



MILIEU ADVIESBUREAU



EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK



VOLGENS NEN 5740



Hoverhofweg 126, Hout-Blerick

Datum : 22 april 2016

Rapportnummer : 216-HHo126-nul-v2

Type onderzoek : Eindsituatie bodemonderzoek

Project : Hoverhofweg 126, Hout-Blerick

Opdrachtgever : Pijnenburg Advies

Datum rapport : 22 april 2016

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2017

Projectleider : W.A. van Aerle
Veldwerk uitgevoerd door
erkend en ervaren veldwerker : W.A. van Aerle

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:

Collegiale toets:



W.A. van Aerle



J. Hazenveld

Samenvatting

In verband met de bedrijfsbeëindiging voor een tuinbouwbedrijf aan de Hoverhofweg 126 te Hout-Blerick is een (eind)nulsituatie onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “verdachte locaties met plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern” werden bij twee (voormalige) verdachte deellocatie boringen verricht. Deze locaties zijn dermate vlak bij elkaar gesitueerd dat de boringen zijn gecombineerd. Er zijn 3 boringen tot 0,5 m-mv aan de buitenzijde van het pand geplaatst. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Zintuiglijk werden in de grond geen afwijkingen qua samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd.

De tuinbouwkas zelf kan op grond van het gebruik als onverdacht locatie worden beschouwd.

Vervolgens is een mengmonster samengesteld. Op de locatie werd een week eerder een peilbuis geplaatst en hieruit zijn grondwatermonsters genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 3,49 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast en bovengrondse olietank de achtergrondwaarde (AW) voor minerale olie licht verhoogd is. De AW voor de PCB's en OCB's worden niet overschreden;
- het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie, BETXN, PCB's en OCB's.

Met onderhavig bodemonderzoek is de nulsituatie voor de bedrijfsbeëindiging vastgelegd. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd die een nader onderzoek noodzakelijk maken. De lichte verhoging met minerale olie in de bovengrond is dermate dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

Er gelden verder geen gebruiksbelemmeringen voor de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling nulsituatie bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Wbb-toetsing voor grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling nulsituatie onderzoek

Op 1 december 2015 is door Pijnenburg Advies aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5725, op een perceel aan de Hoverhofweg 126 te Hout-Blerick.

De aanleiding van het onderzoek vormt de bedrijfsbeëindiging van het tuinbouwbedrijf (aspergekwekerij) op het perceel. Hiervoor is ook een ruimtelijke procedure noodzakelijk.

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven voor het perceel. Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, de NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat (nr. EC-SIKB-02236) van M&A Milieuadviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 12 december 2013) van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en erkend veldwerker (W.A. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden in relatie tot de bestemmingswijziging om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- lijst van bodemonderzoeken binnen de gemeente;
- websites van www.ABdK.nl en www.bodemloket.nl;

Bij de gemeente zijn de dossiers van de locatie ingezien, die voorhanden waren. Hiervan zal in de volgende paragrafen een samenvatting worden gegeven.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hoverhofweg 126 te Hout-Blerick, kadastraal bekend onder gemeente Venlo, sectie L, perceelnummer 6244, buiten de bebouwde kom ten noordwesten van Hout-Blerick. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De huidige bestemming is bedrijf.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Van de Horsterweg 108 is een verkennend bodemonderzoek bekend, uitgevoerd door Bodemstaete d.d. 5-1-2006. In de boven- en ondergrond zijn lichte verhogingen met minerale olie aangetroffen.

Milieuvergunningen en controles:

Van de Hoverhofweg 126 zijn een tweetal milieudossiers bekend:

- ▶ Wm-aanvraag voor een gasdrukregel- en -meetstation;
- ▶ melding AMvB tuinbouwbedrijven met bedekte teelt d.d. 8-10-1996;

Hieruit blijkt dat in de bedrijfsloods een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig was. Aan de buitenzijde was een bovengrondse olietank aanwezig in een lekbak en bovenafdichting.

Voor de Horsterweg 108 en 177 zijn een aantal milieuvergunningen en -meldingen bekend. Deze hebben echter geen relevantie met onderhavige onderzoekslocatie.

Bouwvergunningen:

In het bouwarchief van de gemeente Venlo zijn een aantal bouwvergunningen bekend voor de bouw van de kas, woning en de bedrijfsloods. Hieruit konden geen relevante gegevens in het kader van onderhavig vooronderzoek worden ontleend.

Overig:

De locatie is niet gelegen op een voormalig stort van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Limburg.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is binnen de bedrijfsloods verhard met een betonvloer. Aan de buitenzijde liggen stelconplaten. De locatie is niet meer in gebruik als tuinbouwbedrijf en de tuinbouwkas is braakliggend. Bodembedreigende activiteiten vinden niet (meer) plaats op het perceel.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten in of nabij de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel is inmiddels het tuinbouwbedrijf beëindigd. Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake meer. Het perceel zal qua bestemming worden gewijzigd naar wonen en agrarisch.

2.4. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd voor asbest in de bodem. De inspectie is uitgevoerd conform NEN 5707, waarbij het onderzoeks-gedeelte rastermatig is onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Slenk van Venlo. De locatie ligt ten (noord)oosten van de Tegelenbreuk. De hoofdafwatering van het gebied vindt plaats via de rivier De Maas.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de formatie van Twente, bevindt zich op 17 meter boven NAP en loopt door tot 12 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand en is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Kreftenheye / Veghel, doorlopend tot ongeveer 2 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Venlo klei, begint.

De grondwaterspiegel van het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 15 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse westelijk tot noordwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (blad 52 oost, 52 G).

Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. De verdachte deellocaties (vml. bestrijdingsmiddelenkast en vml. bovengrondse olietank) zullen worden onderzocht middels de hypothese ‘verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern’.

De tuinbouwkas zelf kan op grond van het gebruik als tuinbouwlocatie als onverdacht locatie worden beschouwd. Hiervoor hoeft geen eindsituatie te worden vastgelegd.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor verdachte locaties (VEP).

Bij de locatie van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast en bovengrondse olietank zullen drie boringen tot 0,5 m-mv worden geplaatst aan de buitenzijde van de verharding/bebouwing. Hiervan worden monsters genomen van de bovengrond en er zal één mengmonster worden samengesteld. Ook zal stroomafwaarts een peilbuis worden geplaatst, voor de bemonstering van het grondwater.

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 9 december 2015 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie drie handboringen verricht tot 0,5 m-mv ter plaatse van de vml. bestrijdingsmiddelenkast en bovengrondse olietank. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium tot een mengmonster samengesteld:

M1 : boring 1.1 t/m 3.1 0 - 0,5 m-mv

Op 2 december 2015 is op de onderzoekslocatie een boring geplaatst tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de bestrijdingsmiddelenkast geplaatst. De ruimte rond de peilbuizen is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen zijn direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 9 december 2015 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	P1
GWS [m-mv]	3,49
pH	6,56
EGV [μS/cm]	980
D [NTU]	31

3.3. Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 : minerale olie, BETXN, PCB's, OCB's, droge stof, humus

P1 : zware metalen, minerale olie, BETXN, VOH, PCB's, OCB's

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorbeschrijving staat gegeven in bijlage 4, waarbij de beschrijving is opgesteld conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld puin, sintels of kolenassen aangetroffen in de grondmonsters.

Bij geen van de boringen zijn in de grondmonsters kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen worden de resultaten voor de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de Wbb-toetsing voor grond en grondwater opgenomen.

Tabel 1 : Analyseresultaten bovengrond t.p.v. vml. bestrijdingsmiddelenkast

Onderzoekspaarmer	M1
	0 - 0,5 m
Droge stof [% w/w]	91,2
Organische stof [% DS]	1,21

Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	72 *
<i>Aromaten</i>	
Benzeen	< 0,050
Ethylbenzeen	< 0,050
Tolueen	< 0,050
Xylenen (som)	0,11
Naftaleen	< 0,050
PCB [mg/kg DS]	0,0049
OCB [mg/kg DS]	< 0,0010

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparemeter	P1
pH	6,56
EGV 20 °C [µS/cm]	980
Grondwaterstand [m-mv]	3,49
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>	
Benzeen	< 0,20
Tolueen	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,20
Xylenen (som)	0,21
Naftaleen	< 0,020
Minerale olie	< 50
PCB's	< 0,03
OCB's (HCH's / Drins / DDT / DDE / DDD / heptachloepoxide)	< 0,03

S	T	I
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond de achtergrondwaarde (AW) voor minerale olie wordt overschreden. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk. De Aw voor de PCB's en OCB's worden niet overschreden.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met minerale olie, BETXN, PCB's en OCB's.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "verdachte locatie (VEP)" worden verworpen. Er zijn geen relevante verhogingen geconstateerd met de bedrijfseigen onderzoeksparameters.

