen en monsters afgeleid zijn van de genoemde bijlagen. Om de onderzoekskosten te beperken is het onderzoek van de diverse deellocaties waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Eén en ander kan resulteren in minder onderzoek dan aangegeven in de tabellen.

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

| Deellocatie A (oppervlakte 2 m²) | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|--|------------|--|
| B.3, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern | | | | | |
| Aantal boringen | | | Aantal monsters voor laboratoriumonderzoek | | |
| Boring tot 0,5 m-mv | èn boring tot 2,0 m-mv | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| - | - | 1* | - | - | 1 minerale olie en diethyleen- glycol |

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

| Deellocatie B (oppervlakte 2 m²) | | | | | |
|--|------------------------|------------------------|--|------------|--|
| B.3, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern | | | | | |
| Aantal boringen | | | Aantal monsters voor laboratoriumonderzoek | | |
| Boring tot 0,5 m-mv | èn boring tot 2,0 m-mv | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| - | - | 1* | - | - | 1 minerale olie en diethyleen- glycol |

* Gezien de omvang van de bron (<10 m²) kan, conform NEN 5740 strategie VEP, vooralsnog worden volstaan met plaatsen van 1 peilbuis.

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek per deellocatie

| Deellocatie C (oppervlakte +/- 3000 m²) | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|
| B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie | | | | | |
| Aantal boringen | | | Aantal monsters voor laboratoriumonderzoek | | |
| Boring tot 0,5 m-mv | èn boring tot grondwater | èn boring met peilbuis | Grond | | Grondwater |
| | | | Bovengrond | Ondergrond | |
| 9 | 3 | ** | 2 standaard- pakket bodem | 1 standaard- pakket bodem | 1 standaard- pakket water |

** Het grondwateronderzoek wordt uitgevoerd in combinatie met de verdachte locaties.

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

VELDONDERZOEK

2.4 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 11 december 2008 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 2.3 aangegeven onderzoeksstrategie.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nummer 1 en verder. Het grondwater is bemonsterd op 18 december 2008. Gelijktijdig is per peilbuis de stand van het grondwater bepaald alsmede de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (ec).

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 7).

Een uitgebreide omschrijving van de veldwerkmethode is opgenomen in bijlage 5.

2.5 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde / globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

| Traject (m-mv) | Lithologische beschrijving |
|----------------|---|
| 0,0 – 3,0 | Zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand |

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad bedraagt voor peilbuis PB1 6,47 en voor peilbuis PB2 6,74. Het geleidingsvermogen bedraagt voor peilbuis PB1 694 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en voor peilbuis PB2 589 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

De actuele grondwaterstand is voor peilbuis PB1 circa 1,37 m-mv en voor peilbuis PB2 0,91 m-mv (18 december 2008).

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van de boringen 3, 4, 13 en 14 sporen puin of baksteen aangetroffen in het traject variërend van 0,0 tot maximaal 0,6 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes of baksteenpuin) wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest bevat. Bij de overige boringen zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

| DL | Monstercode | Boringen | Diepte (m-mv)* | Geanalyseerde parameters |
|-------|--------------------|------------------------|----------------|---|
| | <i>Grond:</i> | | | |
| C | M01 | 5, 6, 7, 8, 9 en 10 | 0,1 – 0,8 | Standaardpakket bodem ⁴ , lutum en organische stof |
| C | M01.1 | 5 | 0,1 – 0,5 | PAK |
| C | M01.2 | 6 | 0,2 – 0,7 | PAK |
| C | M01.3 | 7 | 0,2 – 0,7 | PAK |
| C | M01.4 | 8 | 0,1 – 0,6 | PAK |
| C | M01.5 | 9 | 0,1 – 0,6 | PAK |
| C | M01.6 | 10 | 0,3 – 0,8 | PAK |
| C | M02 | 3, 4, 11, 12, 13 en 14 | 0,0 – 0,7 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| C | M03 | 1, 2, 3, 4 en 5 | 0,5 – 2,0 | Standaardpakket bodem, lutum en organische stof |
| | <i>Grondwater:</i> | | | |
| A / C | W01 | PB1 | 1,0 – 3,0 | Standaardpakket grondwater ⁵ en diethyleenglycol |
| B / C | W02 | PB2 | 1,0 – 3,0 | Standaardpakket grondwater en diethyleenglycol |

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

DL = deellootatie
 M = grond(meng)monster
 W = grondwatermonster
 PB = peilbuis

⁴ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁵ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- / achtergrond- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁶.

Deellocatie A

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB1 zijn minerale olie en diethyleenglycol niet aangetoond in gehalten boven de streefwaarden.

Deellocatie B

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB2 zijn minerale olie en diethyleenglycol niet aangetoond in gehalten boven de streefwaarden.

Deellocatie C

Bovengrond

In het mengmonster M01 is een licht verhoogd gehalte aan PAK (8,6 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Op basis van deze analyseresultaten zijn de grondmonsters van mengmonster M01 separaat geanalyseerd op PAK. In de bovengrond ter plaatse van boring 7 (monster M01.3) is een sterk verhoogd gehalte aan PAK (65 mg/kg d.s.) aangetoond en in de bovengrond ter plaatse van boring 6 (monster M01.2) is een licht verhoogd gehalte aan PAK (3,3 mg/kg d.s.) aangetoond. In de overige monsters (M01.1 en M01.4 t/m M01.6) is het gehalte aan PAK niet aangetoond in een verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Voor de licht tot sterk verhoogde gehalten aan PAK ter plaatse van boring 6 en 7 zijn geen duidelijke oorzaken aan het licht gekomen. Mogelijk bestaat er een verband met de bovenliggende verhardings- en / of funderingslaag. Aangezien het gehalte aan PAK ter plaatse van boring 7 de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaak van het verhoogde gehalte.

6

- indien wordt vermeldt dat 'geen verhoogde gehalten' zijn aangetoond, dan overschrijden de gehalten de streef-/achtergrondwaarde niet en is in principe sprake van een 'schoon' monster
- de vermelding 'licht verhoogd' duidt op een overschrijding van de streef-/achtergrondwaarde. De tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- als sprake is van 'matig verhoogd', dan overschrijdt het gehalte de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of inderdaad sprake is van bodemverontreiniging
- de aanduiding 'sterk verhoogd' tenslotte duidt op een overschrijding van de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- de gerapporteerde parameters met een 'factor 0,7' kunnen als 'schoon' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden

In het mengmonster M02 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium (0,5 mg/kg d.s.), lood (35 mg/kg d.s.), zink (79 mg/kg d.s.), PCB (0,011 mg/kg d.s.) en PAK (2,0 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Voor de licht verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen zijn geen duidelijke oorzaken aan het licht gekomen. De lichte verontreiniging met PAK en zware metalen kan mogelijk gerelateerd worden aan de sporen puin en / of baksteen. De aangetoonde gehalten aan PAK en zware metalen overschrijden de maximale waarden wonen (MWW), die zijn vastgesteld door de Provincie Limburg, niet, waardoor kan worden gesteld dat er geen sprake is van actuele risico's en dat sanerende maatregelen niet noodzakelijk zijn om het terrein geschikt te maken voor het toekomstig gebruik.

Gelet op de mate van verontreiniging met PCB hoeft het aangetoonde gehalte, ons inziens, geen belemmering te vormen voor de toekomstige nieuwbouw.

Ondergrond

In het mengmonster M03 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB1 is een licht verhoogd gehalte barium (74 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB2 is een licht verhoogd gehalte molybdeen (8,2 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In de bovenliggende bodem van het onderzoeksterrein wordt barium en molybdeen niet in verhoogde gehalten aangetroffen. De oorzaak van deze verhoogde concentraties moet dan ook gezocht worden in regionale omstandigheden.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging voor wat betreft de deellocaties A en B. Het overige terrein is onverdacht. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘verdachte locatie’ ten aanzien van de voormalige en huidige vetafscheider geen stand houdt. Geen van de onderzochte parameters is namelijk aangetoond in een gehalte boven de streef- / interventiewaarden.


De hypothese voor het overige ‘onverdachte terrein’ houdt geen stand. In diverse grondmengmonsters en in de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten van diverse parameters aangetoond. Daarnaast is de bovengrond ter plaatse van boring 7 sterk verontreinigd met PAK.

4.2 Aanbevelingen

Aangezien het gehalte PAK de interventiewaarde overschrijdt, is nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van het verhoogde gehalte.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1
Resultaten vooronderzoek

090998
Ace: 



Vooronderzoek

Betreffende:
Historie en Bodemgesteldheid
conform NVN 5740

Poorteweg 10
Koningslust

gemeente Heiden,
sectie A, nr. 7707 [ged.]

28 augustus 1998

Rapportnummer: 98-598-36

Opdrachtgever:

dhr. G. Thijssen
Poorteweg 10
5984 NN Koningslust



Projectgegevens

Projectnaam : Koningslust, Poorterweg 10
Projectnummer : 98-598-36
Adres onderzoekslocatie : Poorterweg 10
Plaats : Koningslust
Gemeente : Helden

Kaartblad (top. kaart 1:10.000) : blad 58 B noord, Panningen
Coördinaten : X: 197.700 Y: 374.545
Kadastrale aanduiding : gemeente Helden, sectie A, nr. 7707 [ged.]
Oppervlakte : ca. 50 m²

Opdrachtgever

Naam : dhr. G. Thijssen
Adres : Poorterweg 10
Postcode : 5984 NN
Woonplaats : Koningslust
Telefoonnummer : 077 - 465 1579

Adviesbureau

Naam : Het Milieuburo
Adres : Voltaweg 8
Postcode : 5993 SE
Woonplaats : Maasbree
Telefoonnummer : 077-4652808
Faxnummer : 077-4653418

Het Milieuburo

Maasbree, 28 augustus 1998

dhr. J.P.J. Stempfer

ir. J.A.C.M. Peeters

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Het Milieuburo, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Inhoudsopgave

| | | |
|------|-----|--|
| Blz. | 1. | <u>1. Inleiding</u> |
| | 1.1 | Aanleiding vooronderzoek |
| | 1.2 | Doelstelling |
| | 1.3 | Opzet van het onderzoek |
| | 1.4 | Uitvoering van het onderzoek |
| - | 2. | <u>2. Geohydrologie en bodemopbouw</u> |
| | 2.1 | Geohydrologische gegevens |
| | 2.2 | Grondwateronttrekking |
| - | 3. | 2.3 Bodemtype |
| - | 4. | <u>3. Terreinbeschrijving</u> |
| | 3.1 | Historische gegevens en overige locatiespecifieke aspecten |
| - | 5. | 3.2 Beschrijving opgeboorde materiaal |
| - | 5. | <u>4. Conclusie</u> |

Bijlagen

1. Kadastrale situatie
2. Regionale situatie
3. Boorprofielen
4. Samenvatting vooronderzoek

2. Geohydrologie en bodemopbouw

2.1 Geohydrologische gegevens

Tabel 2.1 geeft een overzicht van geohydrologische gegevens welke zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (Roerdalsenk, 58 Oost).

Tabel 2.1. Geohydrologische gegevens

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Ijzergehalte | ≥ 15 mg/l |
| Hardheid | 3 - 6 °D |
| Hoogte maaiveld t.o.v. NAP | ± 30 m |
| Hoogte freatisch vlak t.o.v. NAP | ± 29 m |
| Stromingsrichting grondwater | oostelijk, richting Maas |
| kD-waarde in m ² /dag | 500 - 1000 |

Geologisch gezien ligt de onderzochte locatie in het gebied van de Peelhorst.

Het gebied waarbinnen het grondwater in de Peelhorst zich beweegt, is geologisch opgebouwd uit een pakket fijne en grove sedimenten van tertiaire tot kwartaire ouderdom.

Aan de bovenzijde wordt het watervoerend pakket afgesloten door de slecht doorlatende deklaag (zanddiluvium); aan de onderzijde vormen kleiige afzettingen van het Mioceen de slecht doorlatende basis.

Het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater vertoont een grote mate van overeenstemming met het isohypsenbeeld van het (diepe) grondwater in het eerste watervoerend pakket.

Daaruit blijkt dat er geen duidelijke hydrologische scheiding aanwezig is tussen het freatische en het diepe grondwater.

Miocene afzettingen.

Deze zijn overwegend van mariene oorsprong en opgebouwd uit middelfijne, door glauconiet groengekleurd, slib- en glimmerrijke zanden waarin schelpen, botten en plaatselijk kleilagen worden gevonden.

De slecht doorlatende deklaag.

Deze deklaag is over het algemeen opgebouwd uit een pakket fijne slibhoudende zanden, zandige lemen (Brabantleem), klei en veen.

Hydrologisch is de deklaag van betekenis omdat hij stagnerend kan werken op verticale grondwaterstromingen, vooral op plaatsen waar lemlagen aanwezig zijn.

Plaatselijk kan dit aanleiding geven tot schijnspiegels van freatisch grondwater.

2.2 Grondwateronttrekking

Voor zover bekend vindt er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen (geregistreerde) grondwateronttrekking plaats.

Gelet op het landelijk karakter van de omgeving van de onderzoekslocatie is het echter niet uitgesloten dat er, met name in de zomerperiode, in de omgeving grondwateronttrekking plaatsvindt ten behoeve van landbouwkundige doeleinden (beregenen).

Deze onttekkingsen zullen echter geen noemenswaardige invloed op de grondwaterstand of stromingsrichting van het grondwater uitoefenen.

2.3 Bodemtype

Uit de bodemkaart van Nederland, blad 58 west Roermond, is af te leiden dat het bodemtype in de omgeving van de onderzoekslocatie behoort tot de beekdalen welke volgens de stichting voor Bodemkartering (STIBOKA) voornamelijk bestaat uit lemig fijn zand.

Deze gronden komen verspreid over het gebied van beide kaartvlakken voor. Ze liggen voornamelijk in diep ingesneden beekdalen en zijn daar ontstaan in fluvio-periglaciale afzettingen. Alleen ten noorden van Weert worden ze aangetroffen in een vrij vlak gebied met sterk lemig Ouder dekzand II.

In de beekdalen hebben de gronden een 20 à 35 cm dikke, donker grijsbruine tot zwarte, humushoudende bovengrond waarvan zowel het humusgehalte als het leemgehalte sterk uiteenloopt.

De A1 varieert van matig humeus tot humusrijk en kan zowel zwak lemig, sterk lemig als zeer sterk lemig zijn. De leem- en humuspercentages staan niet met elkaar in verband en komen in alle combinaties voor. De licht grijsbruine tot grijze, uiterst humusarme C-laag bestaat uit sterk lemig, zeer fijn tot matig fijn zand en is meestal gelaagd met meer of minder lemige bandjes.

De humushoudende bovengrond en het bovenste deel van de C-laag zijn meestal zwak roestig; tussen 40 en 80 cm is veel roest aanwezig in onregelmatige vlekken en vlammen die sterk afsteken tegen de grijze matrix. Naar beneden neemt de roest geleidelijk af in hoeveelheid en intensiteit. Bij de gronden met Gt III begint op ca. 100 cm diepte de niet-geaëreerde zone, bij die met Gt V dieper dan 120 cm.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat in hoofdzaak uit matig fijn, zwak lemig zand. De toplaag bestaat uit sterk kiezelhoudend grof zand.

Het freatische grondwater is ten tijde van de verrichte veldwerkzaamheden niet binnen een diepte van 1,0 m-mv aangetroffen.

Als bijlage 3 zijn enkele boorprofielen opgenomen.

De voornoemde afkortingen zijn de bodemhorizonten die men in het bodemprofiel kan waarnemen. Ze verschillen van elkaar door onder andere het gehalte aan humus, ijzer, leem, lutum, kleur en structuur. De volgende drie hoofdhorizonten kunnen hierbij worden onderscheiden.

Hoofdhorizont A is de bovenste laag van ieder bodemprofiel, waarin verse organische stof wordt omgezet tot humus en waaruit eventueel gemakkelijk oplosbare bestanddelen kunnen uitspoelen. Deze hoofdhorizont wordt onderverdeeld in:

- A0: strooisellaag van onverteerde of weinig verteerde plantenresten;
- A1: bovenste, donker gekleurde laag met een relatief hoog gehalte aan organisch stof, die biologisch geheel of gedeeltelijk is omgezet en intensief is vermengd met minerale delen;
- Ap: bouwvoor;
- Aan: een door menselijke activiteiten (bv. ophoging) gevormd dek;
- A2: minerale laag die als gevolg van uitspoeling relatief arm is aan klei-mineralen, ijzer aluminium of aan alle drie;
- AC: overgang van A naar C met evenveel A- als C-kenmerken.

