

GIS (water)bodemonderzoek veiligheid geofysisch onderzoek
bodembescherming beleidsondersteuning (water)bodemsanering
ecologie directievoering Due Dilligence Assessments
asbestinventarisaties energieadvies geofysisch onderzoek
projectmanagement kwaliteitszorg
milieumanagement (water)bodemonderzoek
subsidies detachering
veiligheid geohydrologisch onderzoek
water)bodemsanering energieadvies
waterhuishoudingsplannen RO-projecten
GIS subsidies
(water)bodemsanering beleidsondersteuning kwaliteitszorg
waterhuishoudingsplannen subsidies
energieadvies geohydrologisch onderzoek
asbestinventarisaties projectmanagement
RO-projecten Due Dilligence Assessments (water)bodemonderzoek
ecologie detachering

**Verkennd
Bodemonderzoek en
vaststelling nulsituatie**

Vijcie 18 in Sleeuwijk

**Geofox-
Lexmond**



**Verkennd
Bodemonderzoek en
vaststelling nulsituatie**

Vijcie 18 in Sleeuwijk

Opdrachtgever

De heer C. Laaij
Vijcie 18
4254 LA SLEEUWIJK

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status

Definitief versie 1

Datum

28 februari 2014

Projectnummer

20132007/JFAB

Documentkenmerk

20132007_a1RAP.docx

Auteur

De heer J. Faber Msc

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer ing. S.W. van de Ven

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Historisch gebruik	3
2.4	Toekomstig gebruik	3
2.5	Belendende percelen	4
2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden, resultaten en interpretatie	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Werkzaamheden	7
3.3	Resultaten veldonderzoek	8
3.4	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
3.5	Interpretatie resultaten	11
4	Samenvatting, conclusies en advies	12
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
3.2	Grondwater	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van de heer C. Laaij heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vijcie 18 te Sleeuwijk. Daarnaast is de nulsituatie vastgesteld.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en herindeling van het perceel (nieuwbouw). Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Ten behoeve van de toekomstige locatieontwikkeling wordt de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie in kaart gebracht.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Tevens wordt de nulsituatie bepaald wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige bedrijfsactiviteiten (opslag vetten als afvalproduct).

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN5725².

Op grond van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid is, conform de NEN5725, een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving, alsmede gegevens over de bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd per geraadpleegde informatiebron.

Onderstaand is een luchtfoto van de locatie weergegeven.



2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

² NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, januari 2009).

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar:	dhr. C. Laaij
Huidig gebruik:	Leegstaande stal, opslag auto's, wasplaats, opslag olie
Bebouwing:	stal (1.200 m ²), mestbassin, stalling auto's
Verharding:	betonvloer, stelconplaten, tegels, gras
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Werkendam, Sectie R, Nummer 2762
Oppervlakte onderzoekslocatie:	8.700 m ²

De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel gelegen aan het adres Vijcie 18 te Sleeuwijk en heeft een oppervlak van circa 8.700 m². Binnen de onderzoekslocatie is een buiten gebruik zijnde stal aanwezig met een oppervlakte van circa 1.200 m². Tevens is een mestbassin aanwezig. Zowel inpandig als grotendeels rondom de bebouwing is de locatie verhard met stelconplaten/betonvloer. Een deel van de locatie is in gebruik als wasplaats van voertuigen en bovengrondse opslag van olie. Een schuur achter het mestbassin is in gebruik als stalling voor auto's.

Bronnen:

- § opdrachtgever;
- § gemeente Werkendam;
- § locatiebezoek;
- § terreininspectie.

2.3 Historisch gebruik

Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Bron:

- § Gemeente Werkendam

Informatie:

- § Op 5 februari 2001 is door Ascor management b.v. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd voor de bouw van de bedrijfswoning Vijcie 18. Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. (projectnummer PM 0160101);
- § In het verleden is ter plaatse van de onderzoekslocatie een varkensbedrijf actief geweest (start activiteit onbekend).

Bron:

- § Eigenaar

Informatie:

- § Het is bij de huidige eigenaar/gebruiker niet bekend of zich op de onderzoekslocatie in het verleden calamiteiten met een bodembedreigend karakter hebben voorgedaan.
- § Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een bovengrondse olietank gelegen.

2.4 Toekomstig gebruik

In verband met de voorgenomen herontwikkeling en herindeling van het perceel is de eigenaar voornemens om de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren. Op de locatie zal in de toekomst opslag van vetten als afvalproduct plaatsvinden.

2.5 Belendende percelen

Ten noordoosten van het terrein ligt een openbare weg (Vijcie). Ten oosten, zuiden en westen is het terrein omringd met weiland.

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op 5 februari 2001 is door Ascor management b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de bouw van de bedrijfswoning Vijcie 18. Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. (projectnummer PM 0160101).

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Bronnen

Ter bepaling van de regionale bodemopbouw en grondwaterstand is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit het DINOloket van TNO, waaronder:

- de isohypsenkaart van het 1^e watervoerend pakket voor de provincie Noord-Brabant d.d. 28-04-1995;
- het landelijk model GeoTOP v1.1;
- TNO-boringen B38G0452 en B38G2132/ TNO-sonderingen S38G00022 en S38G01005.

Geohydrologie

De locatie is gelegen binnen het geohydrologisch deelgebied "Roerdalslenk" (voorheen Centrale Slenk, deelgebied III). Dit deelgebied wordt begrensd door tektonische breuken en is een geologisch dalingsgebied. Als gevolg hiervan is de opeenvolging van afzettingen completer dan in de aangrenzende gebieden, zijn de pakketten dikker en liggen ze dieper.

In tabel 2.2 en figuur 2.3 is de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven.