De tuinbouwkas zelf kan op grond van het gebruik als onverdacht locatie worden beschouwd. Hiervoor hoeft geen analytisch onderzoek plaats te vinden.

Met onderhavig bodemonderzoek is de nulsituatie voor de bedrijfsbeëindiging en tevens voor de ruimtelijke procedure vastgelegd. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd die een nader onderzoek noodzakelijk maken. Er gelden verder geen gebruiksbelemmeringen voor de onderzoekslocatie.

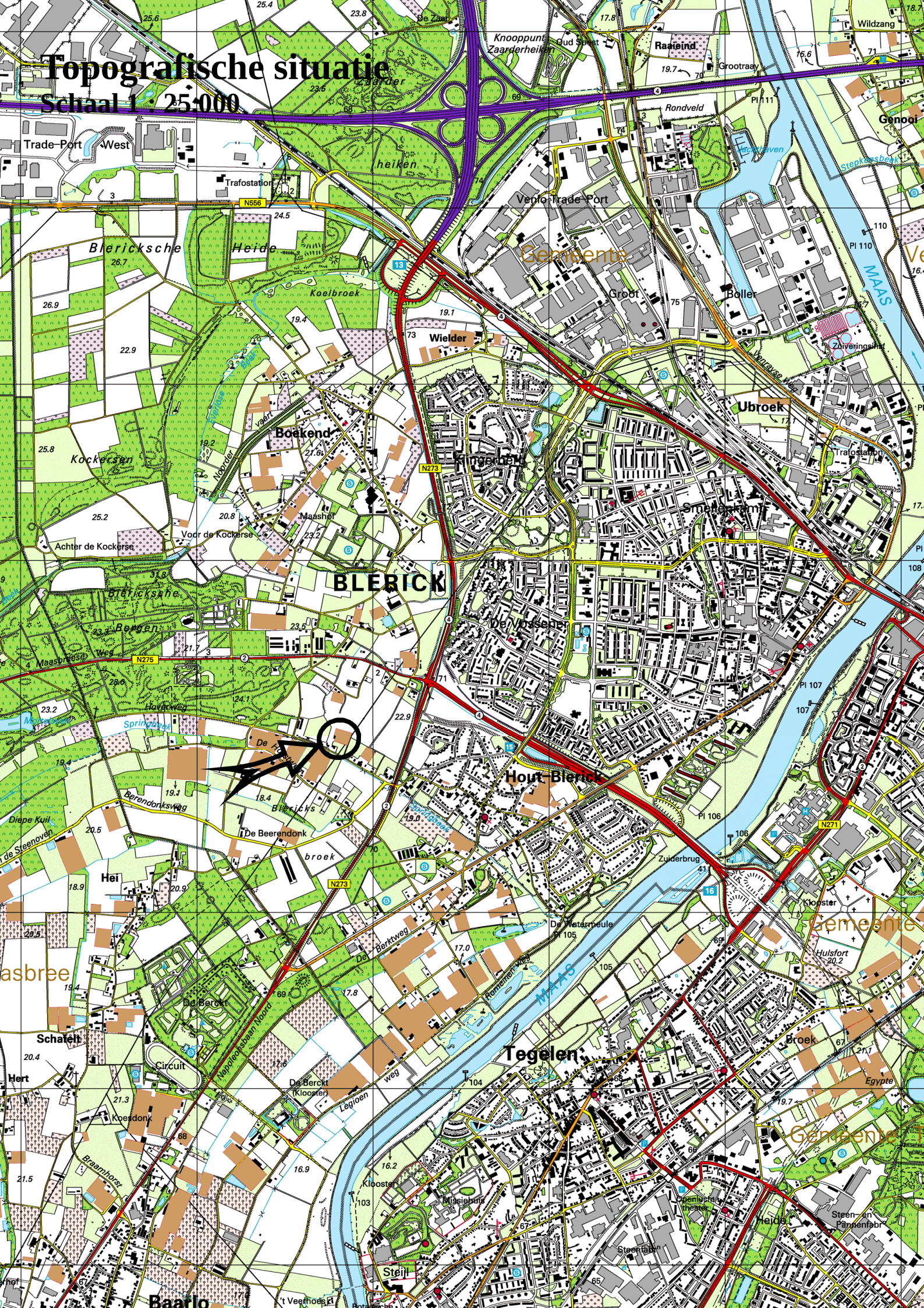
7. Referenties

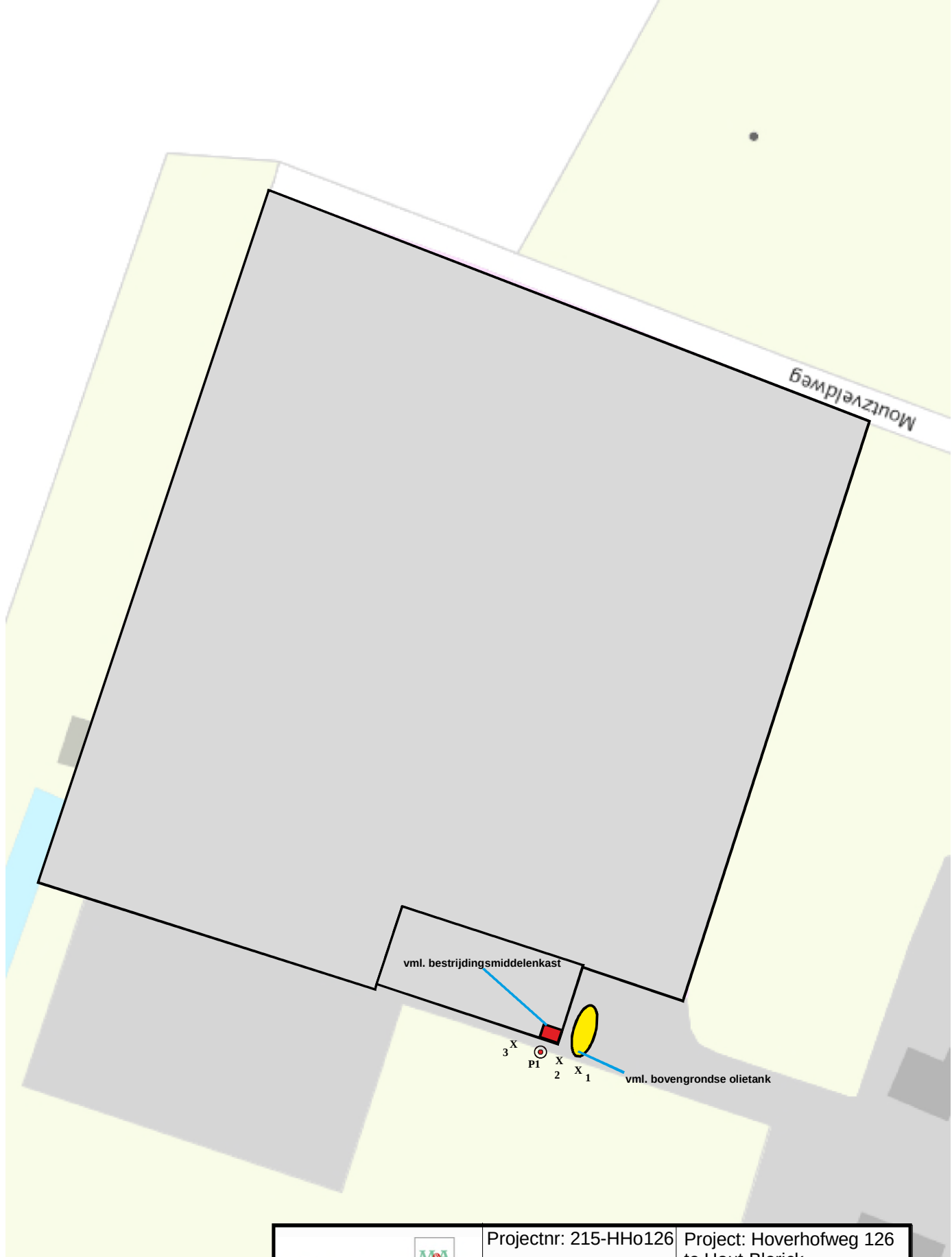
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