Hoofdhorizont B is de laag waarin door inspoeling materiaal is afgezet. Deze hoofdhorizont wordt onderverdeeld in:

- B2: laag met maximale inspoeling;
- B2h: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met amorf humus;
- B2ir: B2 die in bijzonder sterke mate is verrijkt met ijzer;
- B3: overgang van B naar C met overwegend B-kenmerken.

Hoofdhorizont C is de laag waarin onveranderd of slechts weinig veranderd materiaal (moedermateriaal) aanwezig is. De hoofdhorizont bestaat uit:

- C1: kalkloos moedermateriaal;
- C2: kalkrijk moedermateriaal.

3. Terreinbeschrijving

3.1 Historische gegevens en overige locatiespecifieke aspecten

De kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1 en de regionale situering van het terrein is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie ligt ten noordwesten van de Poorterweg, aan de oostzijde van de woonkern van Koningslust. Het betreft een gedeelte van het perceel kadastraal bekend gemeente Helden, sectie A, nr. 7707. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.575 m². De oppervlakte van het onderzoeksterrein, dat geheel onbebouwd is, bedraagt ongeveer 50 m².

De directe omgeving van de onderzoekslocatie heeft voornamelijk aan weerszijden van de Poorterweg een woonfunctie. Rondom de woonkern van Koningslust zijn hoofdzakelijk agrarische bedrijven gesitueerd omgeven door landbouwgronden en weilanden.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich café-zaal Juliana en is sinds 1994 in eigendom van de heer G. Thijssen. Het terrein is bebouwd met een café-zaal met bovenwoning en een tweetal kleine opstallen.

Aan de noord- en oostzijde van het horecapand is het terrein verhard met grind en is in gebruik als parkeerplaats voor gasten. Ten zuidwesten van het pand is het terrein in gebruik als privéterrein en betreft een siertuin.

Volgens de huidige eigenaar de heer G. Thijssen dateert het horecapand van 1 juni 1925. Vermoedelijk betrof het daarvoor een boerderij met varkensstallen.

In het archief van de gemeente Helden zijn er geen verleende vergunningen bekend voor de oprichting en/of de bouw van een boerderij (veeteelt). Wel zijn er diverse bouwtekeningen en -aanvragen van de heer W. Bos te Helden voor de bouw van een boerderij met inpandige stallen. Deze tekeningen dateren van 19 september 1916.

De tabellen 3.1 en 3.2 geven een overzicht van de diverse vergunningen, die in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of de Wet milieubeheer in het verleden met betrekking tot de onderzoekslocatie werden verleend.

Tabel 3.1. Vergunningen in het kader van de Bouwverordening

| Vergunning | Datum | Nummer | Aanvrager |
|--|------------------|--------|-----------------|
| Vernieuwen varkensstal en tevens veranderen schietlokaal Handboogschutterij De Indianen. | 4 augustus 1969 | 21-8 | weduwe Driessen |
| Verbouwing horecabedrijf | 23 april 1979 | 16-3 | dhr. Fleuren |
| Vernieuwen friture | 26 november 1979 | 44-5 | dhr. Joosten |
| Vernieuwen zaal | 29 juni 1981 | 24-6 | dhr. Fleuren |

Tabel 3.2. Vergunningen in het kader van de Hinderwet en/of de Wet milieubeheer

| Vergunning | Datum | Nummer |
|---|-----------------|--------|
| Hinderwetvergunning voor oprichting friture | 17 mei 1982 | - |
| Kennisgeving lozingsverordening | 10 mei 1994 | - |
| Melding AMvB Horeca | 22 oktober 1996 | - |

De voormalige eigenaar van het horecapand de heer Fleuren heeft bij de grondtransactie in juni 1994 verzekerd dat het perceel vrij is van ondergrondse tanks.

In het archief van de gemeente Helden staan geen (verwijderde) brandstoftanks geregistreerd.

In één van de twee opstallen, die naast het horecapand op het perceel aanwezig zijn, vindt stalling plaats van een aanhangwagen. Tevens staat hierin de grasmaaier en overig tuinmateriaal.

Eveneens wordt hier materiaal opgeslagen van de postduivenvereniging.

De andere ruimte betreft het oefenlokaal voor het plaatselijke trommelkorps.

In het verleden waren beide opstallen in gebruik door Handboogschutterij "De Indianen". In het ene lokaal werden de pijlen afgeschoten terwijl de schietschijven in het andere lokaal stonden. De open ruimte tussen de opstallen fungeerde als schietbaan.

Het feitelijk onderzoeksgedeelte is geheel verhard met kiezels en ligt ten noordoosten van het horecapand.

Op dit gedeelte heeft van circa 1973 tot 13 mei 1998 een houten friture gestaan. Voor 1973 heeft er circa 10 jaar een mobiele frituurwagen gestaan.

Op 13 mei 1998 is de friture van binnen uitgebrand. Kort daarop is de houten kraam gesloopt. Het vrijgekomen materiaal is gescheiden en afgevoerd in drie containers voor hout, ijzer en beton/steen.

De bodem in de voormalige friture was verhard met tegels en stond op een fundering. Deze fundering is gelijktijdig met de sloop van de friture uitgegraven en afgevoerd.

De brand is binnen geblust met vermoedelijk bluspoeder/schuim waardoor aangenomen wordt dat er geen bluswater in de bodem is gelopen.

De opdrachtgever is voornemens om ter plaatse van het onderzoeksgedeelte een geheel nieuwe friture te bouwen.

3.2 Beschrijving opgeboorde materiaal

Ter plaatse van de geplande bouw zijn, tijdens het locatiebezoek op 25 augustus 1998, twee profileringsboringen tot 1,0 m-mv verricht*.

Het opgeboorde materiaal is beschreven (conform NEN 5104) en als bijlage 3 in dit rapport opgenomen.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er, met uitzondering van ondefinieerbare zwarte sporen bij boring 2, zintuiglijk geen verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Een onderling verband tussen de waargenomen zwarte sporen op 60 cm-mv en de gewoede brand op 13 mei 1998 is feitelijk niet te onderbouwen.

De aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen zijn van een dusdanige geringe aard, dat ten gevolge hiervan redelijkerwijs geen (analytische) verontreinigingen in de bodem ter plaatse te verwachten zijn.

* Conform het gestelde in de NVN 5740 behoeven er, in het kader van het vooronderzoek, geen boringen te worden verricht. Het Milieuburo is echter van mening dat de facultatieve uitvoering van een aantal boringen veel meer informatie verschaft dan alleen het verrichten van een terreininspectie en een historisch onderzoek. Om deze reden worden er, indien dit enigszins mogelijk is, profileringsboringen verricht tijdens het locatiebezoek.

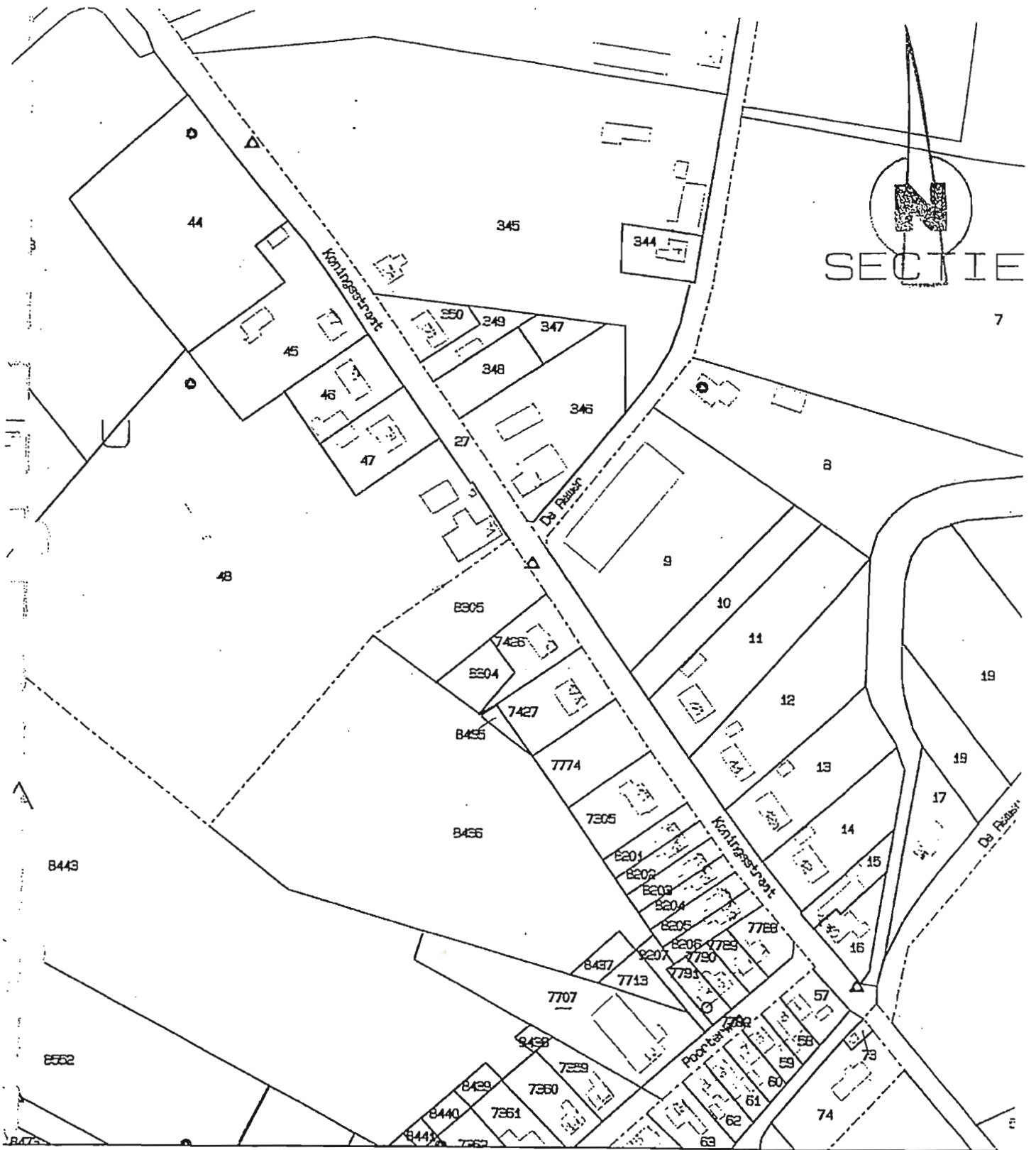
4. Conclusie

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek mag worden aangenomen dat er op de onderzoekslocatie redelijkerwijs geen bodemverontreinigingen aanwezig zijn.

De onderzoekslocatie wordt thans als "niet-verdacht" aangemerkt.

Er bestaat, mede gelet op het bodembeleid van de Gemeente Helden, geen noodzaak tot het instellen van een feitelijk onderzoek en behoeven er geen milieuhygiënische beperkingen te bestaan ten aanzien van de geplande bouw van een friture.

Bijlage 1 Kadastrale situatie



LEGENDE

GEMEENTE HELDEN

SECTIE: *A* NO. *10*

PERCEELNO. *77° 7*

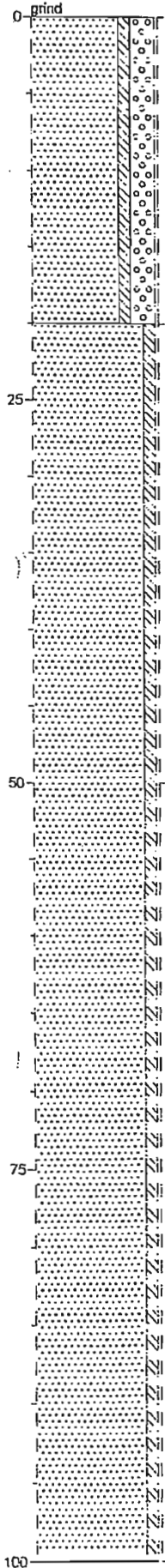
SCHAAL: *1:2000*

GET: *S* D.D.: *25.0.98*

Bijlage 2 Regionale situatie

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 1



Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig.

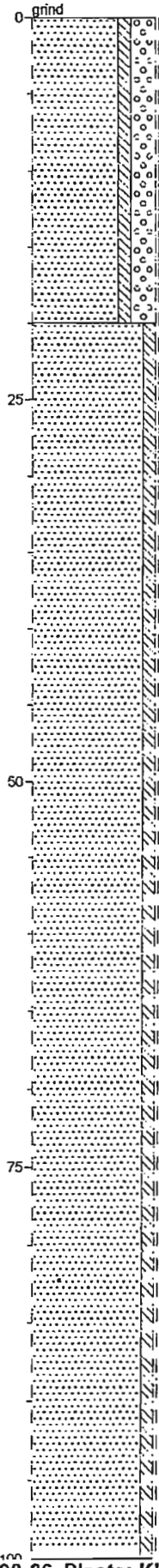
lichtbruin-grijs.

Zand, matig fijn, zwak siltig.

donkerbruin.

lichtbruin.

Boring: 2



Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig.

lichtbruin-grijs.

Zand, matig fijn, zwak siltig.

donkerbruin.

lichtbruin, op 60 cm ondefinieerbare zwarte sporen.

'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

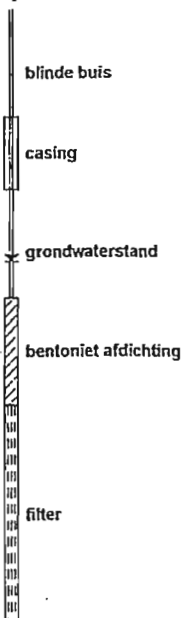
zand

| | |
|--|----------------------|
| | Zand, kleiig |
| | Zand, zwak siltig |
| | Zand, matig siltig |
| | Zand, sterk siltig |
| | Zand, uiterst siltig |

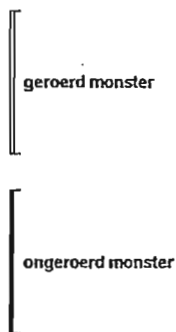
veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

peilbuis



monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren



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

| | |
|--|---------------|
| | zwakke geur |
| | matige geur |
| | sterke geur |
| | uiterste geur |

olie

| | |
|--|-----------------------------|
| | zwakke olie-water reactie |
| | matige olie-water reactie |
| | sterke olie-water reactie |
| | uiterste olie-water reactie |

Bijlage 4 Samenvatting vooronderzoek

Samenvatting vooronderzoek

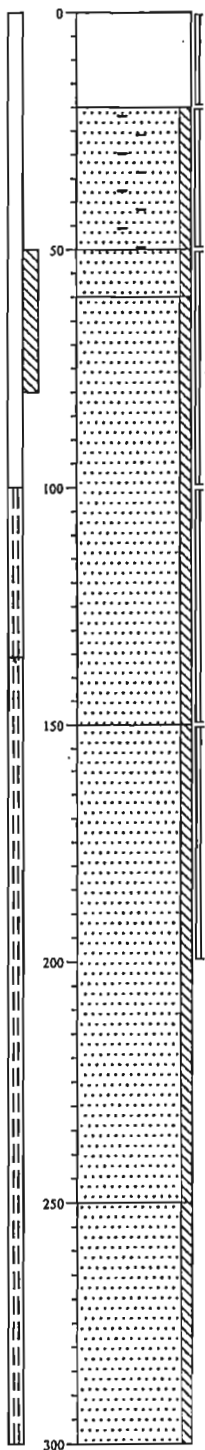
| Datum vooronderzoek* | 25 augustus 1998 | | | |
|---|------------------|-----|-----------|--|
| Projectnummer | 98-598-36 | | | |
| Voormalig gebruik | ja | nee | zie tekst | opmerkingen |
| Vergunningen | x | | x | div. bouwvergunningen |
| Voormalige bedrijfsactiviteiten | x | | x | boerderij (veeteelt) |
| Bovengrondse op- / overslag vaste (afval)stoffen | x | | | waarschijnlijk mest, veevoer en kolen |
| Ondergrondse opslag vloeibare (afval)stoffen | x | | | waarschijnlijk huisbrandolie |
| Aanwezigheid van (ondergrondse) leidingen | x | | | stroom- en waterleidingen |
| Lekkage van leidingen, tanks etc. | | x | | |
| Bovengrondse opslag vloeibare (afval)stoffen | | x | | |
| Verwijderde (brandstof)tanks | x | | x | indien er gelegen hebben verwijderd vóór 1990 |
| Stalling / reparatie voertuigen | x | | x | auto's bezoekers op parkeerplaats |
| Aanwezige bebouwingen / opstallen | x | | x | horecapand met bovenwoning en tweetal opstallen |
| Sloopactiviteiten | x | | x | sloop uitgebrande friture |
| Afvoer sloopresten | x | | x | afvoer in drie gescheiden containers |
| Lozingen (afval)water | x | | | via vetafscheider op riool |
| Grondverzet / ophoging / afvoer | x | | x | bij aanleg parkeerplaats toplaag verwijderd door fa. Tillemans |
| Aanwezige verhardingen | x | | x | grindverharding parkeerplaats |
| Calamiteiten | x | | x | friture uitgebrand op 13 mei 1998 |
| Bodemonderzoek | | x | | |
| Overige bodembedreigende handelingen / activiteiten | | x | | |

| Huidig gebruik | ja | nee | zie tekst | opmerkingen |
|---|----|-----|-----------|---|
| Vergunningen | x | | x | melding AMvB Horeca, kennisgeving LVR |
| Huidige bedrijfsactiviteiten | x | | x | café-zaal |
| Bovengrondse op- / overslag vaste (afval)stoffen | x | | | opslag horecabenedigheden in kelder |
| Ondergrondse opslag vloeibare (afval)stoffen | | x | | |
| Aanwezigheid van (ondergrondse) leidingen | x | | | div. nutsvoorzieningen en riolering |
| Bovengrondse opslag vloeibare (afval)stoffen | x | | | drank in koelcel |
| Stalling / reparatie voertuigen | x | | | parkeren auto's van gasten |
| Aanwezigheid bebouwingen / opstallen | x | | x | horecapand met bovenwoning en tweetal opstallen |
| Sloopactiviteiten | | x | | |
| Aanwezige verhardingen | x | | x | kiezilverharding op parkeerplaats |
| Lozingen (afval)water | x | | | lozing via vetafscheider op riool |
| Overige bodembedreigende handelingen / activiteiten | | x | | |

* Voor relevante details wordt verwezen naar de tekst in hoofdstuk 1.