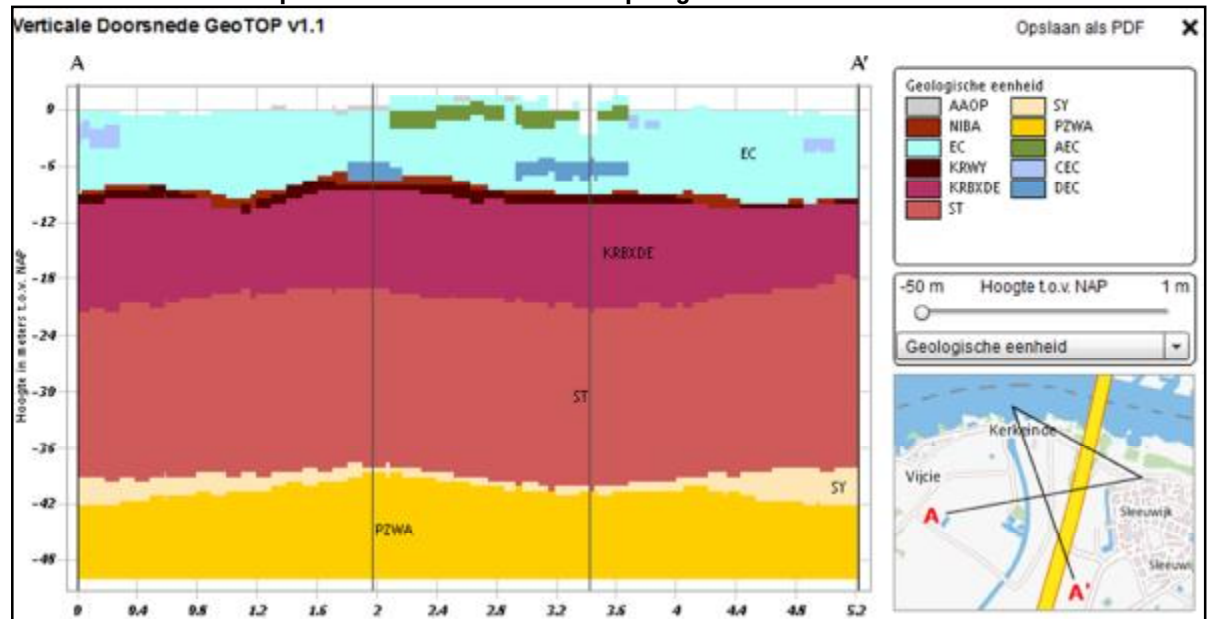
Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdsamenstelling	Formatienaam	Geohydrologische eenheid
0 – 10	afwisseling van klei, veen en zandige klei/ leem of kleilig fijn zand	Holocene afzettingen/ Formatie van Echteld en Nieuwkoop	Deklaag
10 – 20	grindig, grof zand met op circa 20 m-mv plaatselijk een storende laag	Formatie van Kreftenheye/ Boxtel	Watervoerend pakket
20 – 40	grindig, fijn tot grof zand	Formatie van Sterksel	Watervoerend pakket
> 40	klei	Formatie van Peize-Waalre	Storende laag

De grondwaterstroming in de deklaag vindt overwegend in verticale richting plaats. Op geringe afstand van "ontwateringmiddelen" (sloten, drains, zandcunetten e.d.) zal de stromingsrichting echter radiaal zijn. Gegeven de lage doorlatendheid van het bodemmateriaal van de deklaag, is de stromingssnelheid van het grondwater gering. Op basis hiervan en de aard van het onderzoek, wordt een verdere uitwerking van de regionale geohydrologische gegevens niet relevant geacht.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.



Figuur 2.3. Regionale geologische doorsnede ter plaatse van onderzoekslocatie (GeoTOP v1.1, TNO)

De grondwaterstroming (op 28 april 1995) in het eerste watervoerend pakket wordt beïnvloed door de drainerende invloed vanuit de noordelijk gelegen Boven Merwede op het grondwater. Gezien de heterogene bodemopbouw en aanwezigheid van nabijgelegen oppervlaktewater, kan de freatische grondwaterstroming op de locatie in meer of mindere mate afwijken van dit beeld.

2.8 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd, uitgezonderd de wasplaats en opslag met olie.

Omdat een groot deel van de locatie bebouwd is zullen ook in pandige betonboringen worden uitgevoerd. Er wordt niet geboord in gierkelders.

Het onverdachte terrein deel wordt onderzocht op basis van de strategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Ter plaatse van de wasplaats en bovengrondse olieopslag wordt één van de peilbuizen en een aanvullende boring geplaatst. Grond en grondwater wordt onderzocht op olieproducten.

De nulsituatie ten behoeve van de toekomstige bedrijfsactiviteiten wordt onderzocht op basis van de strategie 'vaststelling nulsituatie bij een toekomstige bodembelasting (NUL)' uit de NEN5740. Met de situering van de boringen en peilbuizen voor het verkennend bodemonderzoek wordt

rekening gehouden met de toekomstige activiteiten. Twee grondmonsters (toekomstige opslag afvalstoffen) worden aanvullend geanalyseerd op vetten.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

3 Werkzaamheden, resultaten en interpretatie

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer M. Splithof van Geofox-Lexmond (protocol 2001);
- de heer D.K.J. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner (protocol 2001);
- de heer M. Castelijns van Geofox-Lexmond (protocol 2002).

3.2 Werkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding (cm)	Analyses grond	grondwater
hele locatie	13	7	2	7 x beton (20) 4 x tegels (20)	5 x standaardpakket grond ³ 1 x minerale olie	2 x standaardpakket grondwater

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op barium, zware metalen (cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 16 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 24 januari 2014.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter.