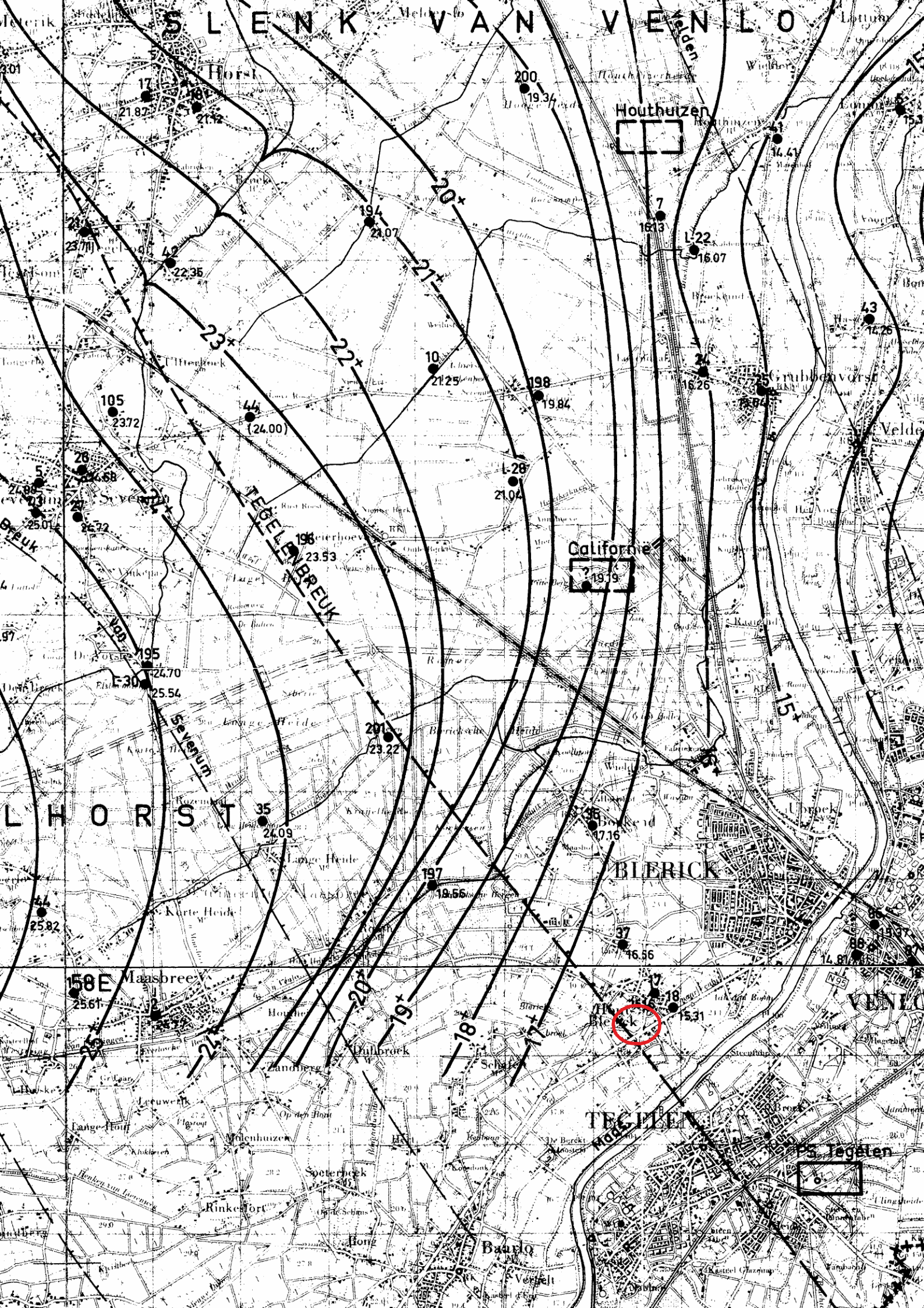
Schaal 1 : 25.000





 MILIEU ADVIESBUREAU	Projectnr: 215-HHo126	Project: Hoverhofweg 126 te Hout-Blerick
Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring met peilbuis	Datum: 9-12-2015	Kad. Gem. Venlo, sectie L, nr. 6244
	Schaal 1: 1.000 Get: WvA	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: NO Strategie: verdacht Bijlage 1

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 17.12.2015
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 549325

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549325 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 215-HHo126; Hoverhofweg 126, Venlo
Opdrachtacceptatie 10.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549325 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
408370	10.12.2015 10:35	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Eenheid 408370
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	84,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,71 ^{x)}
-----------------	------	--------------------

Aromaten (AS3000)

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	72
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	16
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	20
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	13
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549325 Bodem / Eluaat

Eenheid 408370
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,018
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,025^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,033
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,040^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,079^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}
Endrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Isodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Telodrin	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 16.12.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 549325 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7)
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

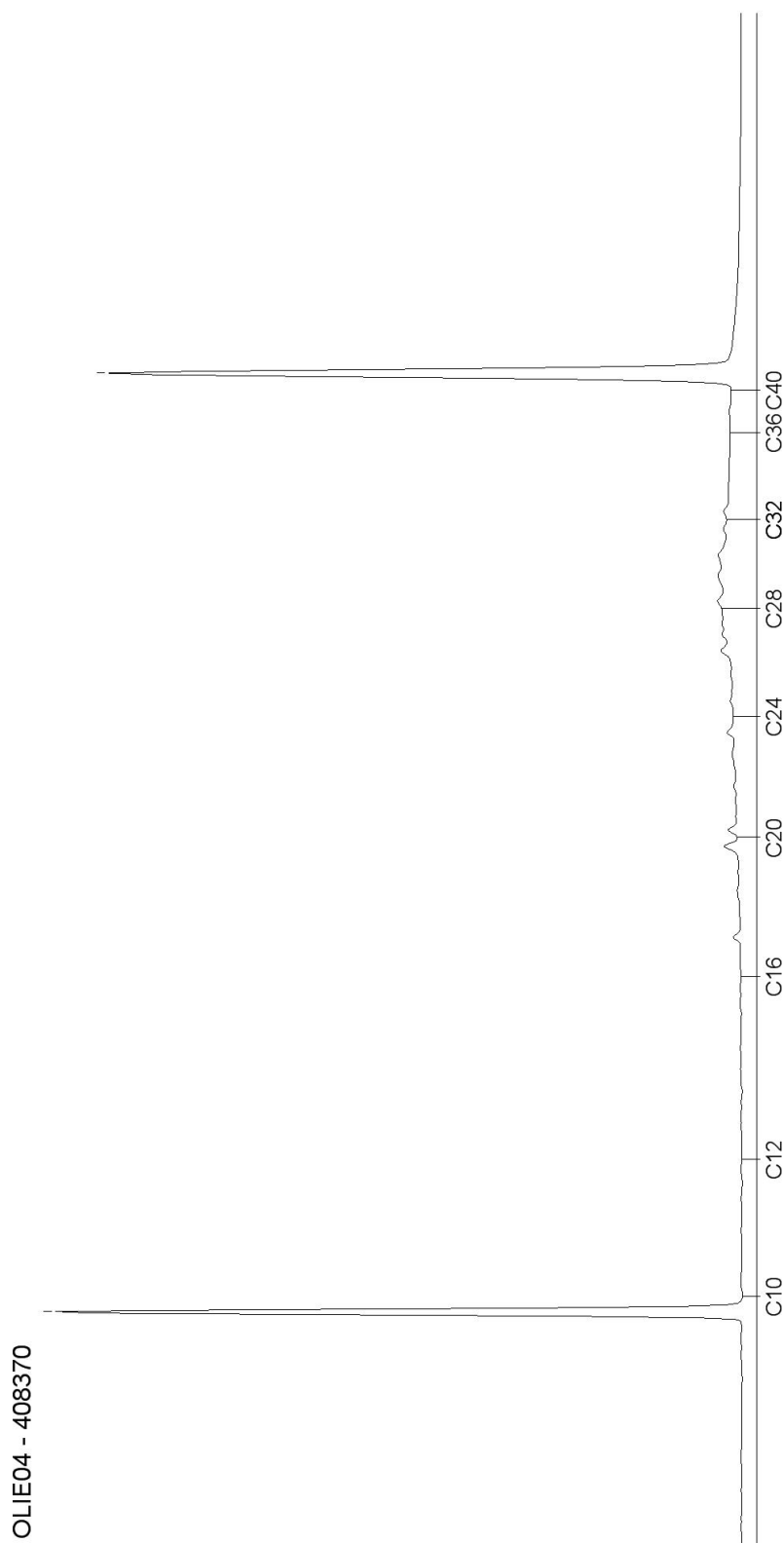


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 549325, Analysis No. 408370, created at 15.12.2015 10:09:22