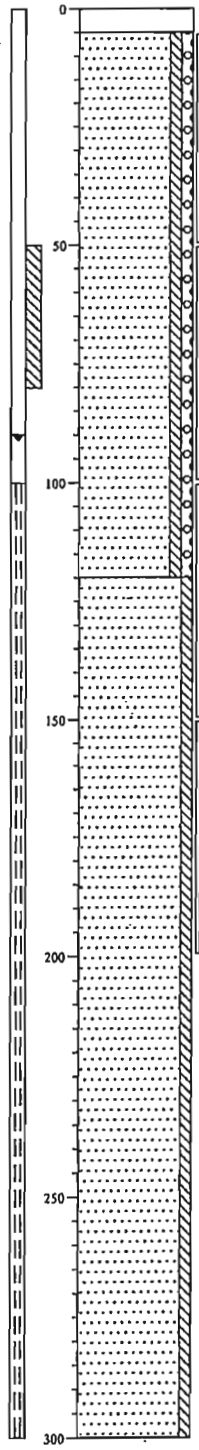
BIJLAGE 2
Boorprofielen en legenda

Boring: 1
Datum: 11-12-2008



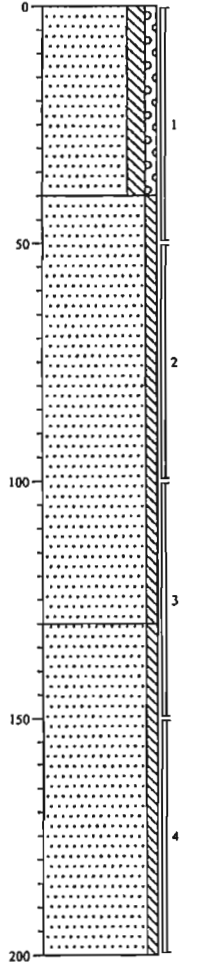
- 0 grind
geen olie-water reactie, Edelmanboor
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
puinhoudend, sterk baksteenhoudend,
geen olie-water reactie, rood,
Edelmanboor, funderingslaag
- 30 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, donkergrijs,
Edelmanboor
- 40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, groenbeige,
Edelmanboor
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, beige, Edelmanboor
- 250 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, lichtbruin,
Edelmanboor
- 300

Boring: 2
Datum: 24-07-1998



- 0 tegel
- 5 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, geen olie-water reactie,
geefbruin, Edelmanboor
- 120 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen
olie-water reactie, grijsbeige,
Edelmanboor
- 300

Boring: 3
Datum: 24-07-1998



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, sporen puin, donkerbruin,
Edelmanboor

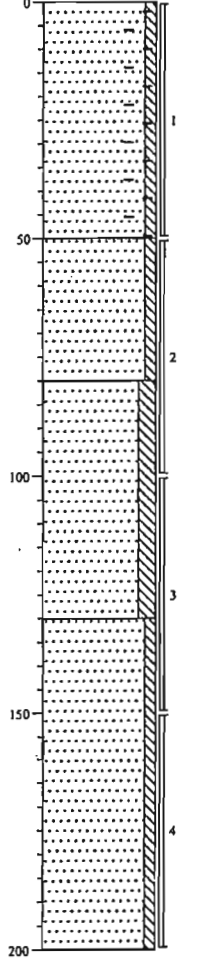
▲

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige,
Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

200

Boring: 4
Datum: 24-07-1998



0 moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen
puin, sporen baksteen, bruin,
Edelmanboor

▲

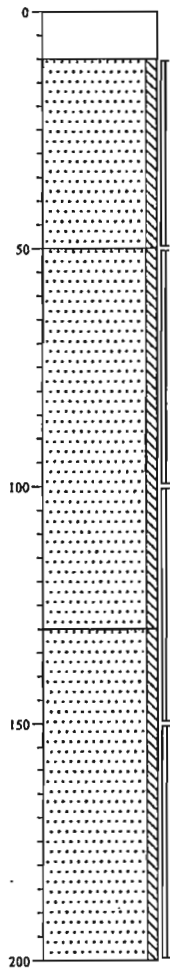
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

80
Zand, matig fijn, matig siltig, oranje,
Edelmanboor

150
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige,
Edelmanboor

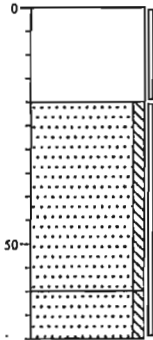
200

Boring: 5
Datum: 11-12-2008



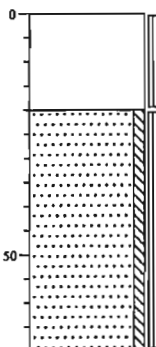
0 klinker
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 6
Datum: 11-12-2008



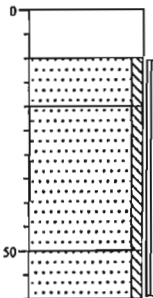
0 grind Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
60 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
70

Boring: 7
Datum: 11-12-2008



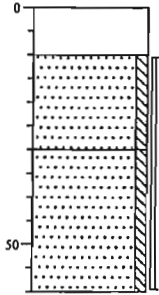
0 grind Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
70

Boring: 8
Datum: 24-07-1998



0 grind Edelmanboor
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, groenbeige, Edelmanboor
60

Boring: 9
Datum: 24-07-1998



0 grind
Edelmanboor

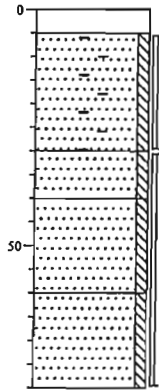
10 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranjegeel, Edelmanboor

▲

60

Boring: 10
Datum: 24-07-1998



0 grind
Edelmanboor

5 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend, bruin, Edelmanboor, funderingslaag

▲

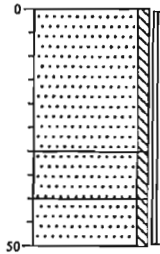
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjegeel, Edelmanboor

80

Boring: 11
Datum: 24-07-1998



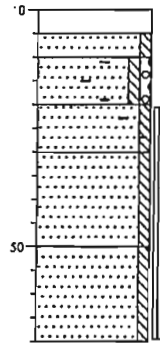
0 moestuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

30 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

50

Boring: 12
Datum: 24-07-1998



0 tegel

5 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor, vulzand

▲

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, bruin, Edelmanboor, funderingslaag

▲

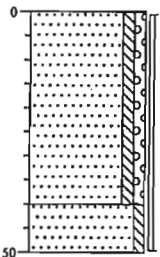
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, Edelmanboor

70

Boring: 13
Datum: 24-07-1998



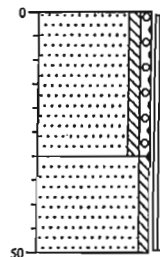
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

▲

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

50

Boring: 14
Datum: 24-07-1998



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, geelbruin, Edelmanboor

▲

30 Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

50

BIJLAGE 3
Kopie analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. Wiellie Selen
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 18-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer | 2008189178 |
| Uw projectnummer | 08252702A |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-12-2008 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008189178 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 | Startdatum | 12-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-12-2008/11:34 |
| Datum monstername | 24-07-1998 | Bijlage | A, B, C, D |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Einheid | 1 | 2 | 3 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | |
| S Voorbehandeling AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.2 | 84.1 | 86.5 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 1.1 | 2.4 | <0.5 |
| S Gloeirest | % (m/m) ds | 98.5 | 97.2 | 99.4 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.6 | 5.2 | 5.5 |
| Metalen | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 16 | 35 | 20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.17 | 0.50 | <0.17 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 1.0 | 1.3 | <1.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 8.0 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.057 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | <13 | 35 | <13 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 27 | 79 | <17 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | -- | -- | -- |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | <38 | <38 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | Zie bijl. | Zie bijl. |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.010 | 0.0011 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.010 | <0.0010 | <0.0010 |

Nr. Monsteromschrijving

1 M01
2 M02
3 M03

Analytico-nr.
4366150
4366151
4366152

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088423

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008189178 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorterweg 10 | Startdatum | 12-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 18-12-2008/11:34 |
| Datum monstername | 24-07-1998 | Bijlage | A, B, C, D |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|---------------------|--------|---------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.010 | 0.0030 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.010 | 0.0025 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.010 | 0.0020 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.049 ¹⁾ | 0.011 | 0.0049 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | 0.035 | 0.023 | <0.010 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 1.2 | 0.20 | <0.010 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.19 | 0.029 | <0.0050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 2.5 | 0.51 | <0.010 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.84 | 0.22 | <0.010 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.78 | 0.20 | <0.010 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.44 | 0.12 | <0.010 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | 0.24 | <0.010 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.66 | 0.23 | <0.010 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.88 | 0.23 | <0.010 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.6 | 2.0 | 0.066 |

Nr. Monsteromschrijving

1 M01
2 M02
3 M03

Analytico-nr.

4366150
4366151
4366152

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088423

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V.A.



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008189178

Pagina 1/1

| Analytico-n | Doornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 4366150 | 9 | 1 | 1 | 10 | 60 | 0504525798 | M01 |
| 4366150 | 5 | 1 | 1 | 10 | 50 | 0504525674 | |
| 4366150 | 8 | 1 | 1 | 10 | 60 | 0504525551 | |
| 4366150 | 7 | 2 | 2 | 20 | 70 | 0504525854 | |
| 4366150 | 6 | 2 | 2 | 20 | 70 | 0504525676 | |
| 4366150 | 10 | 2 | 2 | 30 | 80 | 0504525799 | |
| 4366151 | 13 | 1 | 1 | 0 | 50 | 0504525802 | M02 |
| 4366151 | 4 | 1 | 1 | 0 | 50 | 0504525848 | |
| 4366151 | 11 | 1 | 1 | 0 | 50 | 0504525995 | |
| 4366151 | 12 | 1 | 1 | 20 | 70 | 0504525830 | |
| 4366151 | 3 | 1 | 1 | 0 | 50 | 0504525803 | |
| 4366151 | 14 | 1 | 1 | 0 | 50 | 0504525809 | |
| 4366152 | 3 | 2 | 2 | 50 | 100 | 0504525806 | M03 |
| 4366152 | 5 | 2 | 2 | 50 | 100 | 0504525673 | |
| 4366152 | 2 | 3 | 3 | 100 | 150 | 0504525819 | |
| 4366152 | 4 | 4 | 4 | 150 | 200 | 0504525837 | |
| 4366152 | 1 | 4 | 4 | 100 | 150 | 0504525680 | |

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Borneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



— **analytico**[®]



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2008189178

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008189178

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Referentiemethode |
|------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|
| Voorbehandeling RS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. RS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof | W0109 | Gravimetrie | Cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | W0173 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753 |
| AES/ICP Barium (Ba) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Cobalt (Co) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Koper (Cu) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Kwik (Hg) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Lood (Pb) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| AES/ICP Zink (Zn) | W0423 | ICP-AES | Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (GC) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |
| Chromatogram MO (GC) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |
| Polychloorbifenylen (PCB) | W0266 | GC-MS | Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382 |
| PAK (VROM) | W0301 | HPLC | Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710 |
| PRK som RS3000 | W0301 | HPLC | Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABR AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door tloyd's
 RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-GWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2008189178**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4366150

4366151

4366152

PRK (Voorbehandeling)

4366150

4366151

4366152

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBH AMRO 84 86 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

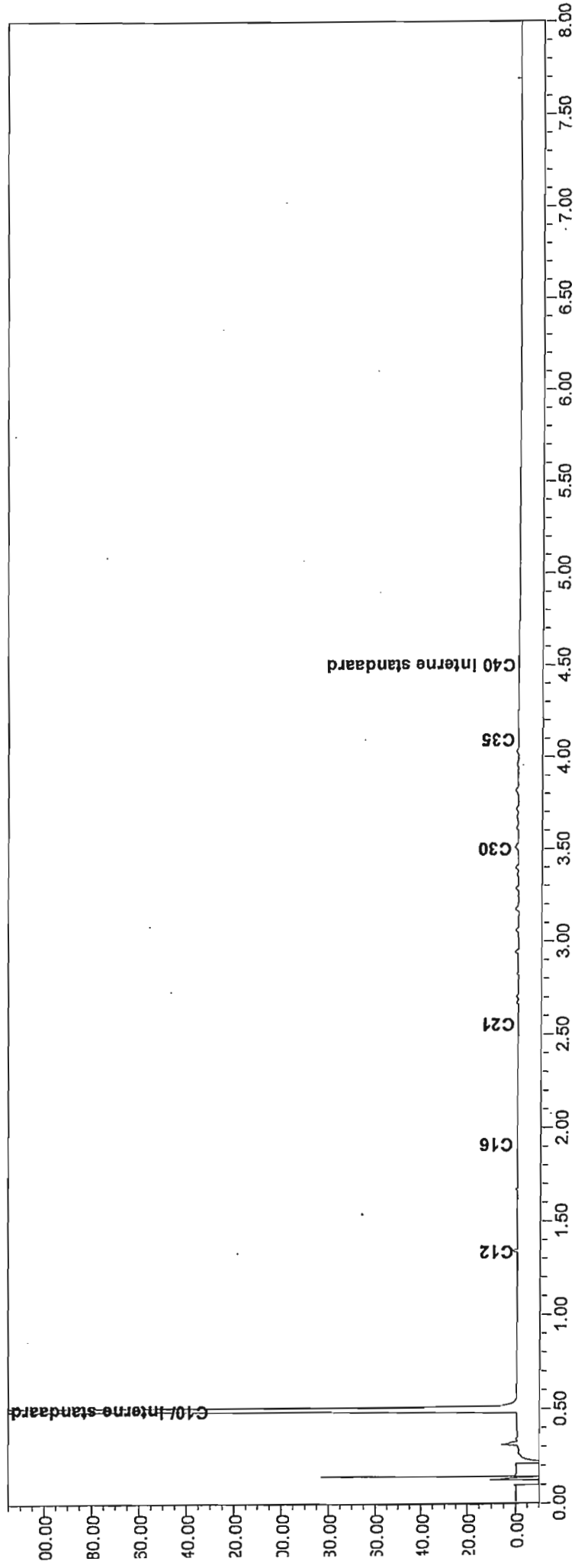
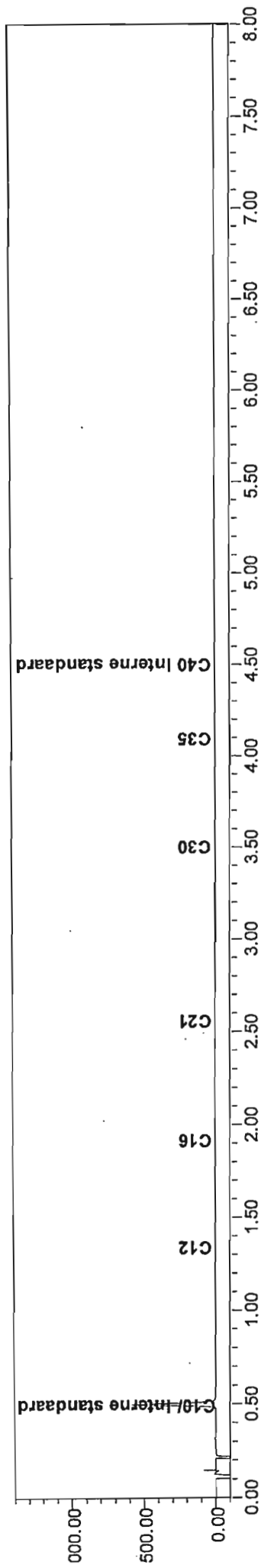
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4366150