De boringen en peilbuizen zijn als volgt over de locatie verdeeld:

- § Grasland: boringen 15, 13, 14, 11, 02, 10, 06, 09. In het boorgat van boring 02 is een peilbuis geplaatst;
- § Stalling oude auto's 05, 16 en 17;
- § Spuitplaats bovengrondse tank: boringen 01, 03 en 08. In het boorgat van boring 01 is een peilbuis geplaatst ;
- § Tegels: boringen 04 en 18;
- § Stal: boringen 12, 07, 19, 20.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

locatie	Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
Tegels	0,1-0,5	Zand
	0,5-0,7	Volledig baksteen
	0,7-1,5	Leem
	1,5-2,0	Veen
Stal	0,05-0,5	Zand
	0,5-1,8	Klei
	1,8-2,0	Veen
Grasland	0,1-0,5	Klei
	0,5-1,0	Zand
	1,0-1,5	Leem
	1,5-2,0	Veen

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van resten baksteen en sporen puin. Ter plaatse van de bovengrondse tank en wasplaats is geen olie-water reactie aan de opgeboorde grond aangetroffen.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	Traject (m-mv) van	tot	Afwijkingen
1	0,18	0,55	Sterk baksteenhoudend
2	0	0,5	Sterk baksteenhoudend
3	0,2	0,5	Uiterst baksteenhoudend (geen bodem)
4	0,5	0,7	Volledig baksteen (geen bodem)
14	0	0,3	Zwak baksteenhoudend
15	0	0,1	Zwak baksteenhoudend

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
01	56	6,77	1,67	320	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten
02	42	7,01	692	163	

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.5 (grond) en 3.6 (grondwater).

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

Mengmonster	Boringen	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	14 15	0-0,3 0-0,1	Standaardpakket grond
MM2	3 4, 18 5 2, 7, 12	0,1-0,2 0,1-0,5 0,16-0,5 0,05-0,5	Standaardpakket grond
MM3	6,9,10,11,13 16, 19 17	0,0-0,5 0,1-0,5 0,05-0,5	Standaardpakket grond
MM4	2, 3, 6 5, 7 4	0,5-1,0 1,0-1,5 0,7-1,2	Standaardpakket grond
MM5	1,2,3,4,5,6 7	1,5-2,0 1,8-2,0	Standaardpakket grond
MM6 (bovengrondse tank, wasplaats)	1 8	0,55-1,0 0,0-0,5	Minerale olie

Tabel 3.6: Monsteselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	1 (bovengrondse tank, wasplaats)	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater
2-1-1	2	2,0-3,0	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

Standaardpakket grond	droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie
Standaardpakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform).

3.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond

Mengmonster (traject in m-mv)	Stof				
	Zware metalen	PAK	PCB's ¹⁾	Minerale olie	Vetten
MM1 (0,0-0,3)	cadmium*, kobalt*, nikkel*, zink*	<	*	<	-
MM2 (0,05-0,5)	cadmium*, kwik*, zink*	<	*	*	< d
MM3 (0,0-0,5)	<	<	*	<	< d
MM4 (0,5-1,2)	<	<	<	<	-
MM5 (1,5-2,0)	<	<	<	<	-
MM6 (tank + wasplaats) (0,0-1,0)	-	-	-	<	-

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater

Monster (filterstelling m-mv)	Stof			
	Zware metalen	Vluchtige aromaten	VOCL ¹⁾	Minerale olie
1 (2,0-3,0) (bovengrondse tank en wasplaats)	barium*, nikkel*	xylenen* naftaleen*	<	<
2 (2,0-3,0)	barium*	xylenen* naftaleen*	<	<

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

- < = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- < d = kleiner dan of gelijk aan detectielimiet;
- * = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- = niet geanalyseerd;
- 1) = voor zowel PCB's als dichloorethenen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrenzen). In dergelijke gevallen wordt bij de toetsing de rapportagegrens van de som-parameter vermenigvuldigd met een correctiefactor (0,7), waardoor toch een overschrijding van de achtergrond/streefwaarde kan ontstaan. Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van een verontreiniging.

3.5 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bodem baksteen en puin waargenomen. Bij de tank/wasplaats is geen olie-water reactie aangetroffen aan de opgeboorde grond.

Grond

In de bovengrond zijn bij het chemisch onderzoek gehalten aangetoond van cadmium, kobalt, nikkel, zink, kwik, minerale olie C10-C40 en PCB's die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

In de ondergrond zijn bij het chemisch onderzoek geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de achtergrondwaarden.

Er is geen gehalte aan vetten aangetoond boven de detectielimiet. De nulsituatie van de milieuhygiënische bodemkwaliteit met betrekking tot de toekomstige opslag van vetten als afvalproduct is voldoende vastgesteld.

De licht verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en bevinden zich alleen in de toplaag van 0,0-0,5 m-mv.

Grondwater

In het grondwater zijn concentraties aangetoond met barium, nikkel, xylenen en naftaleen die hoger zijn dan de desbetreffende streefwaarde. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster zijn niet afwijkend. De licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel in het grondwater zijn vermoedelijk gerelateerd aan de natuurlijke verhoogde achtergrondconcentraties.

Mogelijk zijn de licht verhoogde concentraties van naftaleen en xylenen gerelateerd aan de activiteiten op de locatie.

4 Samenvatting, conclusies en advies

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en herindeling van het perceel (nieuwbouw). Hiertoe wordt de bestaande bebouwing gesloopt. Ten behoeve van de toekomstige locatieontwikkeling wordt de milieuhygiënische kwaliteit op de locatie in kaart gebracht. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Tevens wordt de nulsituatie bepaald wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de toekomstige bedrijfsactiviteiten (opslag vetten als afvalproduct).

Bij het chemisch onderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aangetoond met zware metalen, PCB en minerale olie. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

De licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel in het grondwater zijn vermoedelijk gerelateerd aan de natuurlijke verhoogde achtergrondconcentraties. Mogelijk zijn de licht verhoogde concentraties van naftaleen en xylenen te relateren aan de activiteiten op de locatie.

Op basis van de resultaten is er geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen. Het terrein is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik. Daarnaast is hiermee de nulsituatie bepaald wat betreft de milieuhygiënische bodemkwaliteit, voor de toekomstige opslag van vetten als afvalproduct.