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 18.12.2015
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 549318

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549318 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 215-HHo126; Hoverhofweg 126, Venlo
Opdrachtacceptatie 10.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549318 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
408329	P1, grondwater	09.12.2015	

Eenheid 408329
P1, grondwater

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	42
Cadmium (Cd)	µg/l	0,37
Kobalt (Co)	µg/l	7,9
Koper (Cu)	µg/l	7,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	3,9
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	19
Zink (Zn)	µg/l	83

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549318 Water

Eenheid 408329
P1, grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

Pesticiden (OCB's)

alfa-HCH	µg/l	<0,010
beta-HCH	µg/l	<0,0080
gamma-HCH	µg/l	<0,0090
delta-HCH	µg/l	<0,0080
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025 ^{#)}
Aldrin	µg/l	<0,010
Dieldrin	µg/l	<0,010
Endrin	µg/l	<0,010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042 ^{#)}
Heptachloor	µg/l	<0,010
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 549318 Water

Eenheid 408329
P1, grondwater

Pesticiden (OCB's)

Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 ^{#)}
Telodrin	µg/l	<0,030
Isodrin	µg/l	<0,030
cis-Chloordaan	µg/l	<0,010
trans-Chloordaan	µg/l	<0,010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 18.12.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Telodrin Isodrin

Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor
alfa-Endosulfan Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

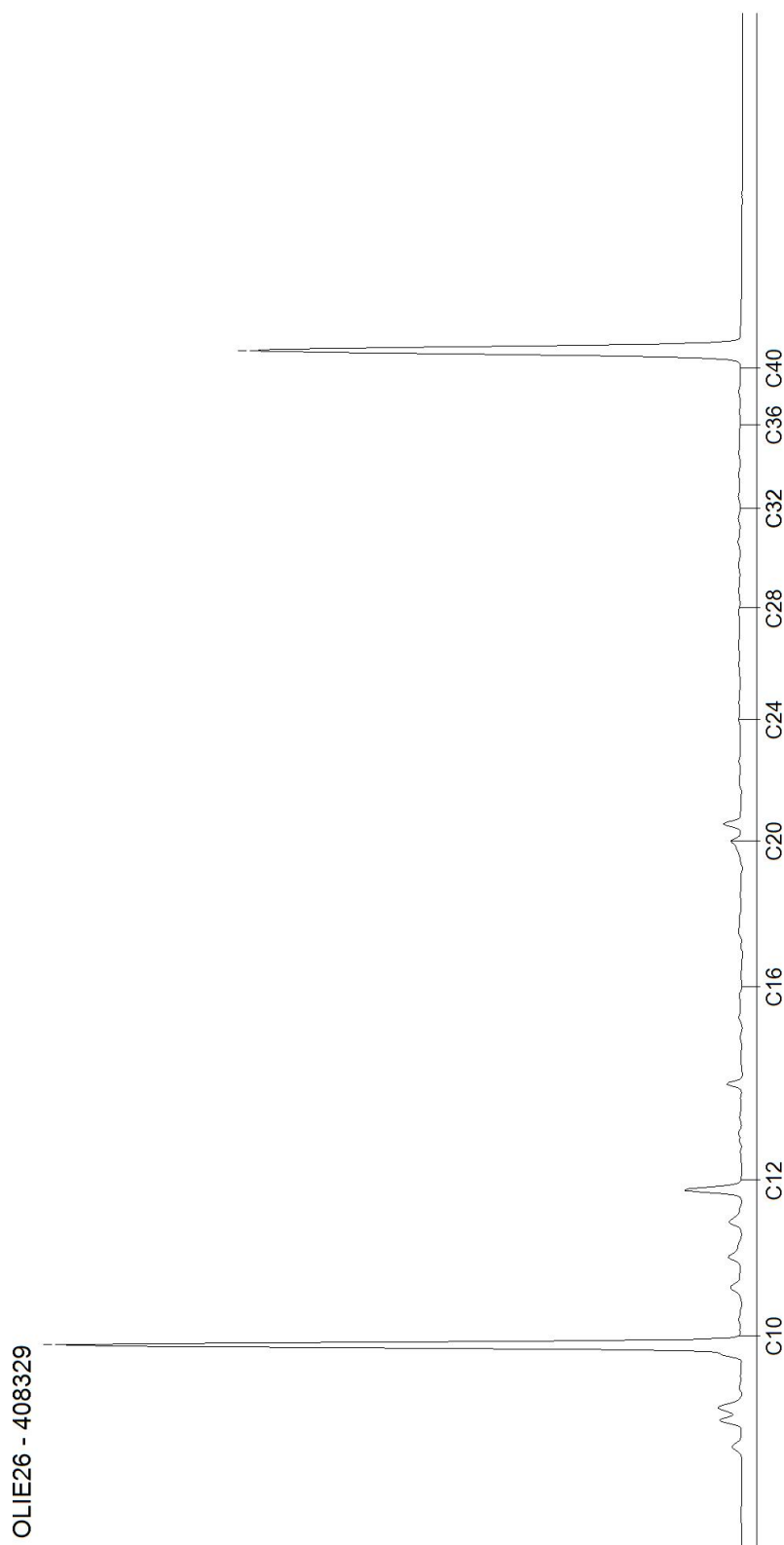


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 549318, Analysis No. 408329, created at 15.12.2015 09:16:33

Monsteromschrijving: P1, grondwater



Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond en grondwater



AL-West B.V. - Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	549325
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	215-HHo126; Hoverhofweg 126, Venlo
Datum binnenkomst	10.12.2015
Rapportagedatum	17.12.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	408370
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)
Datum monstername	10.12.2015 10:35
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,71	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	<	0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	'-1	<= AW
Tolueen	<	0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	'32	'-1	<= AW
Ethylbenzeen	<	0,05	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	'110	'-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40		72	mg/kg Ds	266	mg/kg	Industrie	N	'190	'5000	0,016	> AW en <= T
alfa-HCH	<	0,01	mg/kg Ds	25,8	ug/kg	Industrie	N	'1	'17000	0,0015	> AW en <= T
beta-HCH	<	0,01	mg/kg Ds	25,8	ug/kg	Industrie	N	'2	'1600	0,015	> AW en <= T
gamma-HCH	<	0,01	mg/kg Ds	25,8	ug/kg	Wonen	N	'3	'1200	0,019	> AW en <= T
Heptachloor	<	0,01	mg/kg Ds	25,8	ug/kg	Industrie	N	0,7	'4000	0,0063	> AW en <= T
alfa- Endosulfan	<	0,01	mg/kg Ds	25,8	ug/kg	Industrie	N	0,9	'4000	0,0062	> AW en <= T
som xyleen- isomeren				0,39	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	'17	'-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				51,7	ug/kg	Industrie	N	'2	'4000	0,012	> AW en <= T
som 2,4'- en 4,4'-DDT				148	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'200	'1700	'-1	<= AW
som heptachloorepoxi (som cis- en trans-)				51,7	ug/kg	Industrie	N	'2	'4000	0,012	> AW en <= T
som 2,4'- en 4,4'-DDE				92,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'100	'2300	'-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	'40	'-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				0,77	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			
som aldrin, dieldrin en endrin				103	ug/kg	Industrie	N	'15	'4000	0,022	> AW en <= T
som 21 organochloorhou bestrijdingsm. (Bbk, 1-1-2008:landb)				679	ug/kg	Industrie	N	'400			
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				51,7	ug/kg	Wonen	N	'20	'34000	'0	> AW en <= T

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM), som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde



Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
---------------	---

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



AL-West B.V. - Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	549318
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	215-HHo126; Hoverhofweg 126, Venlo
Datum binnenkomst	10.12.2015
Rapportagedatum	18.12.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	408329
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	09.12.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Koper (Cu)		7	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Zink (Zn)		83	µg/l	83	ug/l	> Streefwaarde	N	'65	'800	0,024	> S en <= T
Nikkel (Ni)		19	µg/l	19	ug/l	> Streefwaarde	N	'15	'75	0,067	> S en <= T
Molybdeen (Mo)	<	2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	'5	'300	'-1	<= S
Lood (Pb)		3,9	µg/l	3,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	'15	'75	'-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	'-1	<= S
Kobalt (Co)		7,9	µg/l	7,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	'20	'100	'-1	<= S
Cadmium (Cd)		0,37	µg/l	0,37	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	'6	'-1	<= S
Barium (Ba)		42	µg/l	42	ug/l	<= Streefwaarde	N	'50	'625	'-1	<= S
Benzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'30	'-1	<= S
Tolueen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'1000	'-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'4	'150	'-1	<= S
Naftaleen	<	0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'70	'-1	<= S
Styreen	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'300	'-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'1000	'-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'6	'400	'-1	<= S
Tetrachloormetha (Tetra)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
1,1- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'900	'-1	<= S
1,2- Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'7	'400	'-1	<= S
1,1,1- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'300	'-1	<= S
1,1,2- Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'130	'-1	<= S
Vinylchloride	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'5	'-1	<= S
1,1- Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'10	'-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	'24	'500	'-1	<= S
Tetrachlooretheer (Per)	<	0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'40	'-1	<= S
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	'50	'600	'-1	<= S
alfa-HCH	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,033			
beta-HCH	<	0,008	µg/l	0,0056	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,008			
gamma-HCH	<	0,009	µg/l	0,0063	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,009			
Aldrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,00009			
Dieldrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,0001			
Endrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,00004			
Heptachloor	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000005	0,3	'-1	<= S
alfa- Endosulfan	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,0002	'5	'-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	'80	'-1	<= S
som a-, b-, c- en d-HCH				0,025	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	'1	'-1	<= S
som dichlooretheen- isomeren				0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	'20	'-1	<= S
som xyleen- isomeren				0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	'70	'-1	<= S
som 2,4'-, 4,4'- DDT, 2,4'-,				0,042	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000004	0,01	'-1	<= S



4,4'-DDD, 2,4'-en 4,4'-DDE										
som heptachloorepoxi (som cis- en trans-)				0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N0,000005	'3	'-1	<= S
som chloordaan (som cis- en trans-)				0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N 0,00002	0,2	'-1	<= S

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

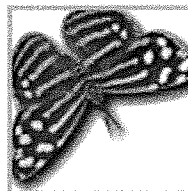
<u>Boornr.</u>	<u>Monster</u>	<u>Diepte</u>	<u>Beschrijving</u>
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 slh1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 slh1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 slh1)
Boring P1 :		0 - 90 cm	bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 slh1)
		90 - 110 cm	donkergeel, matig fijn zand (Z210)
		110 - 190 cm	lichtbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 sl)
		190 - 260 cm	grijs, matig siltig, matig fijn zand (Z210 s2)
		260 - 290 cm	donkergrijs, sterk siltig, uiterst fijn zand (Z150 s3)
		290 - 460 cm	grijs, matig grof zand (Z300)
		460 - 500 cm	lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 sl)
		T=10,3 °C, Ec=980 µS, pH=6.56, D=31 NTU, g.w.st.=349 cm-mv	



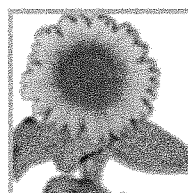
MILIEU ADVIESBUREAU



EINDSITUATIE BODEMONDERZOEK



VOLGENS NEN 5740



Looiweg 10, Lomm

Datum : ~~22 december 2015~~ 22 april 2016

Rapportnummer : ~~215-LLo10-vo-v1~~ 2015-LLO10-vo-v2

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel: 0493-539803
E-mail: mena@m-en-a.nl
NL37 INGB 0007622002
KvK: 17095577

Type onderzoek : Eindsituatie bodemonderzoek

Project : Looiweg 10, Lomm

Opdrachtgever : Pijnenburg advies

Datum rapport : ~~22 december 2015~~ 22 april 2016

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2017

Projectleider : W.A. van Aerle
Veldwerk uitgevoerd door
erkend en ervaren veldwerker : W.A. van Aerle

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:

Collegiale toets:



W.A. van Aerle



J. Hazenveld

Samenvatting

In verband met de bedrijfsbeëindiging voor een tuinbouwbedrijf aan de Looiweg 10 te Lomm is een (eind)nulsituatie onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “verdachte locaties met plaatselijke bodem-belasting en een duidelijke verontreinigingskern” werden bij één (voormalige) verdachte deellocatie boringen verricht. Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Zintuiglijk werden in de grond geen afwijkingen qua samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd.

De tuinbouwkas zelf kan op grond van het gebruik als onverdacht locatie worden beschouwd.

Vervolgens is een mengmonster samengesteld. Op de locatie werd een week eerder een peilbuis geplaatst en hieruit zijn grondwatermonsters genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 4,55 m-mv aangetroffen.

Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast de achtergrondwaarden (AW) van de PCB's en OCB's niet worden overschreden;
- het grondwater bij de bestrijdingsmiddelenkast niet verontreinigd is met PCB's en OCB's .

Met onderhavig bodemonderzoek is de nulsituatie voor de bedrijfsbeëindiging en de ruimtelijke procedure vastgelegd. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd die een nader onderzoek noodzakelijk maken. Er gelden verder geen gebruiksbelemmeringen voor de onderzoekslocatie.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling nulsituatie bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 2	: Isohypsen
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Wbb-toetsing voor grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling nulsituatie onderzoek

Op 1 december 2015 is door Pijnenburg Advies aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een nulsituatie bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5725, op een perceel aan de Looiweg 10 te Lomm.

De aanleiding van het onderzoek vormt de bedrijfsbeëindiging van het tuinbouwbedrijf en de hiermee samenhangende ruimtelijke procedure op het perceel.

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven voor het perceel. Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, de NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat (nr. EC-SIKB-02236) van M&A Milieuadviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 12 december 2013) van toepassing. Het veldwerk is uitgevoerd door een ervaren en erkend veldwerker (W.A. van Aerle).

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden in relatie tot de bestemmingswijziging om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- lijst van bodemonderzoeken binnen de gemeente;
- websites van www.ABdK.nl en www.bodemloket.nl;

Bij de gemeente zijn de dossiers van de locatie ingezien, die voorhanden waren. Hiervan zal in de volgende paragrafen een samenvatting worden gegeven.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Looiweg 10 te Lomm, kadastraal bekend onder gemeente Arcen en Velden, sectie F, perceelnummer 1035, buiten de bebouwde kom in het noord-westen van Lomm. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De huidige bestemming is bedrijf.

Bodemonderzoeken:

Van de onderzoekslocatie is een indicatief bodemonderzoek bekend van Oranjewoud, mei 1989. Hierin werden geen verhoogde waarden geconstateerd.

Van de locatie Looiweg 11 is een verkennend bodemonderzoek bekend van Inbodem uit 1993. In de grond zijn hierbij geen verhoogde concentraties geconstateerd. In het grondwater zijn chroom en cadmium licht verontreinigd en nikkel matig verontreinigd.

Van de Antoniusplein 6a is een verkennend bodemonderzoek bekend van Amitec van 17-2-1995. In de bovengrond is cadmium en EOX licht verhoogd en in de ondergrond is cadmium licht verhoogd. In het grondwater zijn een lichte verontreiniging met chroom en matige verontreinigingen met koper, nikkel, cadmium en zink aangetroffen.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken geregistreerd.

Milieuvergunningen en controles:

Van de Looiweg 10 is een Hinderwettekening bekend van 8-4-1993 voor de oprichting van een tuindersbedrijf. Uit de tekening is alleen de bestrijdingsmiddelenkast als verdachte deelactiviteit naar voren gekomen.

Van de Looiweg 11 is een milieuvergunning voor een opslagplaats voor landbouwwerktuigen bekend. Hierbij werd geen onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd en er was geen sprake van opslag van olie. Bij een controle is geconstateerd dat het afleverpunt van de dieseltank niet boven een vloeistofdichte verharding geschiedt.

Bouwvergunningen:

In het bouwarchief van de gemeente Venlo zijn een aantal bouwvergunningen bekend voor de bouw van de kas, woning en de bedrijfsloods. Hieruit konden geen relevante gegevens in het kader van onderhavig vooronderzoek worden ontleend.

Boven- of ondergrondse tanks:

Van de onderzoekslocatie zijn bij de gemeente geen gegevens bekend van tanks, anders dan in het milieudossier staan vermeld.

Overig:

De locatie is niet gelegen op een voormalig stort van huisvuil en de locatie komt ook niet voor op de lijst van bodemsaneringsgevallen van de provincie Limburg.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is aan de achterzijde onverhard en aan de voorzijde verhard met klinkers en is niet meer in gebruik als tuinbouwbedrijf. De tuinbouwkas is braakliggend. Bodembedreigende activiteiten vinden niet (meer) plaats op het perceel.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie. Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten in of nabij de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel is inmiddels het tuinbouwbedrijf beëindigd. Van bodembedreigende activiteiten op het perceel is geen sprake meer. Het perceel zal qua bestemming worden gewijzigd naar wonen en agrarisch.