Certificate no.: 2008189178

Sample description.: M01

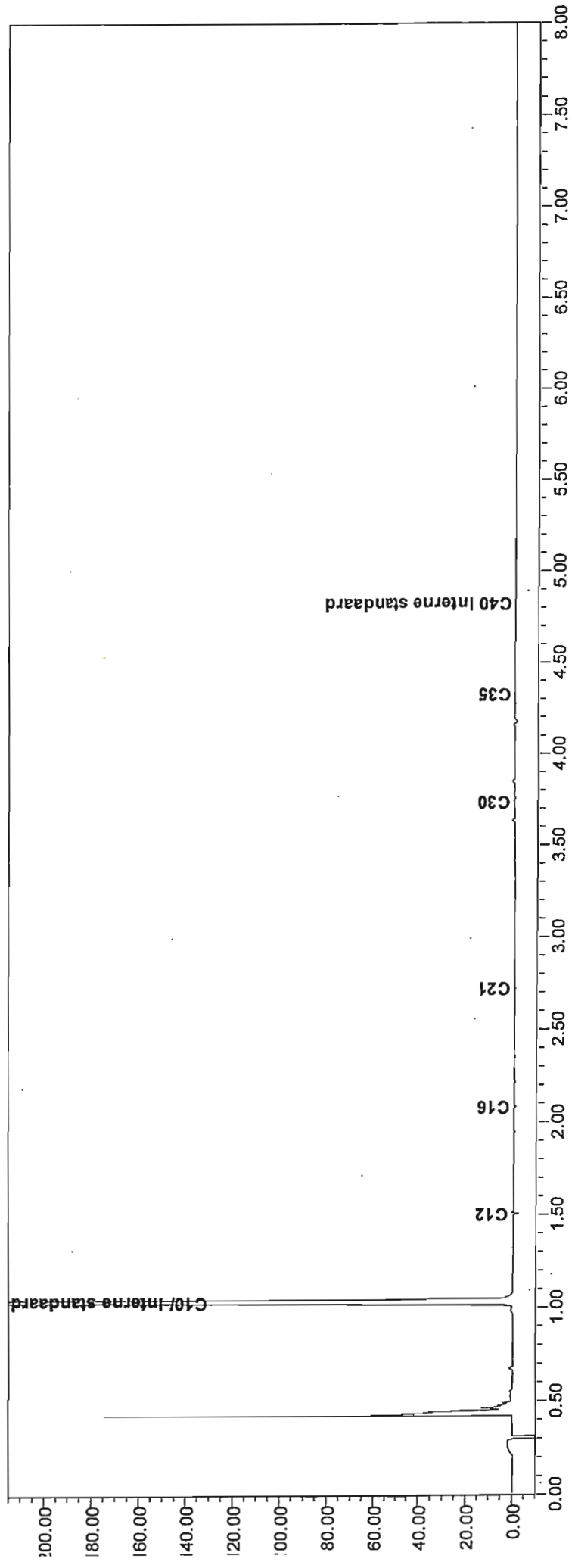
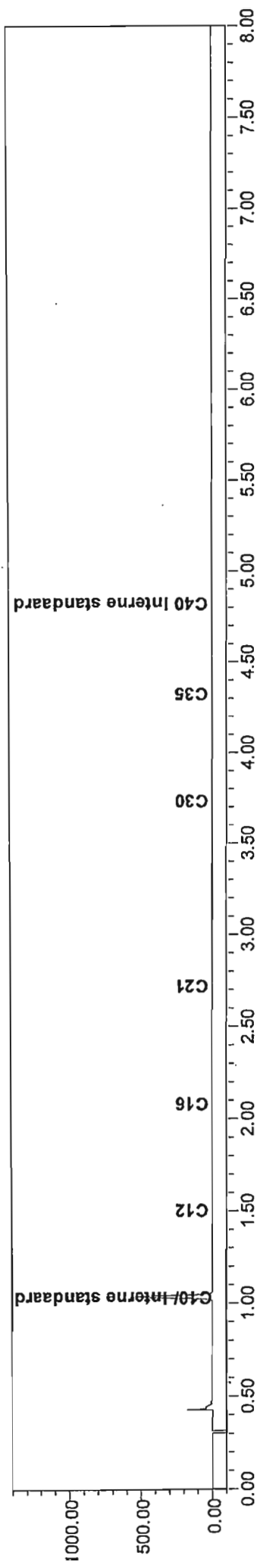


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4366151

Certificate no.: 2008189178

Sample description.: M02

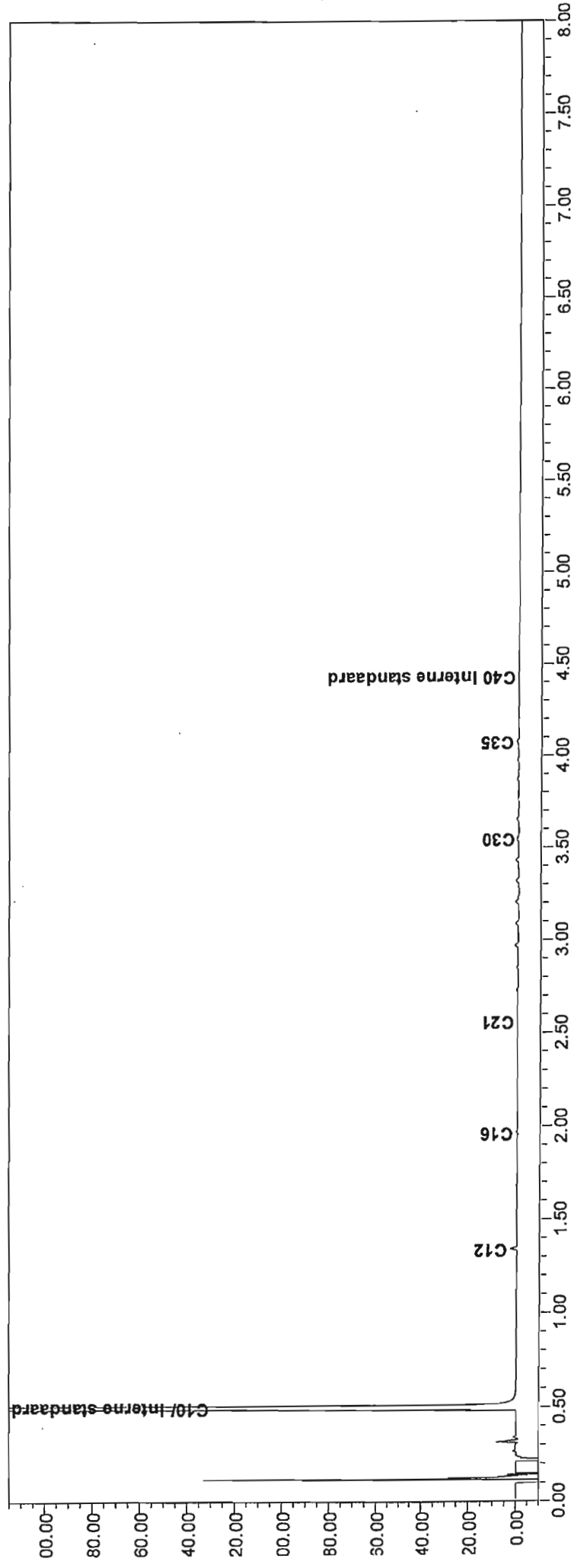
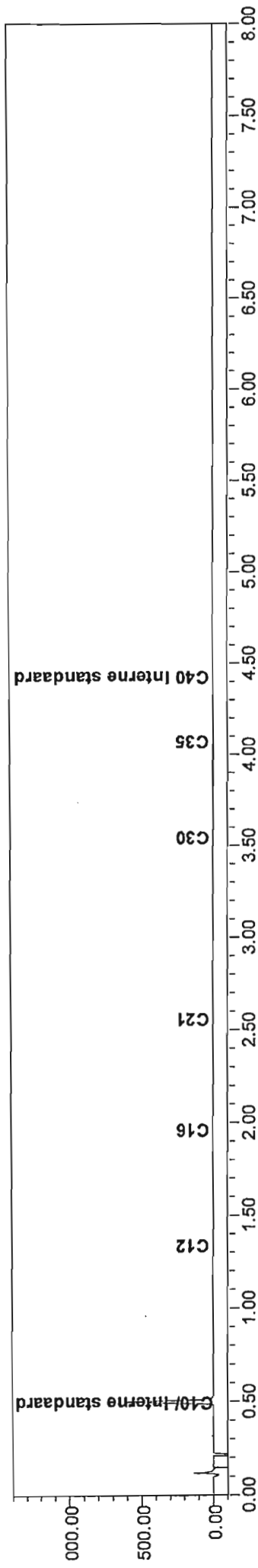


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4366152

Certificate no.: 2008189178

Sample description.: M03





HMB B.V.
T.a.v. Wiellie Selen
Voltaweg 8
5993 SE MARSBREE

Analysecertificaat

Datum: 30-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer | 2008194214 |
| Uw projectnummer | 08252702A |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 22-12-2008 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 486
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008194214 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorterweg 10 | Startdatum | 22-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 30-12-2008/12:09 |
| Datum monstername | 11-12-2008 | Bijlage | A, C, D |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| S Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 87.3 | 83.6 | 86.2 | 88.3 | 90.8 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 | <0.010 | 0.17 | <0.010 | <0.010 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.059 | 0.35 | 7.2 | <0.010 | <0.010 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.0076 | 0.044 | 1.6 | <0.0050 | <0.0050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.21 | 0.88 | 19 | <0.010 | <0.010 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.083 | 0.39 | 5.5 | <0.010 | <0.010 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.085 | 0.38 | 4.5 | <0.010 | <0.010 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.044 | 0.19 | 3.2 | <0.010 | <0.010 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.11 | 0.54 | 12 | <0.010 | <0.010 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.050 | 0.26 | 5.8 | <0.010 | <0.010 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.027 | 0.26 | 6.1 | <0.010 | <0.010 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.68 | 3.3 | 65 | 0.066 | 0.066 |

Nr. Monsteromschrijving

1 M01.1
2 M01.2
3 M01.3
4 M01.4
5 M01.5

Analytico-nr.

4385729
4385730
4385731
4385732
4385733

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 68 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LRE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008194214 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 | Startdatum | 22-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 30-12-2008/12:09 |
| Datum monstername | 11-12-2008 | Bijlage | A, C, D |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | δ |
|--|----------|------------|
| Voorbehandeling | | |
| S Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 87.3 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.0050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.015 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.011 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.010 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.010 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.078 |

Nr. Monsteromschrijving
6 M01.6

Analytico-nr.
4385734

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRD 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RVA LD10

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008194214

Pagina 1/1

| Analytico-n | Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 4385729 | 5 | 1 | 1 | 10 | 50 | 0504525674 | M01.1 |
| 4385730 | 6 | 2 | 2 | 20 | 70 | 0504525676 | M01.2 |
| 4385731 | 7 | 2 | 2 | 20 | 70 | 0504525854 | M01.3 |
| 4385732 | 8 | 1 | 1 | 10 | 60 | 0504525551 | M01.4 |
| 4385733 | 9 | 1 | 1 | 10 | 60 | 0504525798 | M01.5 |
| 4385734 | 10 | 2 | 2 | 30 | 80 | 0504525799 | M01.6 |

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel: +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 454
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IHE),
 het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008194214**

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Referentiemethode |
|-----------------------|----------------|-----------------|------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465 |
| PAK (VROM) | W0301 | HPLC | Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710 |
| PAK som AS3000 | W0301 | HPLC | Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail Info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2008194214**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PRK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4385729

4385730

4385731

4385732

4385733

4385734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 MB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

IBAN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



HMB B.V.
T.a.v. Wiellie Selen
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analysecertificaat

Datum: 29-12-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Certificaatnummer | 2008192664 |
| Uw projectnummer | 08252702A |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 18-12-2008 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008192664 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 | Startdatum | 18-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-12-2008/17:47 |
| Datum monstername | 18-12-2008 | Bijlage | A, C |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------|--------|
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 74 | <45 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.80 | <0.80 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <5.0 | <5.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | <15 | <15 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <3.6 | 8.2 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <15 | <15 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <15 | <15 |
| S Zink (Zn) | µg/L | <60 | <60 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tolueen | µg/L | <0.30 | <0.30 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.30 | <0.30 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 | 0.21 |
| BTEX (som) | µg/L | <1.1 | <1.1 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Styreen | µg/L | <0.30 | <0.30 |
| Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen | | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.60 | <0.60 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.60 | <0.60 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.60 | <0.60 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.60 | <0.60 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

Nr. Monsteromschrijving
 1 W01: PB1
 2 W02: PB2

Analytico-nr.
 4379595
 4379596

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

| | | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| Uw projectnummer | 08252702A | Certificaatnummer | 2008192664 |
| Uw projectnaam | Koningslust, Poorteweg 10 | Startdatum | 18-12-2008 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 29-12-2008/17:47 |
| Datum monstername | 18-12-2008 | Bijlage | A, C |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|-----------|-----------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| CKW (som) | µg/L | <3.2 | <3.2 |
| S 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 | 0.14 |
| S Vinylchloride | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorpropan | µg/L | <0.25 | <0.25 |
| S 1,2-Dichloorpropan | µg/L | <0.25 | <0.25 |
| S 1,3-Dichloorpropan | µg/L | <0.25 | <0.25 |
| S Tribroommethaan | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| Glycolesters | | | |
| Diethyleenglycol | mg/L | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | -- | -- |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | -- | -- |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | -- | -- |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | -- | -- |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | -- | -- |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | -- | -- |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <100 | <100 |
| S Chromatogram | | Zie bijl. | Zie bijl. |

Nr. Monsteromschrijving

1 W01: PB1
2 W02: PB2

Analytico-nr.