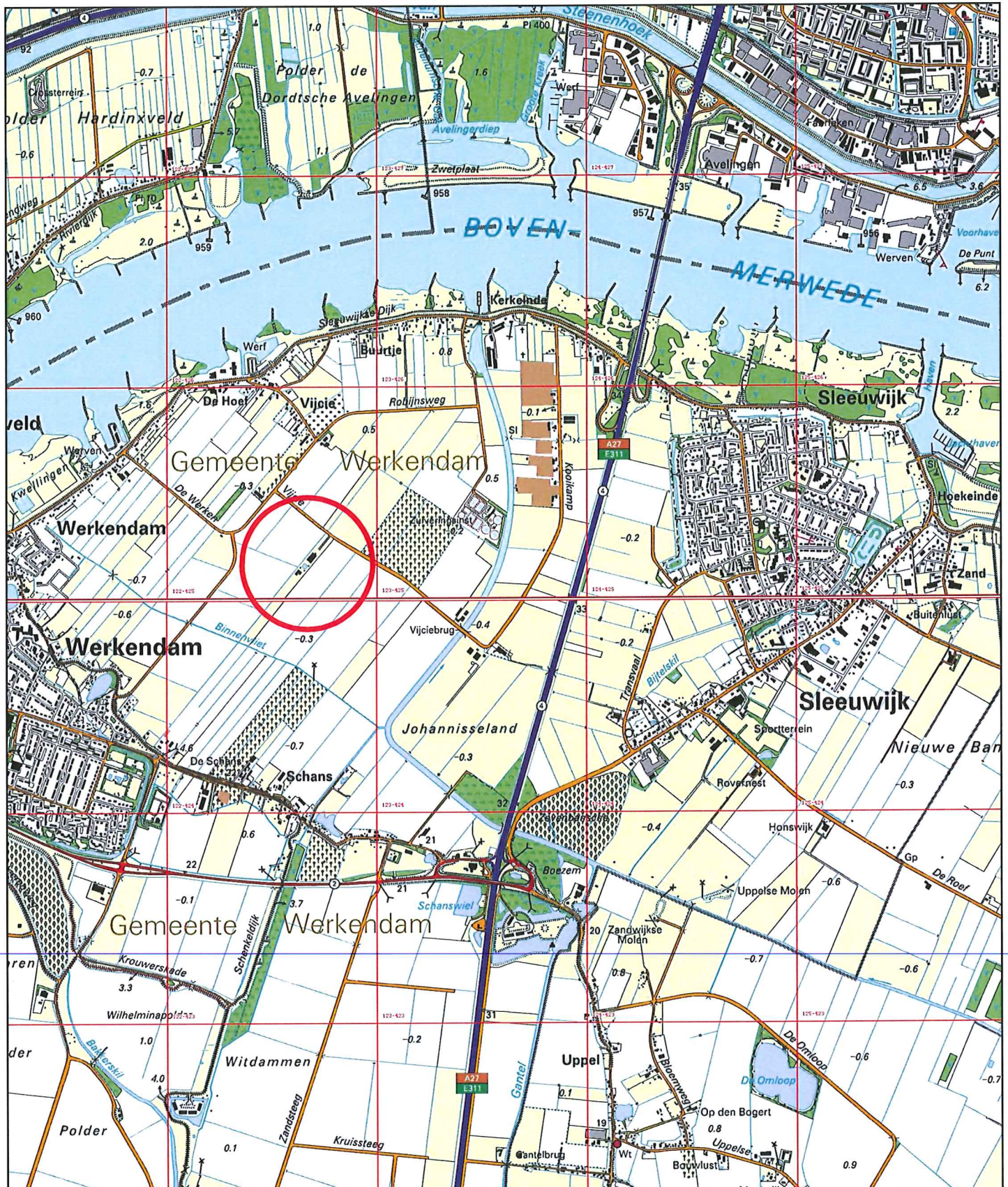
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

Hetzelfde geldt voor de puinfundering op de locatie in relatie tot herbruikbaarheid en de eventuele aanwezigheid van asbest.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofox-Lexmond b.v. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit bovengenoemde aspecten.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
JTER

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

Datum:
19-02-2014

Accoord:
..