2.4. Asbest in of op de bodem

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd voor asbest in de bodem. De inspectie is uitgevoerd conform NEN 5707, waarbij het onderzoeks-gedeelte rastermatig is onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Slenk van Venlo. De locatie ligt ten (noord)oosten van de Tegelenbreuk. De hoofdafwatering van het gebied vindt plaats via de rivier De Maas.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de formatie van Twente, bevindt zich op 17 meter boven NAP en loopt door tot 12 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand en is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Kreftenheye / Veghel, doorlopend tot ongeveer 2 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Venlo klei, begint.

De grondwaterspiegel van het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 15 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse westelijk tot noordwestelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (blad 52 oost, 52 G).

Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem. De verdachte deellocatie (vml. bestrijdingsmiddelenkast) zal echter worden onderzocht middels de hypothese ‘verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern’.

De tuinbouwkas kan op grond van het gebruik als onverdacht locatie worden beschouwd. Hiervoor is verder geen analytisch onderzoek noodzakelijk.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor verdachte locaties (VEP).

Bij de locatie van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast zullen drie boringen tot 0,5 m-mv worden geplaatst. Hiervan worden monsters genomen van de bovengrond en er zal één mengmonster worden samengesteld. Ook zal stroomafwaarts een peilbuis worden geplaatst, voor de bemonstering van het grondwater.

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 9 december 2015 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie drie handboringen verricht tot 0,5 m-mv ter plaatse van de vml. bestrijdingsmiddelenkast. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium tot een mengmonster samengesteld:

M1 : boring 1.1 t/m 3.1 0 - 0,5 m-mv

Op 2 december 2015 is op de onderzoekslocatie een boring geplaatst tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is stroomafwaarts van de bestrijdingsmiddelenkast geplaatst. De ruimte rond de peilbuizen is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder zijn de boorgaten afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuizen zijn direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 9 december 2015 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en monsters genomen, waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	P1
GWS [m-mv]	4,55
pH	6,22
EGV [μ S/cm]	1.150
D [NTU]	18

3.3. Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 : PCB's, OCB's, droge stof, humus

P1 : PCB's, OCB's

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorbeschrijving staat gegeven in bijlage 4, waarbij de beschrijving is opgesteld conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn geen bodemvreemde materialen zoals bijvoorbeeld puin, sintels of kolenassen aangetroffen in de grondmonsters.

Bij geen van de boringen zijn in de grondmonsters kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen worden de resultaten voor de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de Wbb-toetsing voor grond en grondwater opgenomen.

Tabel 1 : Analyseresultaten bovengrond t.p.v. vml. bestrijdingsmiddelenkast

Onderzoeksparemeter	M1
	0 - 0,5 m
Droge stof [% w/w]	91,2
Organische stof [% DS]	1,21
PCB [mg/kg DS]	0,0049
OCB [mg/kg DS]	< 0,0010

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoeksparemeter	P1
pH	6,22
EGV 20 °C [µS/cm]	1.150
Grondwaterstand [m-mv]	4,55
PCB's	< 0,03
OCB's (HCH's / Drins / DDT / DDE / DDD / heptachloepoxide)	< 0,03

S	T	I

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast de achtergrondwaarden (AW) voor de bedrijfseigen parameters (PCB's en OCB's) niet worden overschreden.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater bij de vml. bestrijdingsmiddelenkast niet verontreinigd is met PCB's en OCB's.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "verdachte locatie (VEP)" worden verworpen. Er zijn geen verhogingen geconstateerd met de bedrijfseigen onderzoeksparameters.

De tuinbouwkas kan op grond van het gebruik als onverdacht locatie worden beschouwd, zodat hiervoor geen analytisch onderzoek is uitgevoerd.

Met onderhavig bodemonderzoek is de nulsituatie voor de bedrijfsbeëindiging en de ruimtelijke procedure vastgelegd. Er zijn geen verontreinigingen geconstateerd die een nader onderzoek noodzakelijk maken. Er gelden verder geen gebruiksbelemmeringen voor de onderzoekslocatie.

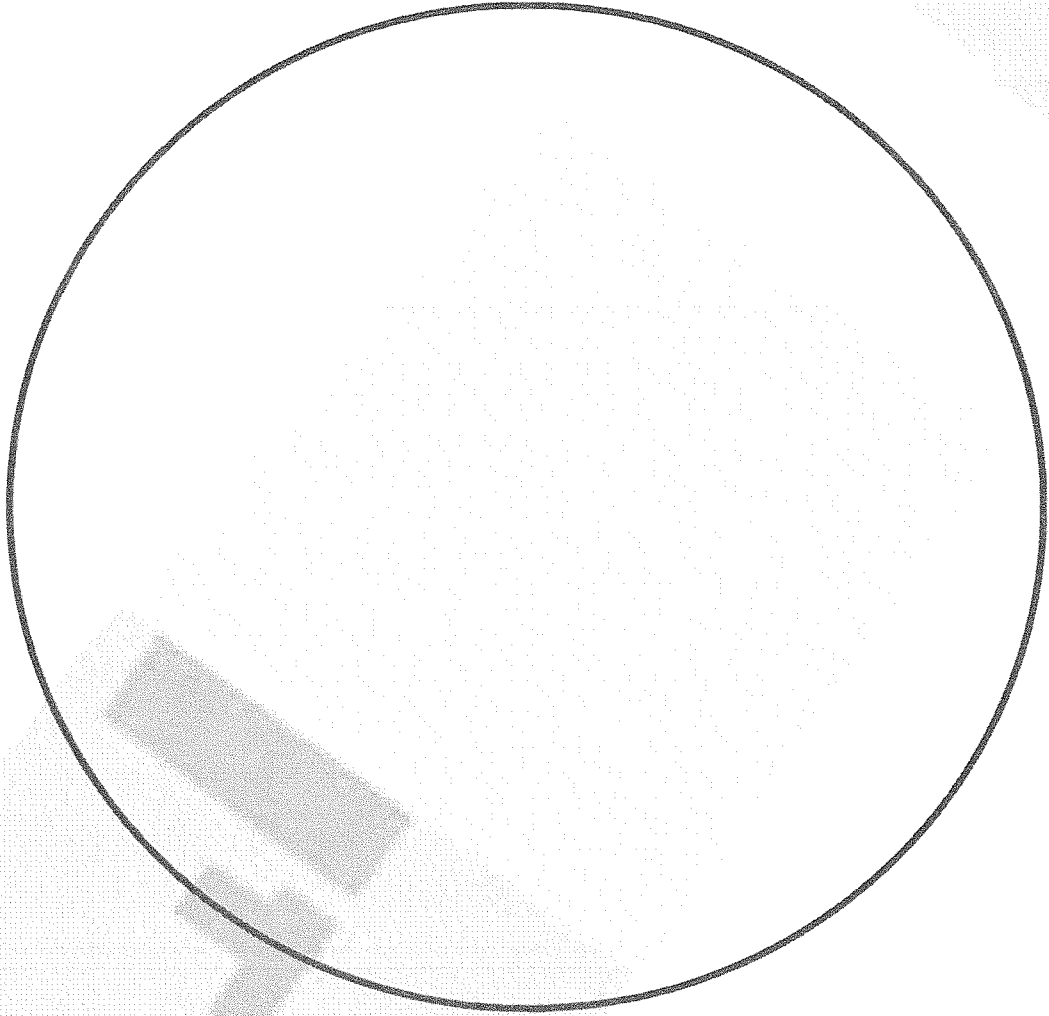
7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. NEN 5707; monsterneming van asbest in de bodem.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