4379595
4379596

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN RMR0 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: RPO4 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008192664

Pagina 1/1

| Analytico-n | Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 4379595 | 1 | 1 | 1 | 100 | 300 | 0700476150 | W01: PB1 |
| 4379595 | 1 | 2 | 2 | 100 | 300 | 0690812661 | |
| 4379595 | 1 | 3 | 3 | 100 | 300 | 0600679978 | |
| 4379596 | 2 | 1 | 1 | 100 | 300 | 0700457052 | W02: PB2 |
| 4379596 | 2 | 2 | 2 | 100 | 300 | 0690812660 | |
| 4379596 | 2 | 3 | 3 | 100 | 300 | 0600679976 | |

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Borneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 43 00
 Fax +31 (0)34 242 43 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 454
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LHE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008192664

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Referentiemethode |
|-------------------------------|---------|------------|--|
| ICP-MS Barium | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Cadmium | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Kobalt (Co) | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Koper | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Kwik | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Molybdeen (Mo) | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Nikkel | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Lood | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| ICP-MS Zink | W0420 | ICP-MS | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294- |
| Aromaten (BTEXH) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680 |
| Gechl. koolwaterstoffen (CKW) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680 |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen | H W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680 |
| CKW : Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680 |
| 1,1-dichloorpropan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E |
| 1,2-Dichloorpropan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E |
| 1,3-dichloorpropan | W0254 | HS-GC-MS | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E |
| tribroommethaan | W0254 | HS-GC-MS | Eigen methode en CMA3/E |
| Diethyleenglycol | W0214 | GC-FID | Eigen methode |
| Minerale Olie (GC) | W0215 | LVI-GC-FID | Cf. pb 3110-5 |
| Chromatogram olie (GC) | W0215 | LVI-GC-FID | Eigen methode |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 HB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld/NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

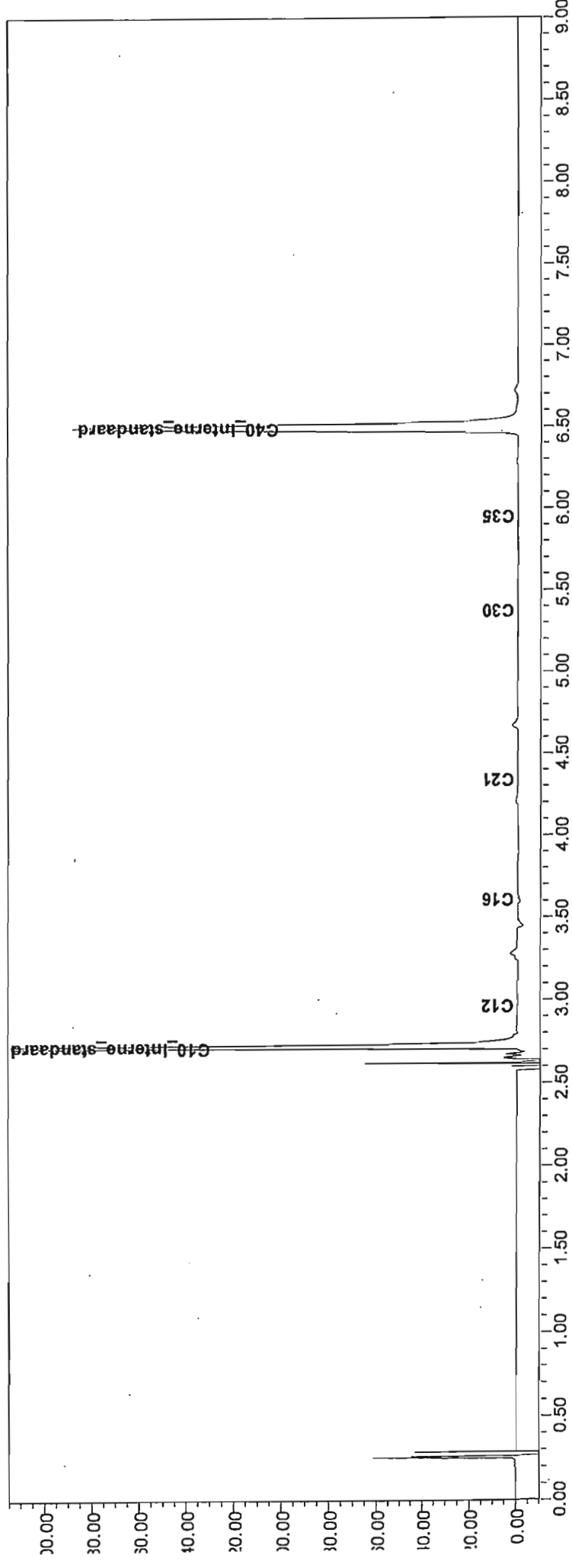
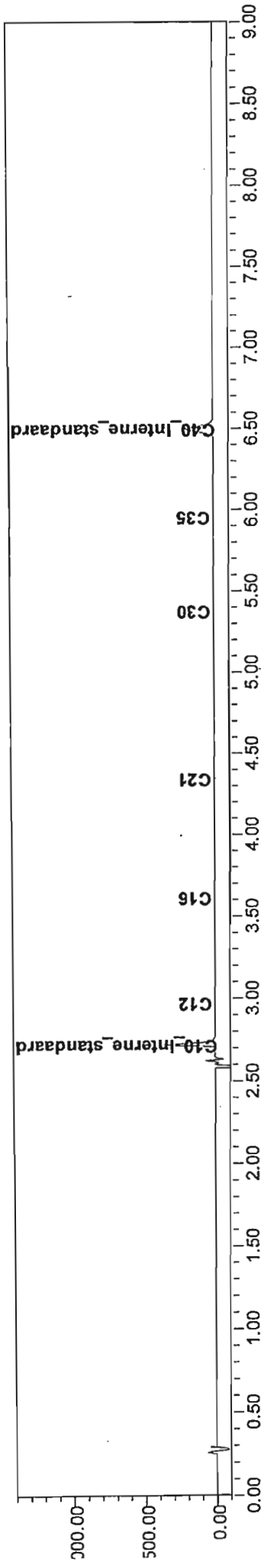
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4379595

Certificate no.: 2008192664

Sample description.: W01: PB1

Processing Method MO_18_FullRange



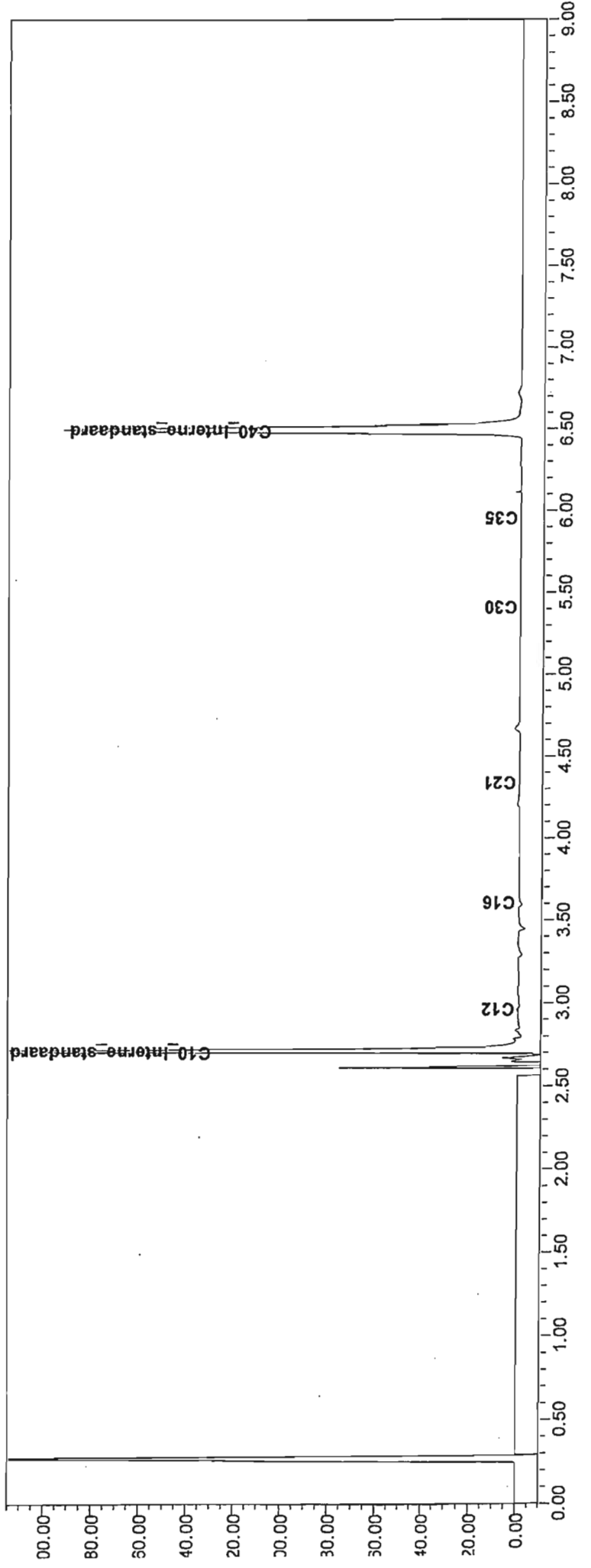
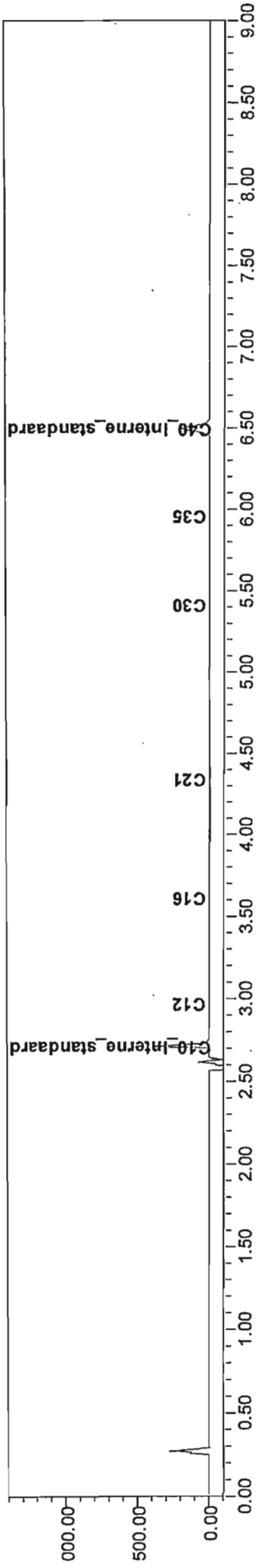
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4379596

Certificate no.: 2008192664

Sample description.: W02: PB2

Processing Method MO_18_FullRange



BIJLAGE 4
Toetsing van de analyseresultaten

| Toetsing | S&I waarden | Uw ordernummer | 24-07-1998 | | |
|--|----------------|--------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Certificaatnummer | 2008189178 | Bemonsteringsdatum | | | |
| Projectnummer | 08252702A | | | | |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | | | | |
| | Ordernummer | 4366150 | | | |
| | Monsteromschr. | M01 | | | |
| Analyse | Eenheid | 1 | Streefsw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,1 | | | |
| Lutum < 2 µm | % (m/m) ds | 5,6 | | | |
| Voorbehandeling | | | | | |
| Voorbehandeling AS3000 | | Uitgevoerd | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,2 | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,1 | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,5 | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5,6 | | | |
| Metalen | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 16 - | 71 | 210 | 340 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,17 - | 0,35 | 4 | 7,7 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 1 - | 5,9 | 41 | 75 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 - | 21 | 61 | 100 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 - | 0,11 | 13 | 26 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 - | 1,5 | 96 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <3,0 - | 16 | 30 | 45 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <13 - | 33 | 190 | 350 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 27 - | 68 | 210 | 350 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 - | 38 | 520 | 1000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,049 * | 0,004 | 0,1 | 0,2 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,035 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,2 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,19 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 2,5 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,84 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,78 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,44 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,1 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,66 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,88 | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8,6 * | 1,5 | 21 | 40 |

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

| | |
|-----|---------------------|
| # | Niet getoetst |
| - | Aangenomen waarde |
| * | <= Streefwaarde |
| * | > Streefwaarde |
| ** | > Tussenwaarde |
| *** | > Interventiewaarde |

| | | | | | |
|--|------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| Toetsing | S&I waarden | | | | |
| Certificaatnummer | 2008194214 | Uw ordernummer | | | |
| Projectnummer | 08252702A | Bemonsteringsdatum | | 11-12-2008 | |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | | | | |
| | Ordernummer | 4385730 | | | |
| | Monsteromschr. | M01.2 | | | |
| Analyse | Eenheid | I | Streefsw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1.1 # | | | |
| Lutum < 2 um | % (m/m) ds | 5.6 # | | | |
| Voorbehandeling | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 83,6 | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,35 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,044 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,88 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,39 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,38 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,19 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,54 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,26 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,26 | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,3 * | 1,5 | 21 | 40 |

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

| | |
|-----|---------------------|
| | Niet getoetst |
| # | Aangenomen waarde |
| - | <= Streefwaarde |
| * | > Streefwaarde |
| ** | > Tussenwaarde |
| *** | > Interventiewaarde |

| | | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------|------------|--|
| Toetsing | S&I waarden | | | |
| Certificaatnummer | 2008194214 | Uw ordernummer | | |
| Projectnummer | 08252702A | Bemonsteringsdatum | 11-12-2008 | |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | | | |

| | | | | | |
|--|----------------|------------|-------------------------|-----------------|----------------------|
| | Ordernummer | 4385734 | | | |
| | Monsteromschr. | M01.6 | | | |
| Analyse | Eenheid | 1 | Streefwa./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1.1 # | | | |
| Lutum < 2 um | % (m/m) ds | 5.6 # | | | |
| Voorbehandeling | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,3 | | | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,0050 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,015 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,011 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,078 | 1,5 | 21 | 40 |

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

| | |
|-----|---------------------|
| | Niet getoetst |
| # | Aangenomen waarde |
| - | <= Streefwaarde |
| * | > Streefwaarde |
| ** | > Tussenwaarde |
| *** | > Interventiewaarde |

| Toetsing | S&I waarden | Uw ordernummer | 24-07-1998 | | |
|--|----------------|--------------------|------------------|----------|---------------|
| Certificaatnummer | 2008189178 | Bemonsteringsdatum | | | |
| Projectnummer | 08252702A | | | | |
| Monsteruemer | R.G.H. Theelen | | | | |
| | Ordernummer | 4366151 | | | |
| | Monsteromschr. | M02 | | | |
| Analyse | Eenheid | 1 | Streefsw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2.4 | | | |
| Lutum < 2 µm | % (m/m) ds | 5.2 | | | |
| Voorbehandeling | | | | | |
| Voorbehandeling AS3000 | | Uitgevoerd | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,1 | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,4 | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,2 | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5,2 | | | |
| Metalen | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 35 - | 69 | 200 | 330 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,5 * | 0,37 | 4,2 | 8,1 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 1,3 - | 5,8 | 39 | 73 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8 - | 22 | 62 | 100 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,057 - | 0,11 | 13 | 26 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 - | 1,5 | 96 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <3,0 - | 15 | 29 | 43 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 35 * | 34 | 200 | 360 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 79 * | 69 | 210 | 360 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | - | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 - | 46 | 620 | 1200 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0011 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,003 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0025 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,002 | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,011 * | 0,0048 | 0,12 | 0,24 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,023 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,2 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,029 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,51 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,22 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,2 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,24 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,23 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 2 * | 1,5 | 21 | 40 |

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

| | |
|-----|---------------------|
| # | Niet getoetst |
| - | Aangenomen waarde |
| * | <= Streefwaarde |
| ** | > Streefwaarde |
| *** | > Tussenwaarde |
| *** | > Interventiewaarde |

| Toetsing | S&I waarden | Uw ordernummer | 24-07-1998 | | |
|--|----------------|--------------------|------------------|----------|---------------|
| Certificaatnummer | 2008189178 | Bemonsteringsdatum | | | |
| Projectnummer | 08252702A | | | | |
| Monsternummer | R.G.H. Theelen | | | | |
| | Ordernummer | 4366152 | | | |
| | Monsteromschr. | M03 | | | |
| Analyse | Eenheid | 1 | Streefsw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Organische stof | % (m/m) ds | 0,5 | | | |
| Lutum < 2 µm | % (m/m) ds | 5,5 | | | |
| Voorbehandeling | | | | | |
| Voorbehandeling AS3000 | | Uitgevoerd | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 86,5 | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,5 | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,4 | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5,5 | | | |
| Metalen | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 20 - | 70 | 210 | 340 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,17 - | 0,34 | 3,9 | 7,4 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <1,0 - | 5,9 | 40 | 75 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 - | 21 | 59 | 98 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 - | 0,11 | 13 | 26 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 - | 1,5 | 96 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <3,0 - | 16 | 30 | 44 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <13 - | 33 | 190 | 350 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <17 - | 67 | 210 | 350 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | -- | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 - | 38 | 520 | 1000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 * | 0,004 | 0,1 | 0,2 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,0050 | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,010 | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,066 - | 1,5 | 21 | 40 |

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

| | |
|-----|---------------------|
| # | Niet getoetst |
| - | Aangenomen waarde |
| * | <= Streefwaarde |
| ** | > Streefwaarde |
| *** | > Tussenwaarde |
| *** | > Interventiewaarde |

| | | | |
|-------------------|------------------------|-----------------------|------------|
| Toetsing | S&I waarden | Uw ordernummer | |
| Certificaatnummer | 2008192664 | Bemonsteringsdatum | 18-12-2008 |
| Projectnummer | 08252702A | | |
| Monsteremmer | R.G.H. Theelen | | |

| Analyse | Eenheid | Ordernummer | 4379595 | | |
|--|---------|----------------|----------|------------------|----------|
| | | Monsteromschr. | W01: PB1 | Streefwa./AW2000 | Tussenw. |
| Metalen | | | 1 | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 74 * | 50 | 340 | 630 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,80 - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <5,0 - | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <3,6 - | 5 | 150 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | <60 - | 65 | 430 | 800 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 - | 0,2 | 15 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,30 - | 7 | 500 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,30 - | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 * | 0,2 | 35 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <1,1 | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,050 - | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,30 - | 6 | 150 | 300 |
| Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 - | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,60 - | 6 | 200 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,60 - | 24 | 260 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,60 - | 7 | 450 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,60 - | 7 | 200 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | | | |
| CKW (som) | µg/L | <3,2 | | | |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 * | 0,01 | 10 | 20 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,25 | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,25 | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,25 | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <2,0 | | | 630 |
| Glycolesters | | | | | |
| Diethylenglycol | mg/L | <5,0 | | | 13000 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | -- | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <100 - | 50 | 330 | 600 |
| Chromatogram | | Zie bijl. | | | |