Revisie:
19-2-2014

Project:
Vijcie 18 te Sleeuwijk

Opdrachtgever:
dhr. C. Laaij

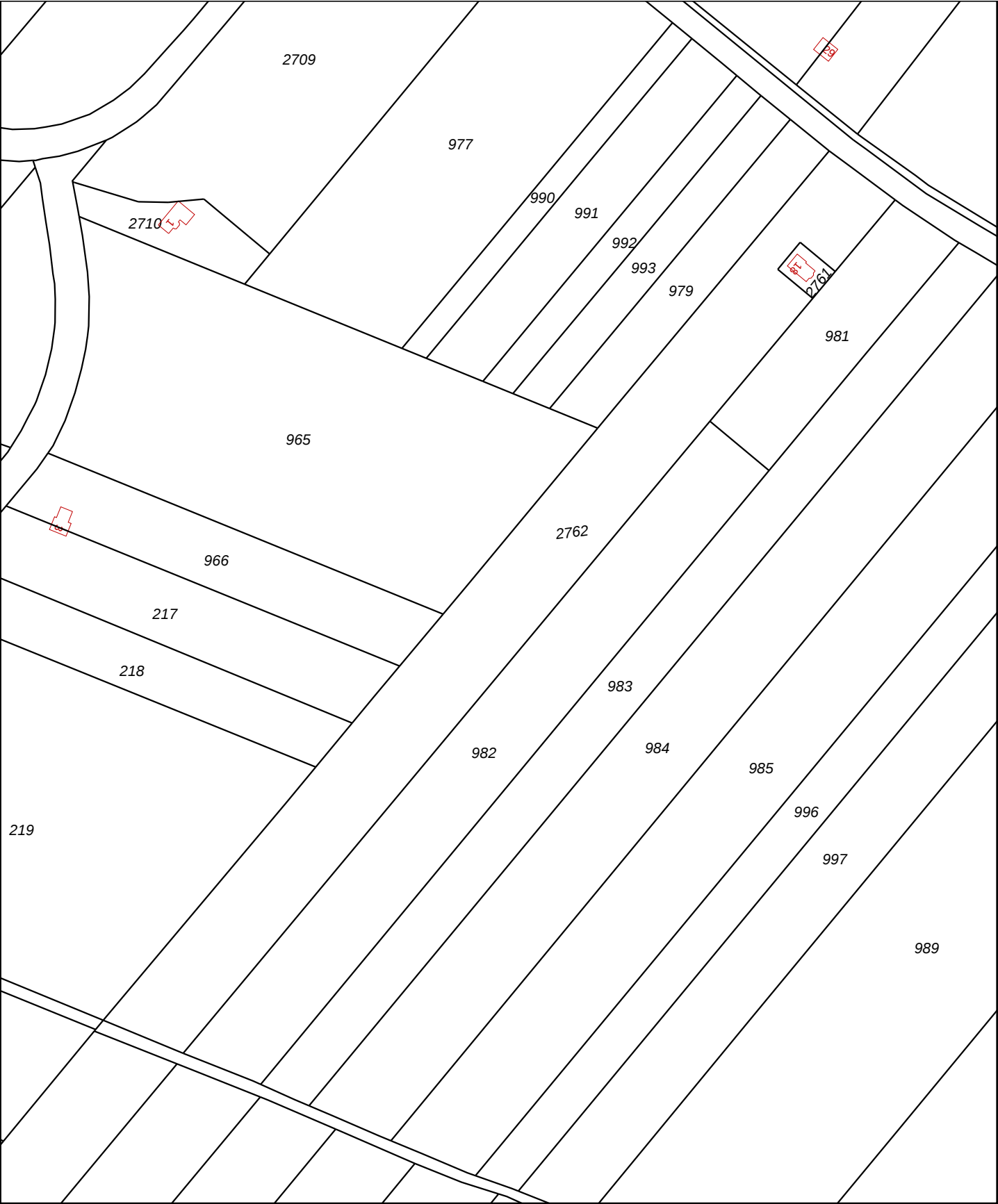
Projectnummer:
20132007/JFAB



Geofox-
Lexmond

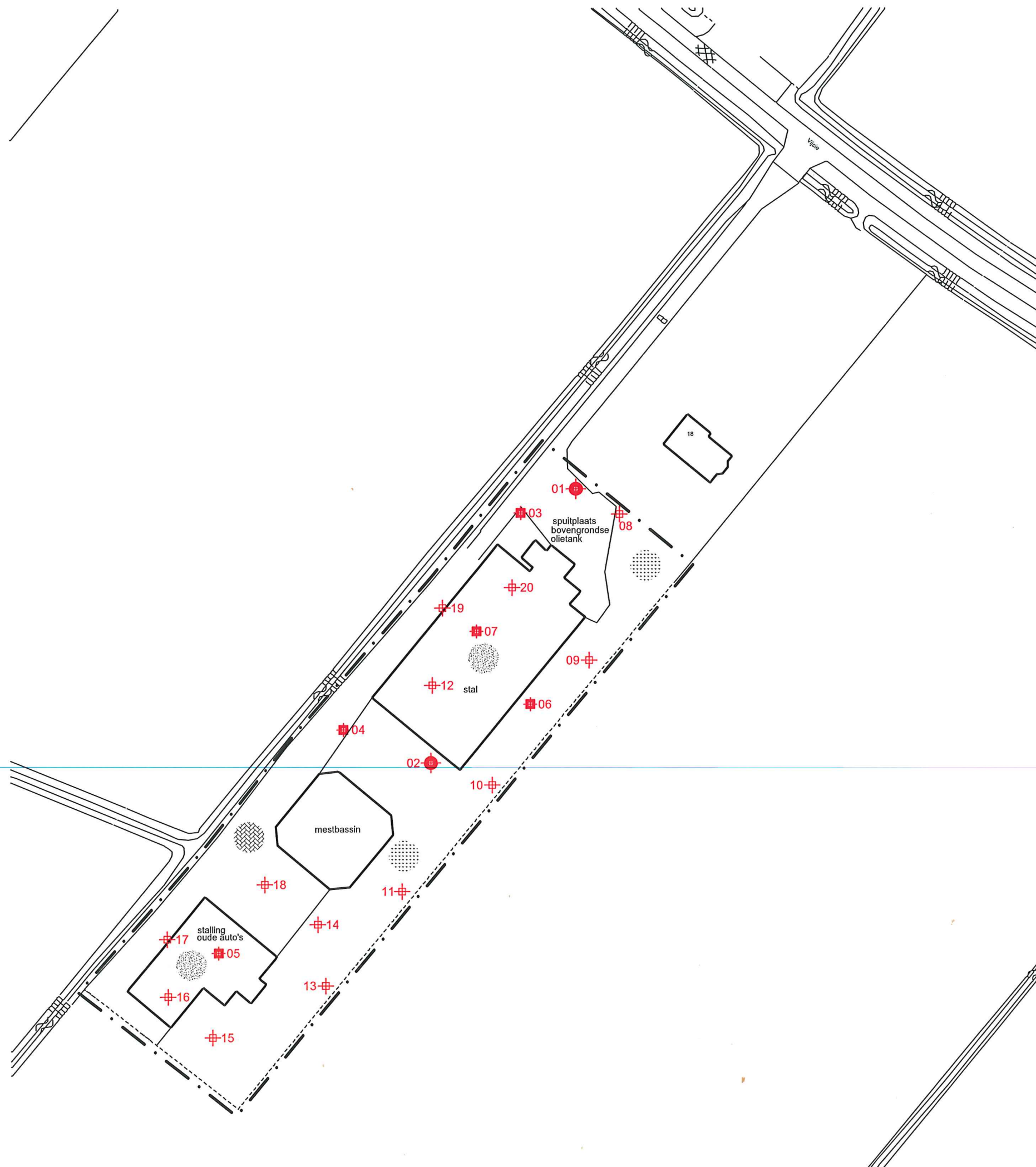


vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553089
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



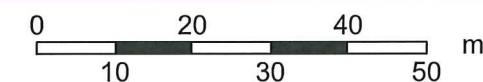
0 m 30 m 150 m

12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorlopige kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing Overige topografie	Schaal 1:3000	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WERKENDAM R 2762	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 november 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.			