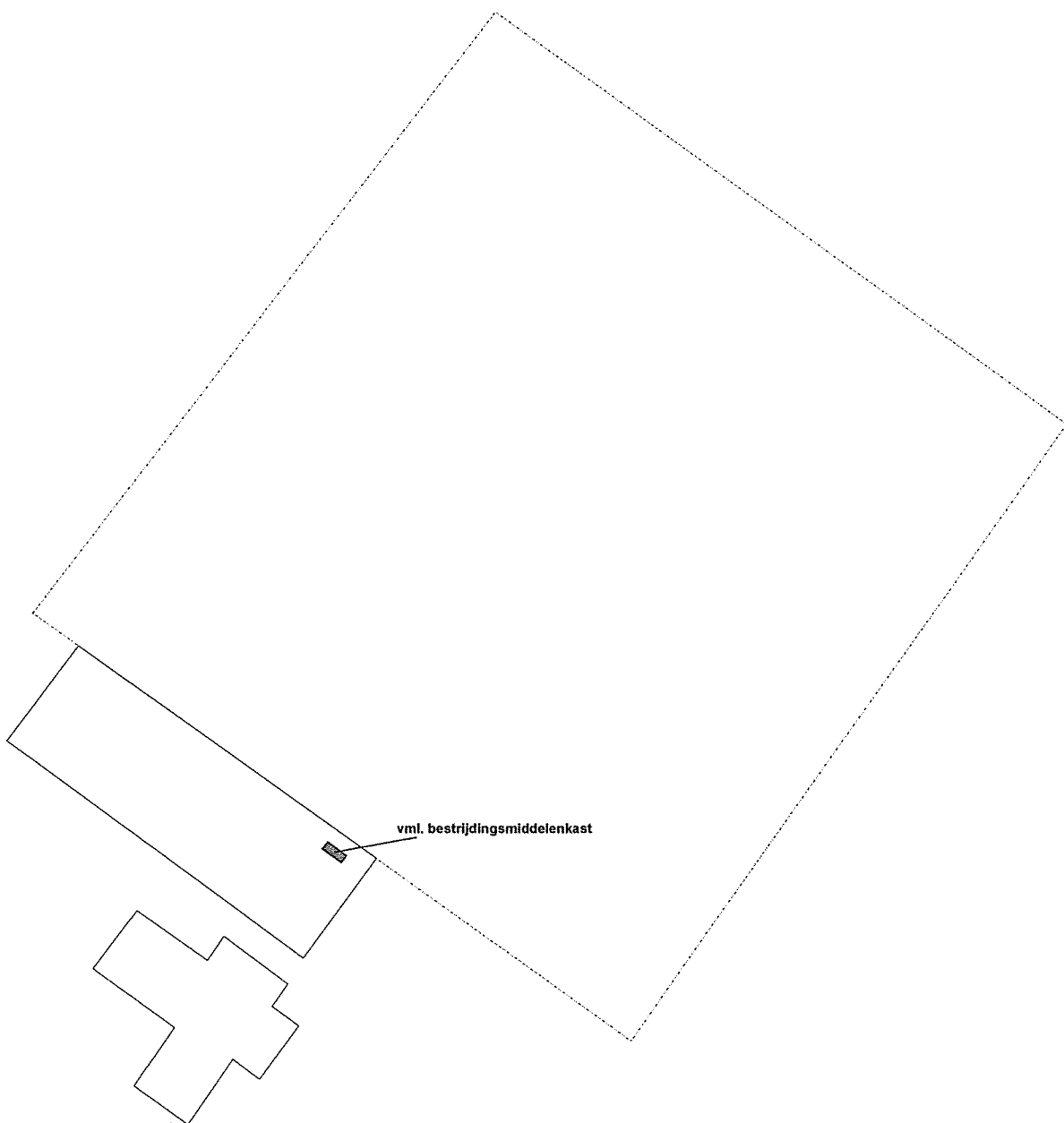
Bijlage 1 : Situatie- en boorpunttekening