Legenda

| | |
|------|---------------------|
| # | Niet getoetst |
| - | Aangenomen waarde |
| • | <= Streefwaarde |
| •• | > Streefwaarde |
| ••• | > Tussenwaarde |
| •••• | > Interventiewaarde |

| Toetsing | S&I waarden | Uw ordernummer | 18-12-2008 | | |
|--|----------------|--------------------|------------------|----------|---------------|
| Certificaatnummer | 2008192664 | Bemonsteringsdatum | | | |
| Projectnummer | 08252702A | | | | |
| Monsternemer | R.G.H. Theelen | | | | |
| | Ordernummer | 4379596 | | | |
| | Monsteromschr. | W02: PB2 | | | |
| | Eenheid | 1 | Streefsw./AW2000 | Tussenw. | Interventiew. |
| Analyse | | | | | |
| Metalen | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | <45 - | 50 | 340 | 630 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,80 - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <5,0 - | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 - | 0,05 | 0,18 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 8,2 * | 5 | 150 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <15 - | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | <60 - | 65 | 430 | 800 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 - | 0,2 | 15 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,30 - | 7 | 500 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,30 - | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 * | 0,2 | 35 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <1,1 | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,050 - | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,30 - | 6 | 150 | 300 |
| Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 - | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,60 - | 6 | 200 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,60 - | 24 | 260 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,60 - | 7 | 450 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,60 - | 7 | 200 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | | | |
| CKW (som) | µg/L | <3,2 | | | |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 * | 0,01 | 10 | 20 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 - | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichloorpropan | µg/L | <0,25 | | | |
| 1,2-Dichloorpropan | µg/L | <0,25 | | | |
| 1,3-Dichloorpropan | µg/L | <0,25 | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <2,0 | | | 630 |
| Glycolesters | | | | | |
| Diethyleenglycol | mg/L | <5,0 | | | 13000 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | - | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <100 - | 50 | 330 | 600 |
| Chromatogram | | Zie bijl. | | | |

Legenda

| | |
|------|---------------------|
| # | Niet getoetst |
| - | Aangenomen waarde |
| • | <= Streefwaarde |
| •• | > Streefwaarde |
| ••• | > Tussenwaarde |
| •••• | > Interventiewaarde |

BIJLAGE 5

Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid

1. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

1.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

1.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

1.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

1.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

1.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

2. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

3. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 6 Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2006 zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2006 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

| Stof (1) | Grond/ sediment (mg/kg droge stof) | | | | Grondwater (µg/l) | |
|---|------------------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|-------------------|--------|
| | AW | | IW | | Ondiep (<10 m-mv) | |
| | SB | L en H gecorrigeerd (d) | SB | L en H gecorrigeerd (d) | SW (2) | IW |
| Metalen | | | | | | |
| antimoon (Sb) | 4,0* | 4,0 | 22 | 22 | - | 20 |
| arsen (As) | 20 | 10,3 + 0,28(L+H) | 76 | 39,3 + 1,05(L+H) | 10 | 60 |
| barium (Ba) | 190 | 36,8 + 6,13L | 920 | 178,1 + 29,68L | 50 | 625 |
| cadmium (Cd) | 0,6 | 0,31+0,005(L+3H) | 13 | 6,62 + 0,116(L+3H) | 0,4 | 6 |
| chrom (Cr) | 55 | 27,5 + 1,1L | 180 | 90 + 3,6L | 1 | 30 |
| kobalt (Co) | 15 | 3,3 + 0,467L | 190 | 42,2 + 5,91L | 20 | 100 |
| koper (Cu) | 40 | 16,7 + 0,67(L+H) | 190 | 79,2 + 3,17(L+H) | 15 | 75 |
| kwik (Hg) anorganisch | 0,15 | 0,1 + 0,0008(2L+H) | 36 | 23,84 + 0,203(2L+H) | 0,05 | 0,3 |
| lood (Pb) | 50 | 29,4 + 0,59(L+H) | 530 | 311,8 + 6,24(L+H) | 15 | 75 |
| molybdeen (Mo) | 1,5* | 1,5 | 190 | 190 | 5 | 300 |
| nikkel (Ni) | 35 | 10 + L | 100 | 28,6 + 2,86L | 15 | 75 |
| tin (Sn) | 6,5 | 1,37 + 0,205L | - | - | - | - |
| vanadium (V) | 80 | 22,9 + 2,29L | - | - | - | - |
| zink (Zn) | 140 | 50 + 1,5(2L+H) | 720 | 257 + 7,7(2L+H) | 65 | 800 |
| Overige anorganische verbindingen | | | | | | |
| chloride (mg Cl/l) (3) | - | - | - | - | 100.000 | - |
| cyaniden-vrij (4) | 3,0 | 3,0 | 20 | 20 | 5 | 1.500 |
| cyaniden-complex (5) | 5,5 | 5,5 | 50 | 50 | 10 | 1.500 |
| thiocyanaten (som) | 6,0 | 6,0 | 20 | 20 | - | 1.500 |
| Aromatische verbindingen | | | | | | |
| benzeen | 0,2* | 0,02H | 1,1 | 0,11H | 0,2 | 30 |
| ethylbenzeen | 0,2* | 0,02H | 110 | 11H | 4 | 150 |
| tolueen | 0,2* | 0,02H | 32 | 3,2H | 7 | 1.000 |
| xyleen (som) | 0,45* | 0,045H | 17 | 1,7H | 0,2 | 70 |
| styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | 0,025H | 86 | 8,6H | 6 | 300 |
| fenol | 0,25 | 0,025H | 14 | 1,4H | 0,2 | 2.000 |
| cresolen (som) | 0,3* | 0,03H | 13 | 1,3H | 0,2 | 200 |
| dodecylbenzeen | 0,35* | 0,035H | - | - | - | - |
| aromatische oplosmiddelen (som) (6) | 2,5* | 0,25H | - | - | - | - |
| Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7) | | | | | | |
| naftaleen | - | - | - | - | 0,01 | 70 |
| fenantreen | - | - | - | - | 0,003* | 5 |
| antracene | - | - | - | - | 0,0007* | 5 |
| fluorantheen | - | - | - | - | 0,003 | 1 |
| chryseen | - | - | - | - | 0,003* | 0,2 |
| benzo(a)antracene | - | - | - | - | 0,0001* | 0,5 |
| benzo(a)pyreen | - | - | - | - | 0,0005* | 0,05 |
| benzo(k)fluorantheen | - | - | - | - | 0,0004* | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | - | - | - | - | 0,0004* | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen | - | - | - | - | 0,0003 | 0,05 |
| PAK (som 10) (8, 9) | 1,5 | 0,15H (7) | 40 | 4H (7) | - | - |
| Gechloroerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen | | | | | | |
| monochlooretheen (vinylchloride) (8) | 0,1* | 0,01H | 0,1 | 0,01H | 0,01 | 5 |
| dichloormethaan | 0,1 | 0,01H | 3,9 | 0,39H | 0,01 | 1.000 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,2* | 0,02H | 15 | 1,5H | 7 | 900 |
| 1,2-dichlooretheen | 0,2* | 0,02H | 6,4 | 0,64H | 7 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen (8) | 0,3* | 0,03H | 0,3 | 0,03H | 0,01 | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (som) | 0,3* | 0,03H | 1 | 0,1H | 0,01 | 20 |
| dichloorpropanen (som) | 0,8* | 0,08H | 2 | 0,2H | 0,8 | 80 |
| trichloormethaan (chloroform) | 0,25* | 0,025H | 5,6 | 0,56H | 6 | 400 |
| 1,1,1-trichlooretheen | 0,25* | 0,025H | 15 | 1,5H | 0,01 | 300 |
| 1,1,2-trichlooretheen | 0,3* | 0,03H | 10 | 1,0H | 0,01 | 130 |
| trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 0,025H | 2,5 | 0,25H | 24 | 500 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | 0,3* | 0,03H | 0,7 | 0,07H | 0,01 | 10 |
| tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 0,015H | 8,8 | 0,88H | 0,01 | 40 |
| b. chloorbenzenen (9) | | | | | | |
| monochloorbenzenen | 0,2* | 0,02H | 15 | 1,5H | 7 | 180 |
| dichloorbenzenen (som) | 2,0* | 0,2H | 19 | 1,9H | 3 | 50 |
| trichloorbenzenen (som) | 0,015* | 0,0015H | 11 | 1,1H | 0,01 | 10 |
| tetrachloorbenzenen (som) | 0,009* | 0,0009H | 2,2 | 0,22H | 0,01 | 2,5 |
| pentachloorbenzenen | 0,0025 | 0,00025H | 6,7 | 0,67H | 0,003 | 1 |
| hexachloorbenzenen | 0,0085 | 0,00085H | 2,0 | 0,2H | 0,00009* | 0,5 |
| c. chloorfenolen (9) | | | | | | |
| monochloorfenolen (som) | 0,045 | 0,0045H | 5,4 | 0,54H | 0,3 | 100 |
| dichloorfenolen (som) | 0,2* | 0,02H | 22 | 2,2H | 0,2 | 30 |
| trichloorfenolen (som) | 0,003* | 0,0003H | 22 | 2,2H | 0,03* | 10 |
| tetrachloorfenolen (som) | 0,015* | 0,0015H | 21 | 2,1H | 0,01* | 10 |
| pentachloorfenol | 0,003* | 0,0003H | 12 | 1,2H | 0,04* | 3 |
| d. polychloorbifenylen (PCB) | | | | | | |
| PCB (som 7) | 0,02 | 0,002H | 1 | 0,1H | 0,01* | 0,01 |
| e. overige gechloroerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| monochlooranilinen (som) | 0,2* | 0,02H | 50 | 5,0H | - | 30 |
| pentachlooraniline | 0,15* | 0,015H | - | - | - | - |
| dioxine (som 1-TEQ) (10) | 0,000055* | 0,0000055H | 0,00018 | 0,000018H | - | Nvt(6) |
| chloormafaleen (som) | 0,07* | 0,007H | 23 | 2,3H | - | 6 |

| Stof (1) | Grond/ sediment (mg/kg droge stof) | | | | Grondwater (µg/l) | |
|---|------------------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|--------------------|--------|
| | AW | | IW | | Ondiep (< 10 m-mv) | |
| | SB | L en H gecorrigeerd (d) | SB | L en H gecorrigeerd (d) | SW (2) | IW |
| Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| a. organochloor- bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| chlooraan (som) | 0,002 | 0,0002H | 4 | 0,4H | 0,02 ng/l* | 0,2 |
| DDT (som) | 0,2 | 0,02H | 1 | 0,1H | - | - |
| DDE (som) | 0,1 | 0,01H | 1,3 | 0,13H | - | - |
| DDD (som) | 0,02 | 0,002H | 34 | 3,4H | - | - |
| DDT/DDE/DDD (som) | - | - | - | - | 0,004 ng/l* | 0,01 |
| aldrin | - | - | - | - | 0,009 ng/l* | - |
| dieldrin | - | - | - | - | 0,1 ng/l* | - |
| endrin | - | - | - | - | 0,04 ng/l* | - |
| drins (som) | 0,015 | 0,0015H | 0,14 | 0,014H | - | 0,1 |
| α-endosulfan | 0,0009 | 0,00009H | 4 | 0,4H | 0,2 ng/l* | 5 |
| α-HCH | 0,001 | 0,0001H | 17 | 1,7H | 33 ng/l* | - |
| β-HCH | 0,002 | 0,0002H | 1,6 | 0,16H | 8 ng/l | - |
| γ-HCH (lindaan) | 0,003 | 0,0003H | 1,2 | 0,12H | 9 ng/l | - |
| HCH-verbindingen (som) | - | - | - | - | 0,05 | 1 |
| heptachloor | 0,0007 | 0,00007H | 4 | 0,4H | 0,005 ng/l* | 0,3 |
| heptachloorepoxide (som) | 0,002 | 0,0002H | 4 | 0,4H | 0,005 ng/l* | 3 |
| hexachloorbutadien | 0,003* | 0,0003H | - | - | - | - |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,4 | 0,04H | - | - | - | - |
| b. organofosfor-pesticiden | | | | | | |
| azinfos-methyl | 0,0075* | 0,00075H | - | - | - | - |
| c. organotin bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| organotin verbindingen (som) (11) | 0,15 | 0,015H | 2,5 | 0,25H | 0,05*-16 ng/l | 0,7 |
| tributyltin (TBT) | 0,065 | 0,0065H | - | - | - | - |
| d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden | | | | | | |
| MCPA | 0,55* | 0,055H | 4 | 0,4H | 0,02 | 50 |
| e. overige bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| atrazine | 0,035* | 0,0035H | 0,71 | 0,071H | 29 ng/l | 150 |
| carbaryl | 0,15* | 0,015H | 0,45 | 0,045H | 2 ng/l | 50 |
| carbofuran (8) | 0,017* | 0,0017H | 0,017 | 0,0017H | 9 ng/l | 100 |
| 4-chloormethyl-fenolen (som) | 0,6* | 0,06H | - | - | - | - |
| niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som) | 0,09* | 0,009H | - | - | - | - |
| Overige stoffen | | | | | | |
| asbest (12) | - | - | 100 | 100 | - | - |
| cyclohexanon | 2,0* | 0,2H | 150 | 15H | 0,5 | 15.000 |
| dimethyl ftalaat (13) | 0,045* | 0,0045H | 82 | 8,2H | - | - |
| diethylftalaat (13) | 0,045* | 0,0045H | 53 | 5,3H | - | - |
| di-isobutylftalaat (13) | 0,045* | 0,0045H | 17 | 1,7H | - | - |
| dibutylftalaat (13) | 0,07* | 0,007H | 36 | 3,6H | - | - |
| butyl benzylftalaan (13) | 0,07* | 0,007H | 48 | 4,8H | - | - |
| Dihexylftalaat (12) | 0,07* | 0,007H | 220 | 22,0H | - | - |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat (13) | 0,045* | 0,0045H | 60 | 6,0H | - | - |
| ftalaten (som) (13) | - | - | - | - | 0,5 | 5 |
| minerale olie (14) (15) | 190 | 19H | 5000 | 500H | 50 | 600 |
| pyridine | 0,15* | 0,015H | 11 | 1,1H | 0,5 | 30 |
| tetrahydrofuran | 0,45 | 0,045H | 7 | 0,7H | 0,5 | 300 |
| tetrahydrothiofeen | 1,5* | 0,15H | 8,8 | 0,88H | 0,5 | 5.000 |
| tribroommetaan (bromofom) | 0,2* | 0,02H | 75 | 7,5H | - | 630 |
| ethyleenglycol | 5,0 | 0,5H | - | - | - | - |
| diethyleenglycol | 8,0 | 0,8H | - | - | - | - |
| acrylonitril | 2,0* | 0,2H | - | - | - | - |
| formaldehyde | 2,5* | 0,25H | - | - | - | - |
| isopropanol (2-propanol) | 0,75 | 0,075H | - | - | - | - |
| methanol | 3,0 | 0,3H | - | - | - | - |
| butanol (1-butanol) | 2,0* | 0,2H | - | - | - | - |
| butylacetaat | 2,0* | 0,2H | - | - | - | - |
| ethylacetaat | 2,0* | 0,2H | - | - | - | - |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,2* | 0,02H | - | - | - | - |
| methylethylketon | 2,0* | 0,2H | - | - | - | - |

Verklaring afkortingen

| | | |
|----|---|---|
| SB | = | Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%) |
| AW | = | Achtergrondwaardennormen |
| IW | = | Interventiewaarden |
| SW | = | Streefwaarden |

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

Aanvullende opmerkingen

a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. Omvang verontreiniging

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. Criterium voor nader onderzoek