Legenda

- bebouwing
- . - grens onderzoekslocatie
- ⊕ boring tot 0,5 m-mv
- ⊕ boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis
- ⊙ beton
- ⊙ gras
- ⊙ klinkers



Omschrijving:
Situatietekening

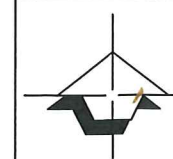
Bijlage:
1.2

Project:
Vijcie 18 te Sleenwijk

Opdrachtgever:
dhr. C. Laaij

Projectnummer:
20132007/JFAB

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
JTER	1: 1000	A3	19-02-2014	..	.. / .. / ..



**Geofox-
Lexmond**

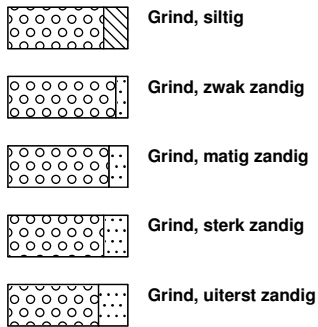


vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

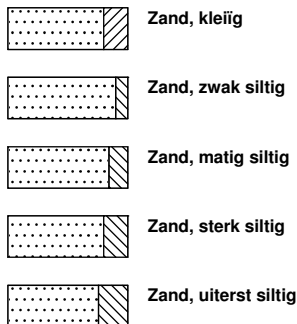
Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