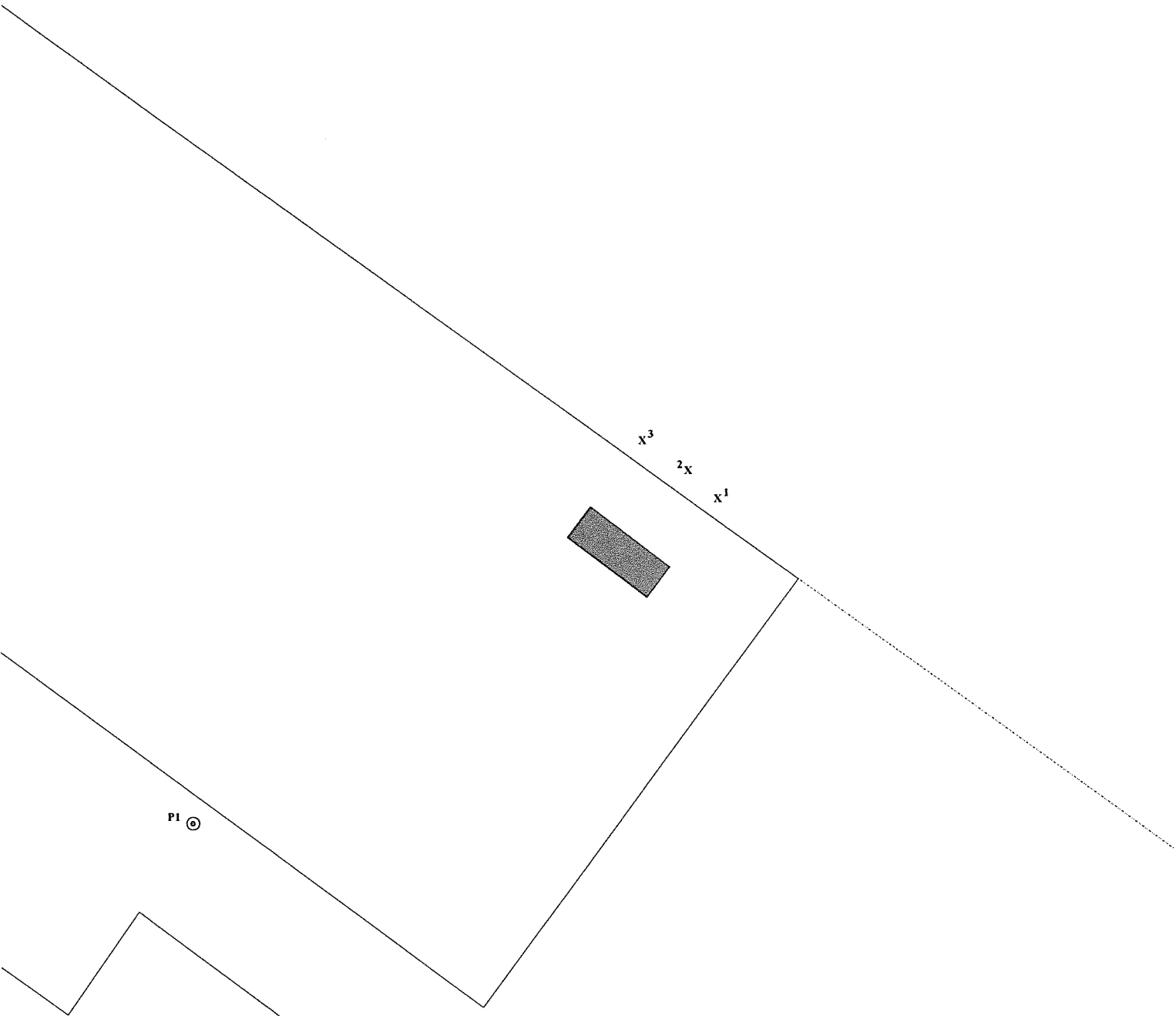
Schaal 1: 25.000





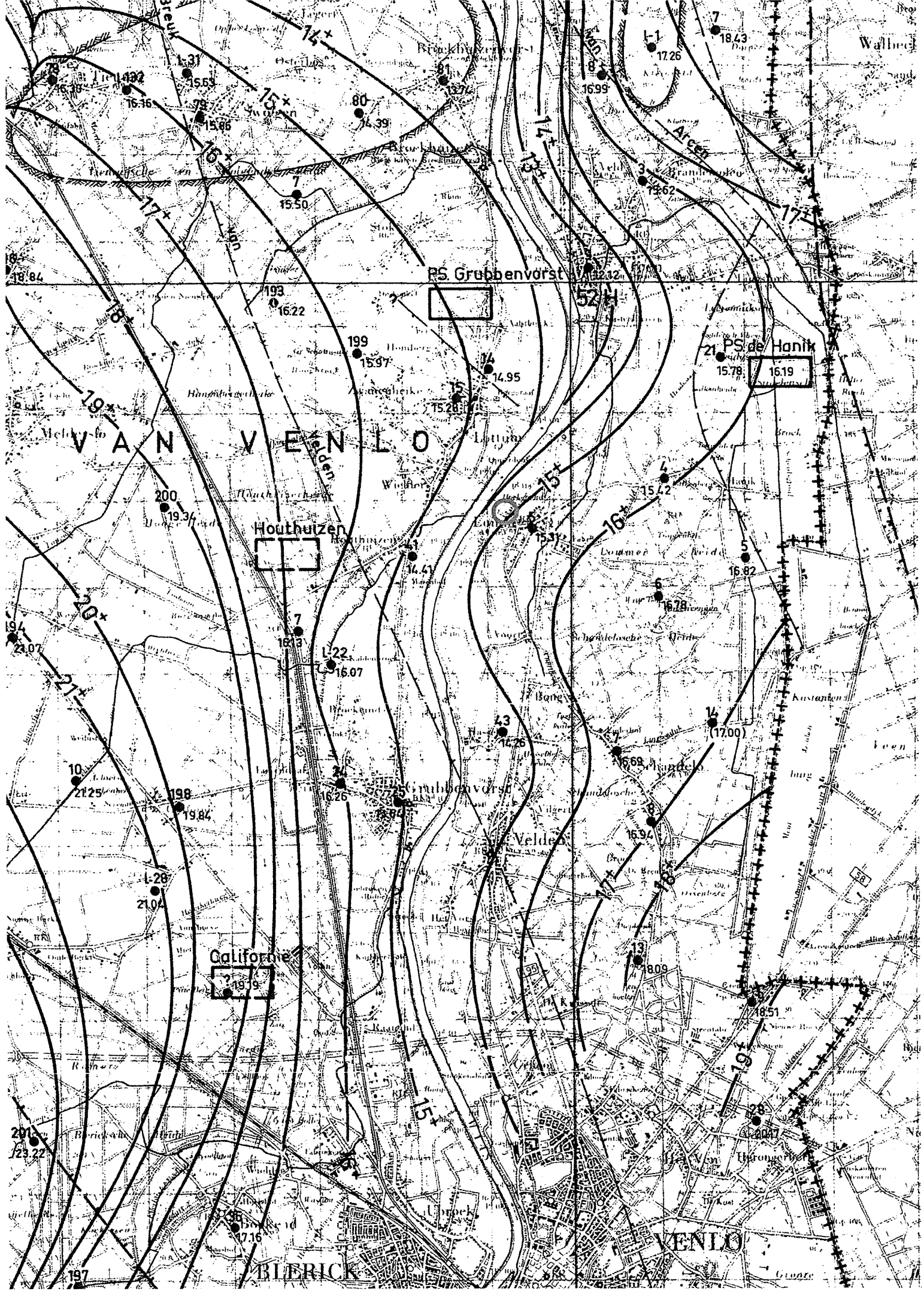
Lootweg





MILIEU ADVIESBUREAU  Legenda: X boring tot 0,5 m-mv ⊙ boring met peilbuis 	Projectnr: 215-LLo10	Project: Looiweg 10 te Lomm
	Datum: 22-12-2015	Kad. Gem. Arcen en Velden, sectie F, nummer 1035
	Schaal 1: 200	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: W-NW Strategie:
	Get: JH	Bijlage 1

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 16.12.2015
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 549317

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549317 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 215-LLo10; Looiweg 10, Lomm
Opdrachtacceptatie 10.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549317 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
408328	10.12.2015 10:15	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Eenheid 408328
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	91,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,21 ^{*)}
-----------------	------	--------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

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
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{*)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0060 ^{*)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{*)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{*)}
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{*)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0091 ^{*)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{*)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549317 Bodem / Eluaat

Eenheid 408328
MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)

Pesticiden (OCB's)

gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 15.12.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7)
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

n) Niet geaccrediteerd

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum	17.12.2015
Relatienr	35007190
Opdrachtnr.	549314

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549314 Water

Opdrachtgever	35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie	215-LLo10; Looiweg 10, Lomm
Opdrachtacceptatie	10.12.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549314 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
408301	P1, grondwater	10.12.2015 10:04	

Eenheid 408301
P1, grondwater

Polychloorbifenylen (AS3000)

Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	µg/l	0,029 [#]
PCB 28	µg/l	<0,0060
PCB 52	µg/l	<0,0060
PCB 101	µg/l	<0,0060
PCB 118	µg/l	<0,0060
PCB 138	µg/l	<0,0060
PCB 153	µg/l	<0,0060
PCB 180	µg/l	<0,0060

Pesticiden (OCB's)

alfa-HCH	µg/l	<0,010
beta-HCH	µg/l	<0,0080
gamma-HCH	µg/l	<0,0090
delta-HCH	µg/l	<0,0080
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,025 [#]
Aldrin	µg/l	<0,010
Dieldrin	µg/l	<0,010
Endrin	µg/l	<0,010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	µg/l	0,021 [#]
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,010
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,010
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,010
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,010
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,010
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,010
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	µg/l	0,042 [#]
Heptachloor	µg/l	<0,010
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,010
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,010
Som cis/trans- Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	µg/l	0,014 [#]
Telodrin	µg/l	<0,030
Isodrin	µg/l	<0,030

Blad 2 van 3

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 549314 Water

Eenheid 408301
P1, grondwater

Pesticiden (OCB's)

cis-Chloordaan	µg/l	<0,010
trans-Chloordaan	µg/l	<0,010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 17.12.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Telodrin Isodrin

Protocollen AS 3100: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)
cis-Chloordaan trans-Chloordaan

n) Niet geaccrediteerd

Blad 3 van 3

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Bijlage 3c : Wbb-toetsing grond en grondwater



AL-West B.V. - Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Toetsingsinstellingen
Versie
Toetsingsmethode

2.0.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht
Opdrachtnummer
Laboratorium
Matrix
Project
Datum binnenkomst
Rapportagedatum
CRM

549317
AL-West B.V.
Vaste stoffen
215-LLot0; Looiweg 10, Lomm
10.12.2015
16.12.2015
Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	408328
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1)
Datum monstername	10.12.2015 10:15
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,21	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
alfa-HCH	<	0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'1	'17000	'-1	<= AW
beta-HCH	<	0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'2	'1600	'-1	<= AW
gamma-HCH	<	0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'3	'1200	'-1	<= AW
Heptachloor	<	0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	'4000	'-1	<= AW
alfa-Endosulfan	<	0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	'4000	'-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny. PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'1000	'-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'20	'34000	'-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin				10,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'15	'4000	'-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'2	'4000	'-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT				14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'200	'1700	'-1	<= AW
som heptachloorepoxi (som cis- en trans-)				7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'2	'4000	'-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE				24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'100	'2300	'-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm. (Bbk, 1-1-2008:landb)				94,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	'400			

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen

Versie

1.1.0

Toetsingsmethode

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht

Opdrachtnummer

549314

Laboratorium

AL-West B.V.

Matrix

Water

Project

215-LLo10; Looiweg 10, Lomm

Datum binnenkomst

10.12.2015

Rapportagedatum

17.12.2015

CRM

Dhr. Jan Godlieb



Monster	
Analysenummer	408301
Monsteromschrijving	P1, grondwater
Datum monstername	10.12.2015 10:04
Monstercategorie	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova-eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
alfa-HCH	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,033		
beta-HCH	<	0,008	µg/l	0,0056	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,008		
gamma-HCH	<	0,009	µg/l	0,0063	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,009		
Aldrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000009		
Dieldrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,0001		
Endrin	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,00004		
Heptachloor	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000005	0,3	'-1
alfa-Endosulfan	<	0,01	µg/l	0,007	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,0002	'5	'-1
som chloordaan (som cis- en trans-)				0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,00002	0,2	'-1
som 7 polychloorbifeny. PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				0,029	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	0,01	'-1
som a-, b-, c- en d-HCH				0,025	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	'1	'-1
som 2,4'-, 4,4'-DDT, 2,4'-, 4,4'-DDD, 2,4'- en 4,4'-DDE				0,042	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000004	0,01	'-1
som heptachloorepoxi (som cis- en trans-)				0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,000005	'3	'-1

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

<u>Boornr.</u>	<u>Monster</u>	<u>Diepte</u>	<u>Beschrijving</u>
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	lichtbruin, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	lichtbruin, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	lichtbruin, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring P1 :		0 -90 cm	bruin, zwak siltig, matig grof zand (Z3001s1)
		90 - 160 cm	donkergeel, matig grof zand (Z300)
		160 - 400 cm	lichtbruin, matig grof zand (Z300)
		400 - 550 cm	donkergeel, matig grof zand (Z210)
		T=10,2 °C, Ec=1.150 µS, pH=6.22, D=18 NTU, g.w.st.=455 cm-mv	