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

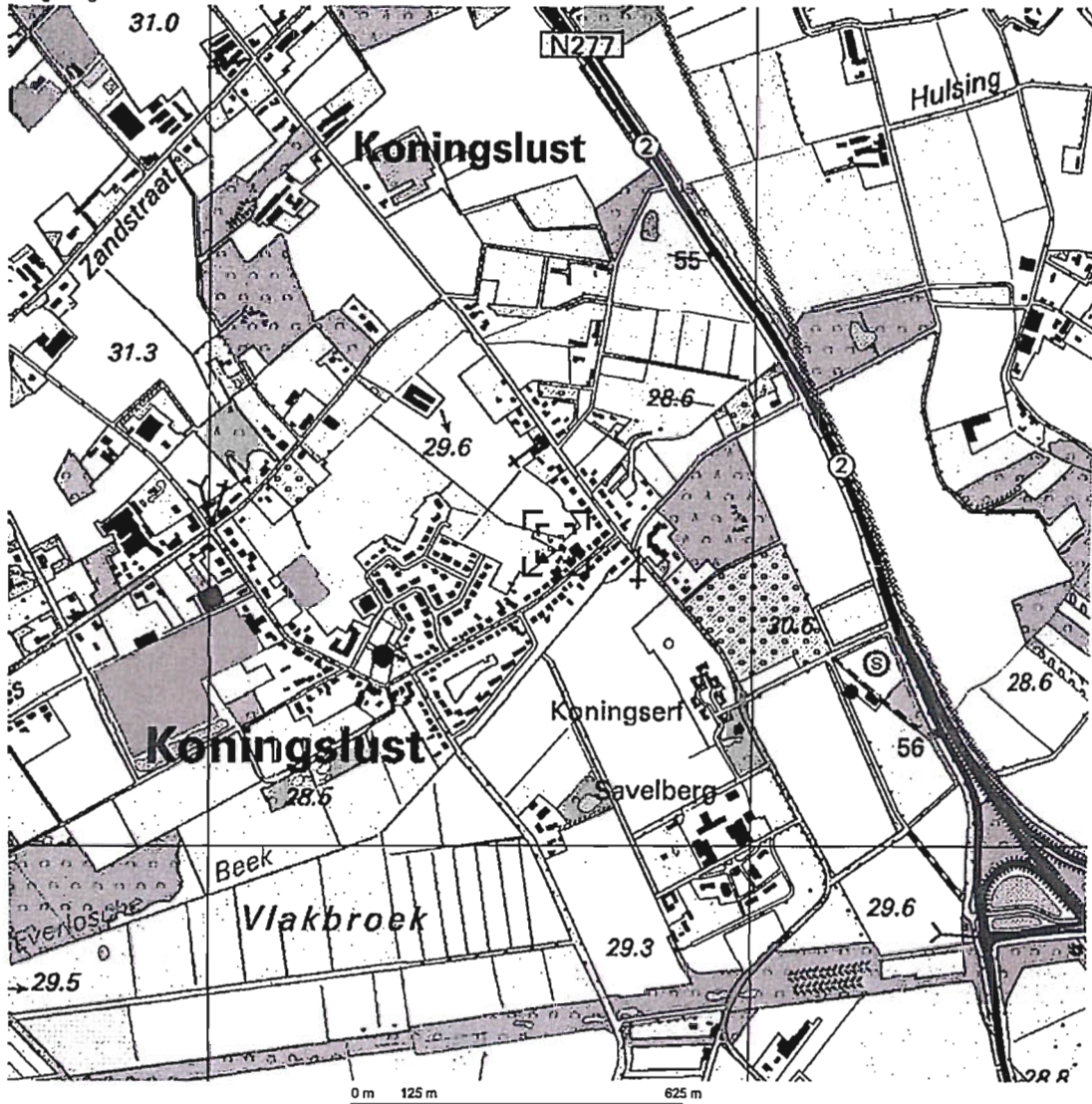
d. Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 7
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN A 8595

Poorterweg 10, 5984 NN-KONINGSLUST

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



| | | |
|--|--|--|
| <p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw</p> <p>b huizen</p> <p>c hoogbouw</p> <p>d kas</p> <p>weg</p> <p>autoweg</p> <p>hoofdweg met gescheiden rijbanen</p> <p>hoofdweg</p> <p>regionale weg met gescheiden rijbanen</p> <p>regionale weg</p> <p>lokale weg met gescheiden rijbanen</p> <p>lokale weg</p> <p>weg met loes of slechte verharding</p> <p>onverharde weg</p> <p>straat/overige weg</p> <p>wandelgebied</p> <p>setpad</p> <p>pad, voetpad</p> <p>weg in aanleg</p> <p>weg in ontwerp</p> <p>viaduct</p> <p>tunnel</p> <p>vaste brug</p> <p>beweegbare brug</p> <p>brug op pijlers</p> | <p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor</p> <p>spoorweg: dubbelspoor</p> <p>spoorweg: driespoor</p> <p>spoorweg: vierspoor</p> <p>a station b loopstrook</p> <p>tram</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m</p> <p>waterloop: 3-6 m breed</p> <p>waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug</p> <p>o vonder d koedern</p> <p>a grondkuis b sluis</p> <p>c duiker d sluis</p> <p>bedeengebruik</p> <p>a weide met sloten</p> <p>b bouwland met greppels</p> <p>c boomgaard</p> <p>d fruitweiding</p> <p>e boomkweek</p> <p>f weide met populieren</p> <p>g loofbos</p> <p>h naaldbos</p> <p>i gemengd bos</p> <p>j griend</p> <p>k heide</p> <p>l zand</p> <p>m draai en riet</p> <p>n heg en houtwal</p> | <p>overige symbolen</p> <p>a kerk, molens</p> <p>b toren, hoge koepel</p> <p>c kerk, molens met toren</p> <p>d merkant object</p> <p>e wateroren</p> <p>f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor</p> <p>c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis</p> <p>c vliegveld d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen</p> <p>c windmolens d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie</p> <p>b eenmast</p> <p>c zendmast</p> <p>a hunebed b monument</p> <p>c poldergranaal</p> <p>a + b c d e</p> <p>a begrafsplaats</p> <p>b boom</p> <p>c paal</p> <p>d opslagtank</p> <p>a i b c d e</p> <p>a kampsterrein</p> <p>b sportcomplex</p> <p>c zielehuis</p> <p>g echielbaan</p> <p>h afwatering</p> <p>i hoogspanningsleiding met mast</p> <p>j muur</p> <p>k geluidwering</p> |
|--|--|--|

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:1000
 Kadastrale gemeente HELDEN
 Sectie A
 Perceel 8595



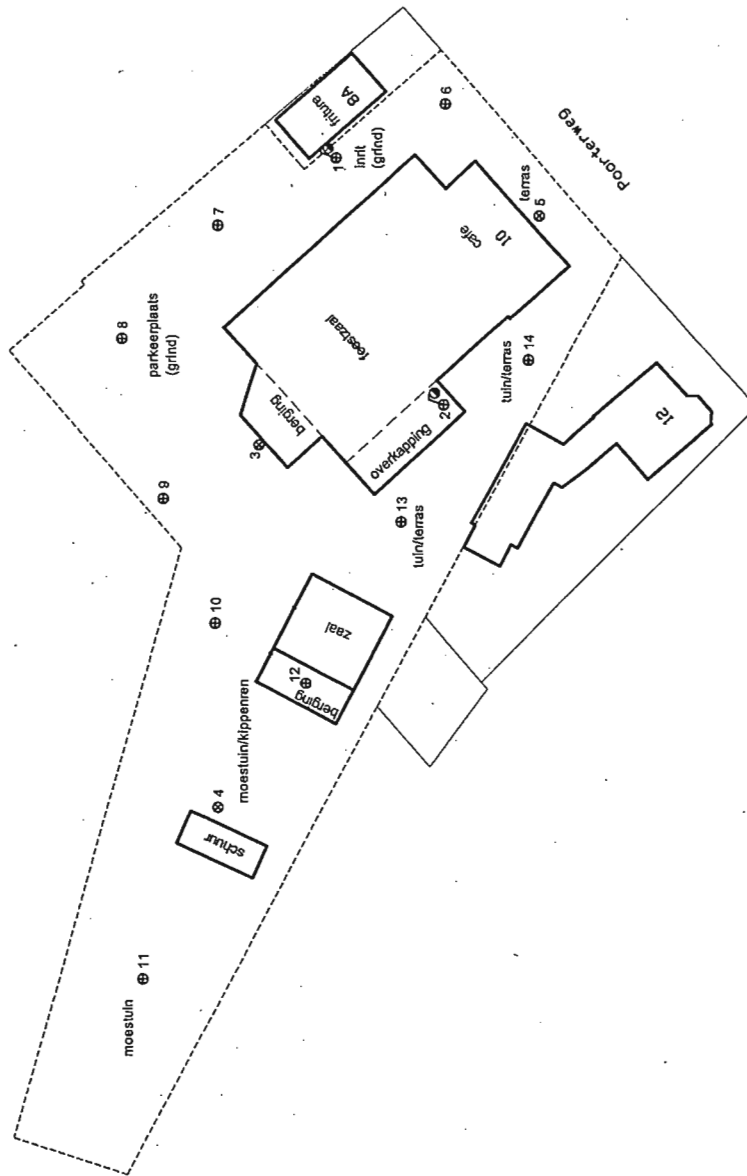
Voor een eensluidend uitreksel, ROERMOND, 16 september 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uitreksel 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.



LEGENDA

- ⊕ Peiluis t.b.v. grondwateronderzoek en grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- ⊙ Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 2,0 m-mv)
- Profileringsboring t.b.v. grondmonsters (0 - 0,5 m-mv)
- Onderzoekslocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadastraal)
- huidige veldscheider
- Voormalige veldscheider



| | |
|-------------|---------------------------------|
| Locatie: | Poortweg 10 te Koningslust |
| Type: | Verkennd Bodemonderzoek |
| Overzichts: | Situatietekening met boorpunten |
| Tekening: | 08262702A |
| Formaat: | A3 |
| Gebied: | WIS |
| Datum: | 02-12-2008 |
| Tekening: | 1 |
| Schaal: | 0m 5m 26m |
| 1:500 | |

HMB B.V.

Bezoekadres:
 Vorkweg 8
 6993 SE Maasbree
 Telefoon: 077 - 465 28 00
 E-mail: info@hmbgroep.nl
 Internet: www.hmbgroep.nl



BIJLAGE 4
Foto's locatiebezoek



foto 1: café / zaal op onderzoekslocatie (gezien vanuit het zuidoosten, 29 januari 2013)



foto 2: friture op onderzoekslocatie (gezien vanuit het zuiden, 29 januari 2013)



foto 3: vetafscheider ten westen van friture (gezien vanuit het zuidwesten, 29 januari 2013)



foto 4: parkeerplaats ten noordwesten van friture (gezien vanuit het zuidoosten, 29 januari 2013)



foto 5: buitenterrein ten noordwesten van café / zaal met op de achtergrond de zaal / berging (gezien vanuit het noordoosten, 29 januari 2013)



foto 6: berging met asbestverdachte golfplaten ten noordwesten van café / zaal (gezien vanuit het noorden, 29 januari 2013)



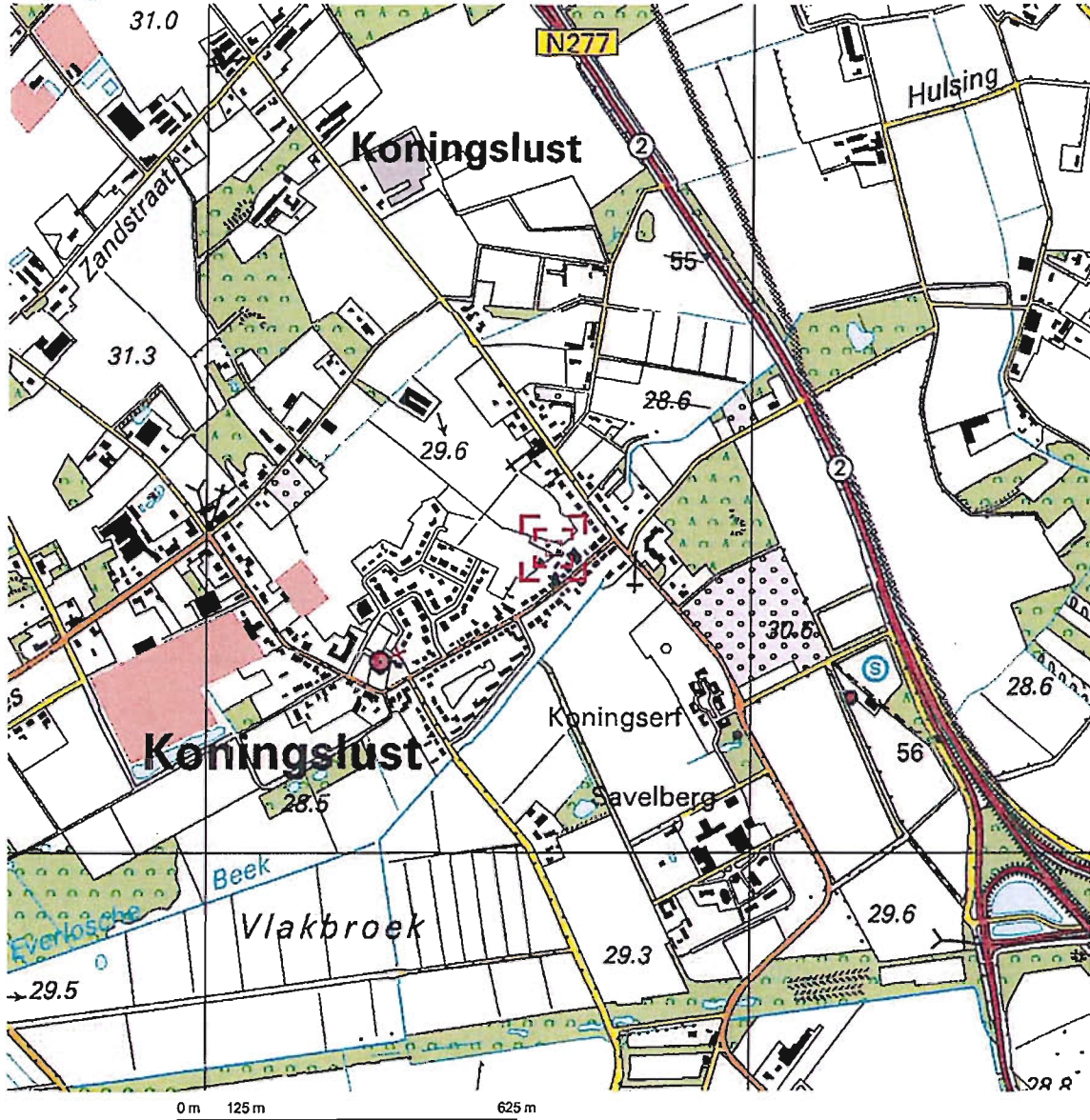
foto 7: asbestverdachte golfplaten op zaal / berging (gezien vanuit het noordwesten, 19 februari 2013)



foto 8: moestuin met schuur op noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie (gezien vanuit het oosten, 29 januari 2013)

BIJLAGE 5
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN A 8595
Poorteweg 10, 5984 NN KONINGSLUST

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

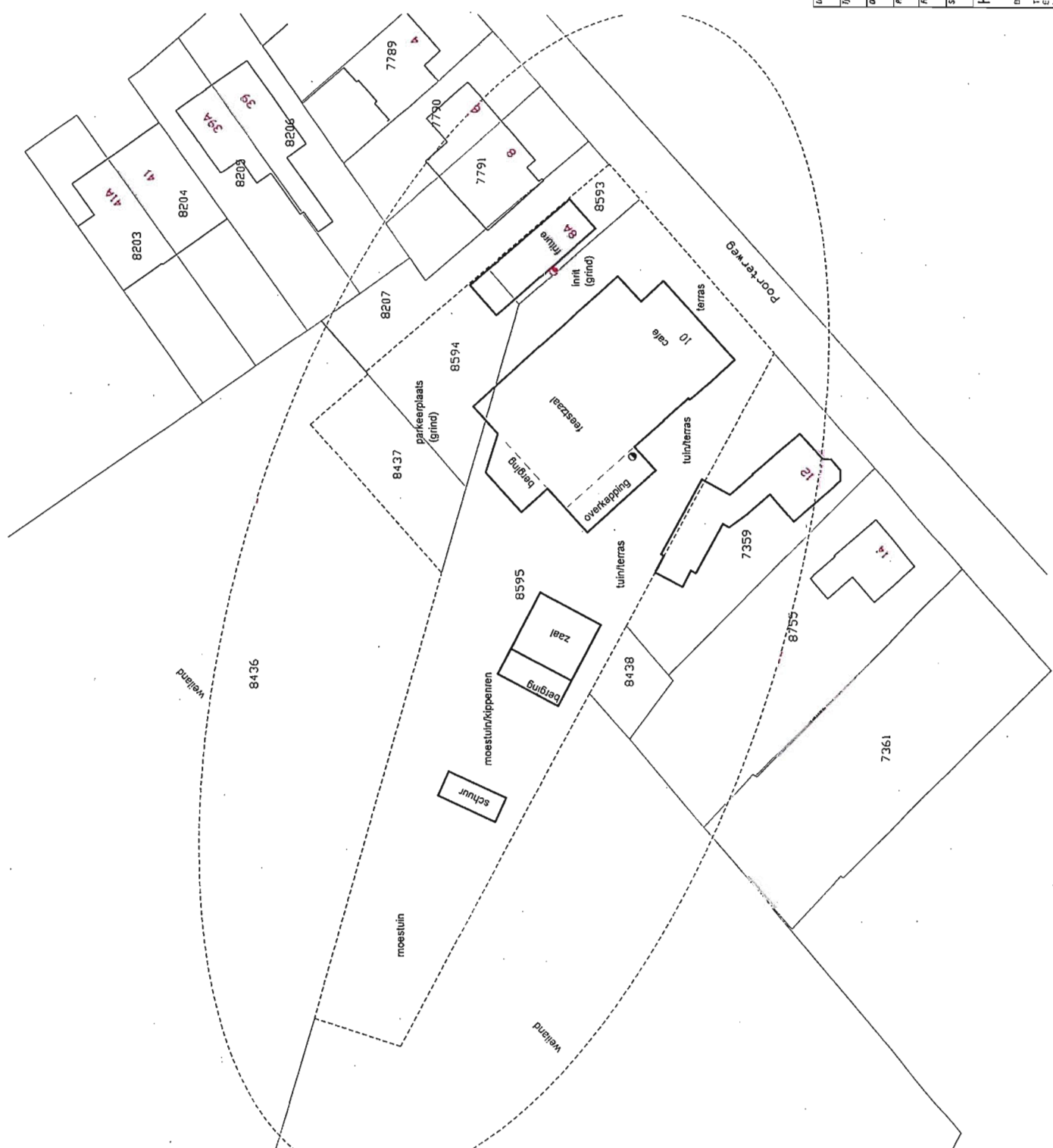


| | | |
|--|--|---|
| <p>bebouwd gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veste brug beweegbare brug brug op pijlers | <p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b afzuig c duiker d sluis <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a weide met sloten b bouwland met grappels c bouwland d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m dras en riet n heuvel en houtwal | <p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e waterloren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c poktobureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenstijl d windturbine a afpompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begrasplaats b boom c opslagtank d opslagtank a kampeertersin b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrestering hoogspanningsteleiding met mast muur geluidswering |
|--|--|---|