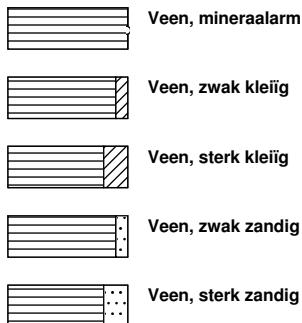
grind



zand



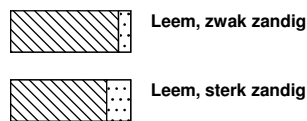
veen



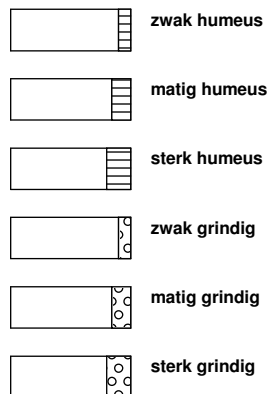
klei



leem



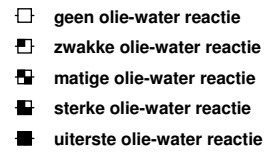
overige toevoegingen



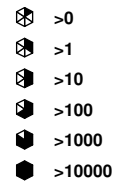
geur



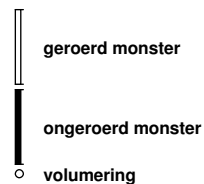
olie



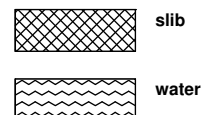
p.i.d.-waarde



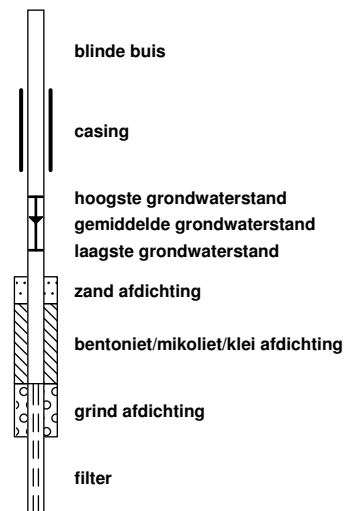
monsters



overig

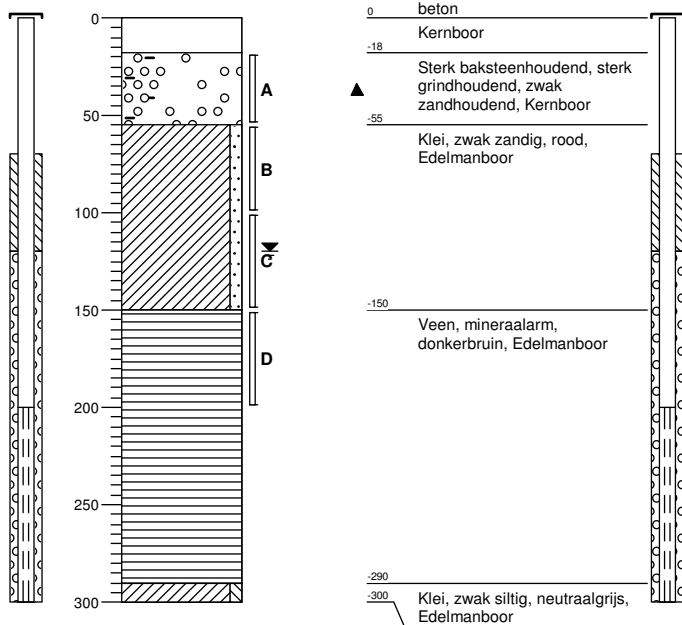


peilbuis



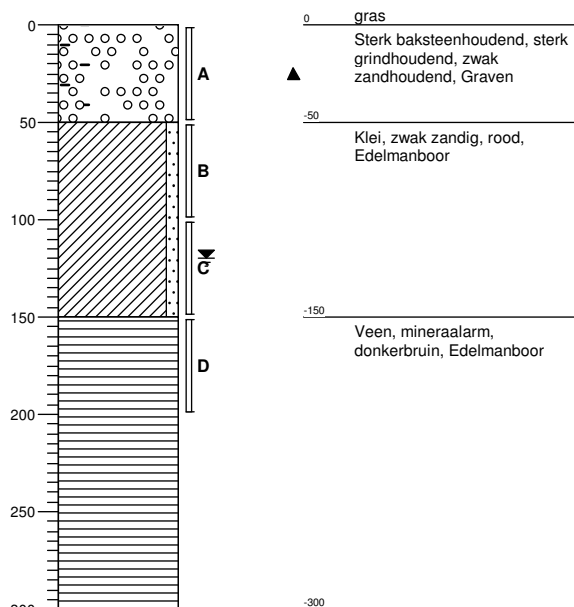
Boring: 01

Datum: 16-1-2014



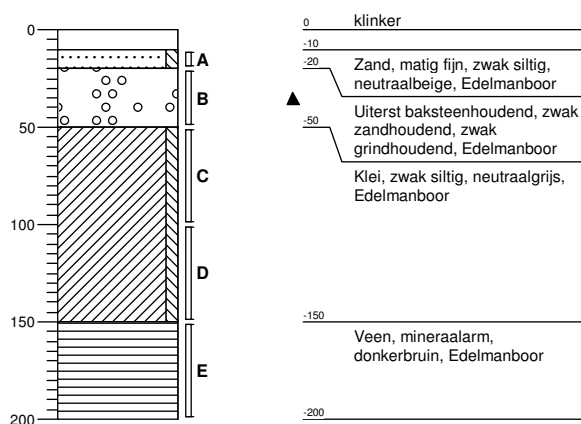
Boring: 02

Datum: 16-1-2014



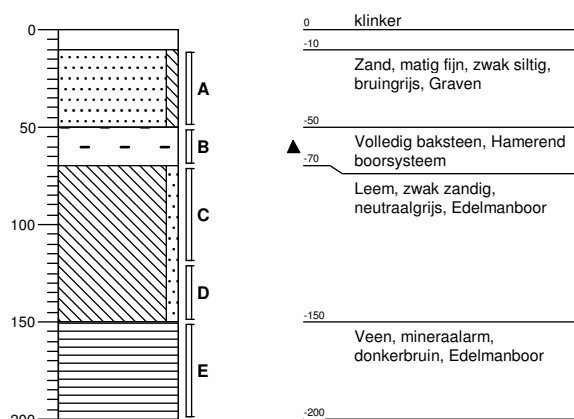
Boring: 03

Datum: 16-1-2014



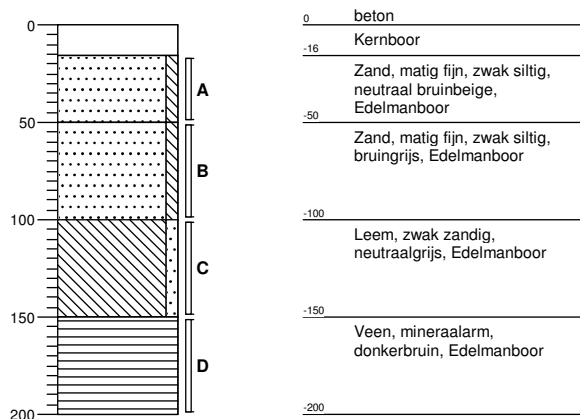
Boring: 04

Datum: 16-1-2014



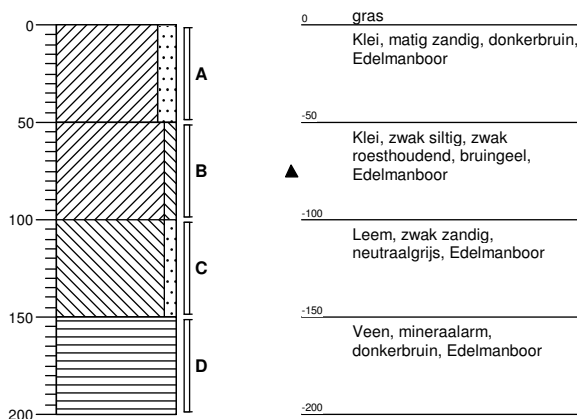
Boring: 05

Datum: 16-1-2014



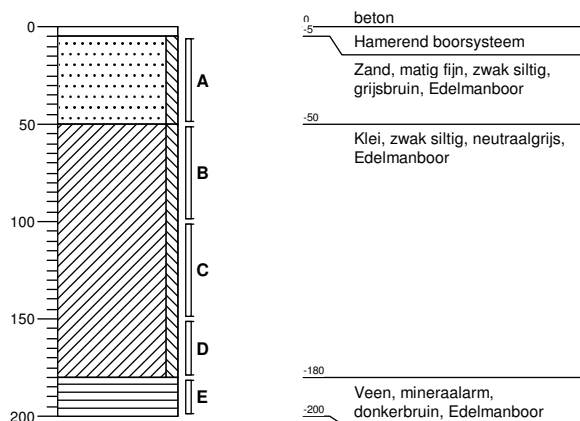
Boring: 06

Datum: 16-1-2014



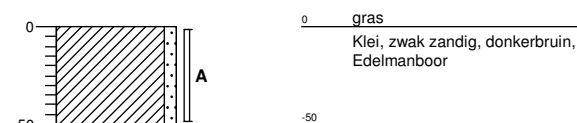
Boring: 07

Datum: 16-1-2014



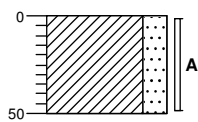
Boring: 08

Datum: 16-1-2014



Boring: 09

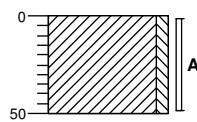
Datum: 16-1-2014



0 gras
Klei, sterk zandig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 10