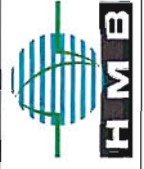


LEGENDA

- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekscalle
- Geografische afbakening vooronderzoeksgebied
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- o huidige vetalscheider
- o Voormalige vetalscheider



Locatie: Poorterweg 10 te Koningslust
Type: Historisch Bodemonderzoek
Bestemming: Situatietekening onderzoekscalle
Project: 08252703H
Formaat: A3
Schaal: 1 : 500
Revisie: Tek.01 08252703H
Datum: 30-1-2013
Tekenaar: 1
Scale: 0m 5m 25m
HMB B.V.
 Oudeveldweg 8
 5698 SE Maasbree
 T: +31 (0) 485 28 08
 E: info@hmbgroep.nl
 W: www.hmbgroep.nl



BIJLAGE 4
Foto's



Foto 1: braakliggend terrein en de woningen met tuin aan de Veldleuwerik (gezien vanuit het zuidoosten, 15 augustus 2013)



Foto 2: moestuin ten zuiden van braakliggend terrein (gezien vanuit het noordwesten, 15 augustus 2013)



Foto 3: parkeerterrein behorende bij café / zaal aan Poorterweg 10 (gezien vanuit het noordoosten, 29 januari 2013)



Foto 4: moestuin (gezien vanuit het zuidoosten, 29 januari 2013)



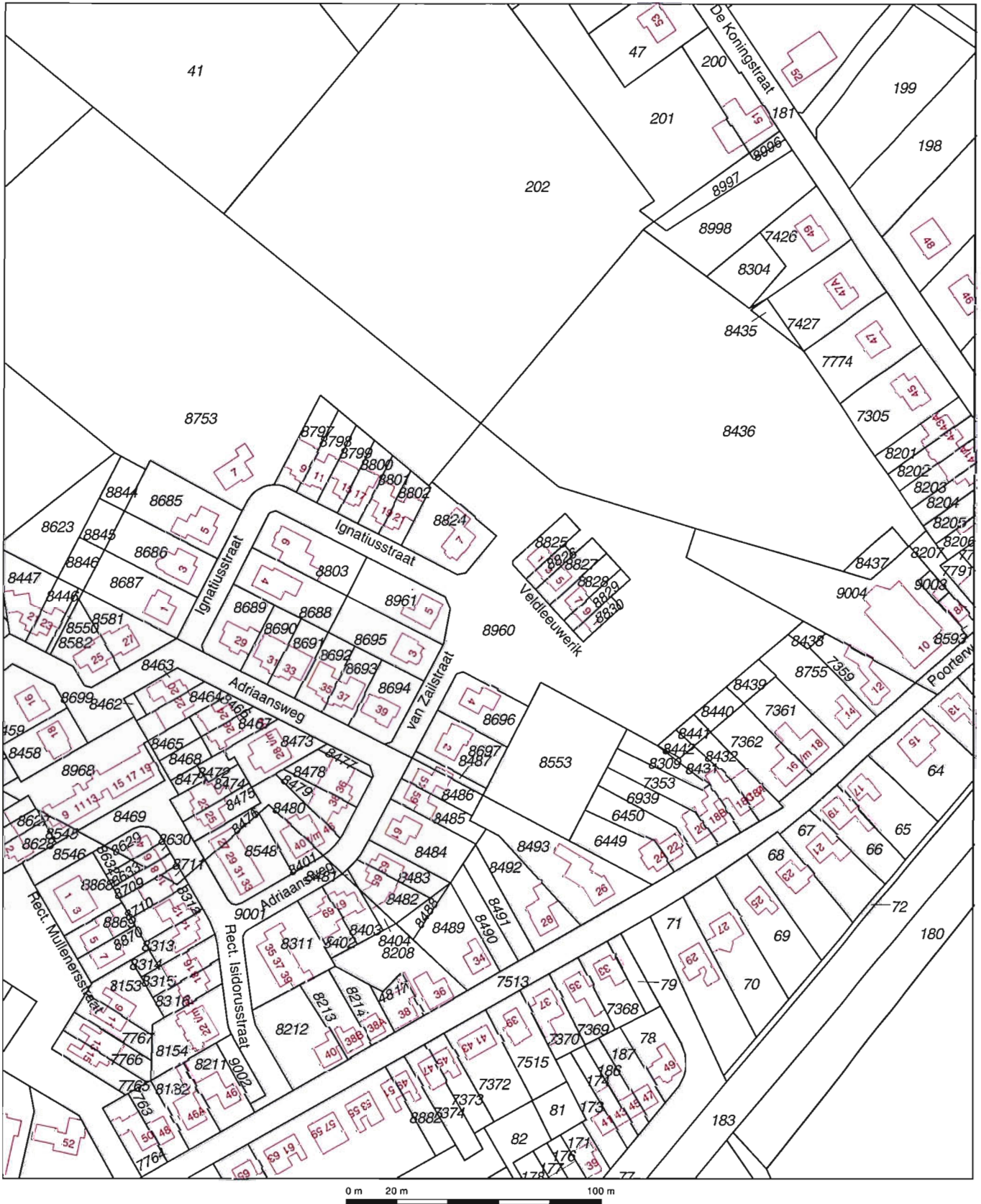
Foto 5: café / zaal aan Poorteweg 10 (gezien vanuit het zuidoosten, 29 januari 2013)



Foto 6: friture met terras en toegang tot parkeerplaatsen (gezien vanuit het zuiden, 29 januari 2013)

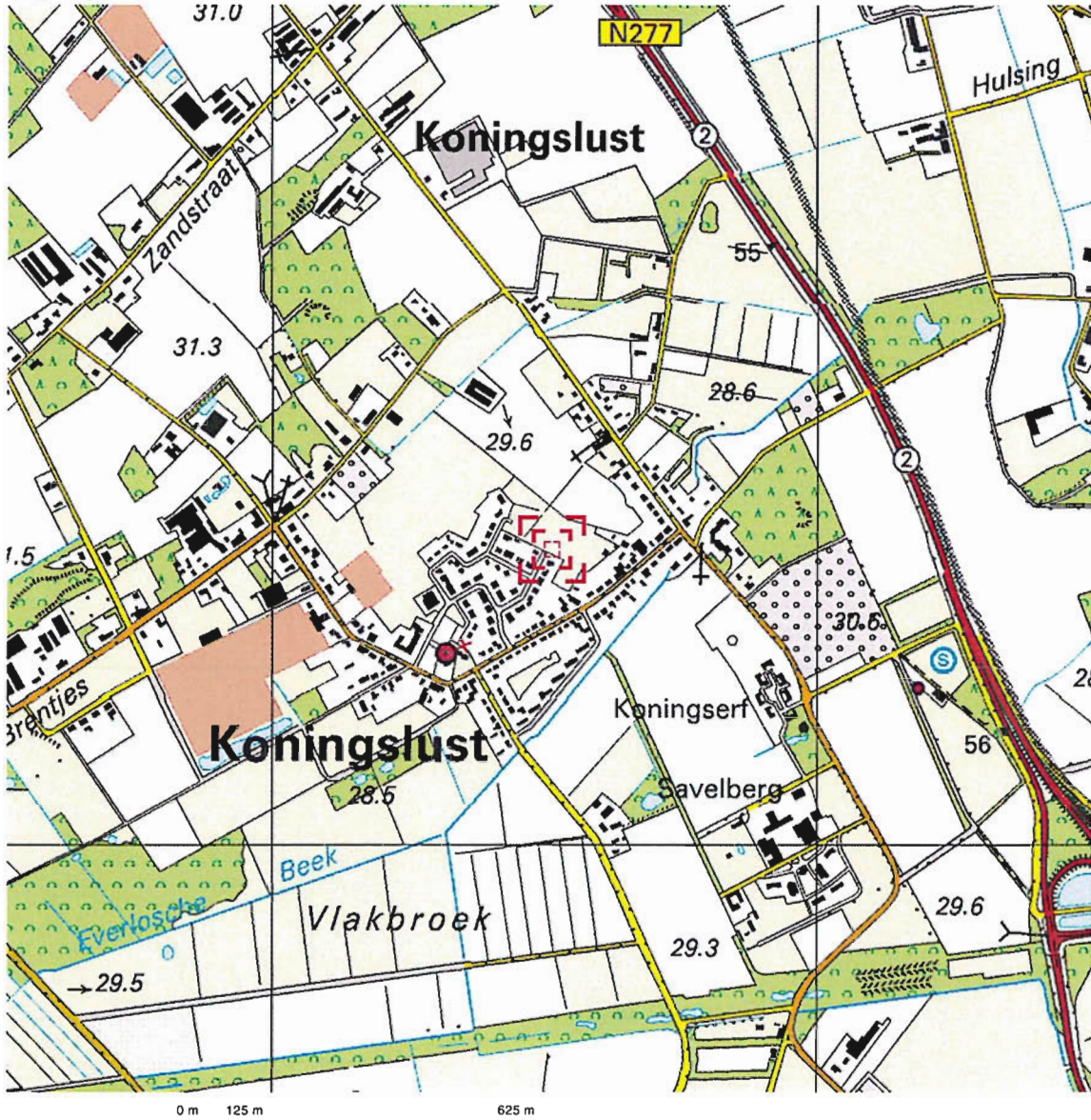
BIJLAGE 5
Kadastrale kaart
Topografische kaart
Tekening

Uittreksel Kadastrale Kaart



| | | |
|--|--|--|
| <p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 8 augustus 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente HELDEN</p> <p>Stctie A</p> <p>Perceel 8960</p> | |
|--|--|--|

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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

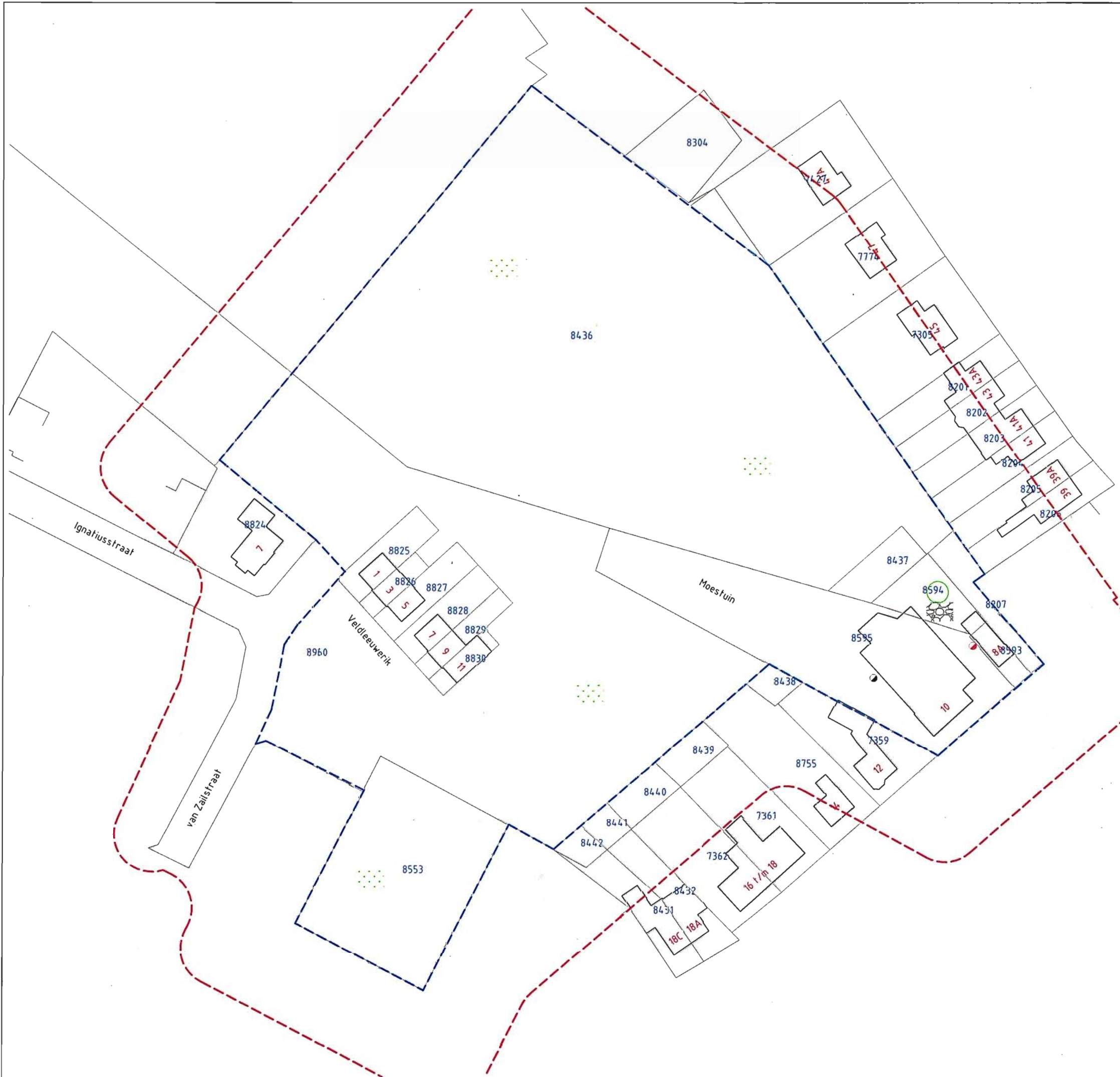
 Hier bevindt zich Kadastraal object HELDEN A 8960
Ignatiusstraat, KONINGSLUST

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



| | | |
|---|---|--|
| <p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p> | <p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwkerij e boomkwkerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drau en riet n heg en houtwal</p> | <p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompiinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraaflaats b boom c paal d opelegtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afraetering hoogspanningeleiding met mast muur geluidswering</p> |
|---|---|--|

grondwater



LEGENDA

- 25 Huisnummer
- 1234 Perceelsnummer
- Onderzoekslocatie
- Vooronderzoeksgebied
- Bebauwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- PAK verontreiniging
- Voormalige vetafscheider
- Huidige vetafscheider
- Gras
- Grind

| | | | |
|---|-----------------|-----------------------------------|------------------|
| Locatie: Veldleeuwerik (ong.) te Koningslust | | | |
| Type: Historisch (bodem)onderzoek | | | |
| Omschrijving: Situatietekening | | | |
| Projectnr: 13241801H | | Bestandsnaam: Tek.01 13241801H | |
| Formaat: A3 | Geleend: LdV | Datum: 28-08-2013 | Tekeningnr: 1 |
| Schaal: 1 : 1000 | | | |
| 0m 10m 50m | | | |

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl