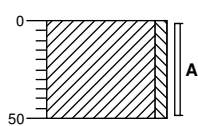
Datum: 16-1-2014



0 gras
Klei, zwak siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 11

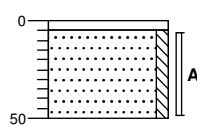
Datum: 16-1-2014



0 gras
Klei, zwak siltig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 12

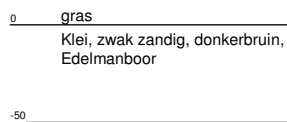
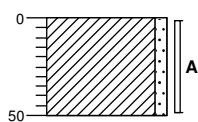
Datum: 16-1-2014



0 beton
-5 Hamerend boorsysteem
Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

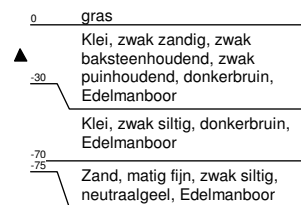
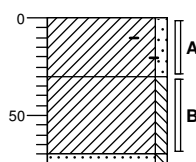
Boring: 13

Datum: 16-1-2014



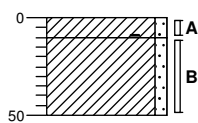
Boring: 14

Datum: 16-1-2014



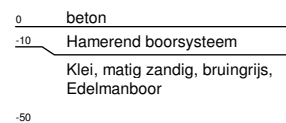
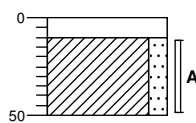
Boring: 15

Datum: 16-1-2014



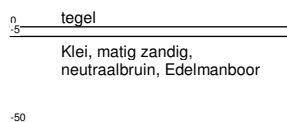
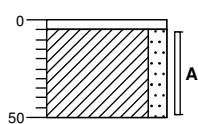
Boring: 16

Datum: 16-1-2014



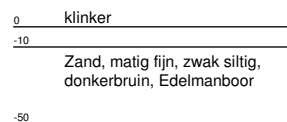
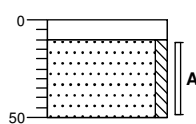
Boring: 17

Datum: 16-1-2014



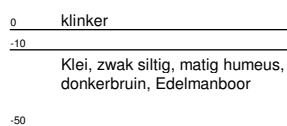
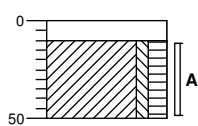
Boring: 18

Datum: 16-1-2014



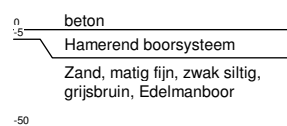
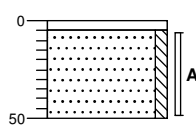
Boring: 19

Datum: 16-1-2014



Boring: 20

Datum: 16-1-2014



Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Vijcie 18 te sleeuwijk
Uw projectnummer : 20132007
ALcontrol rapportnummer : 11971920, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IPM8KX21

Rotterdam, 23-01-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20132007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

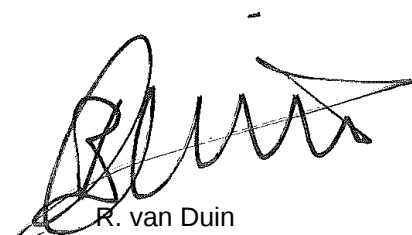
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
 Projectnummer 20132007
 Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
 Startdatum 20-01-2014
 Rapportagedatum 23-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 14 (0-30) 15 (0-10)					
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (10-20) 04 (10-50) 05 (16-50) 07 (5-50) 12 (5-50) 18 (10-50) 20 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (10-50) 17 (5-50) 19 (10-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (100-150) 06 (50-100) 07 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200) 07 (180-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.3	83.8	83.4	74.8	35.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	0.6	2.5	1.1	21.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.5	<1	10.0	43	39
METALEN							
barium	mg/kgds	S	93	29	62	160	170
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.87	0.33	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	8.1	3.2	6.8	13	10
koper	mg/kgds	S	24	9.1	14	21	23
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.29	<0.05	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	33	13	24	26	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.7	<0.5	<0.5	0.7	1.4
nikkel	mg/kgds	S	24	8.3	20	37	40
zink	mg/kgds	S	110	95	69	93	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.02	0.01	<0.01	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.04	0.03	<0.01	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.01	<0.01	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.01	0.01	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.01	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.02	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.02	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.02	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.14 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.144 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.41 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.9 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	4.0	3.1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	12	4.2	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	8.5	2.0	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	17	3.9	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	15	5.0	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.6	2.8	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 14 (0-30) 15 (0-10)						
002	Grond (AS3000)	MM2 03 (10-20) 04 (10-50) 05 (16-50) 07 (5-50) 12 (5-50) 18 (10-50) 20 (5-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (10-50) 17 (5-50) 19 (10-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (100-150) 06 (50-100) 07 (100-150)						
005	Grond (AS3000)	MM5 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200) 07 (180-200)						
Analyse		Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)		µg/kgds	S	63.8 ¹⁾	23.9 ¹⁾	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12		mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22		mg/kgds		<5	16	<5	<5	6
fractie C22 - C30		mg/kgds		14	27	<5	<5	21
fractie C30 - C40		mg/kgds		15	17	<5	<5	10
totaal olie C10 - C40		mg/kgds	S	30	60	<20	<20	40
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN								
vet		mg/kgds			<200	<200		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
S. van de Ven

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
S. van de Ven

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6 01 (55-100) 08 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	76.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7
fractie C30 - C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
 Projectnummer 20132007
 Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
 Startdatum 20-01-2014
 Rapportagedatum 23-01-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
vet	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4680301	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
001	Y4680298	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680276	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680325	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680097	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680161	16-01-2014	16-01-2014	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Analysrapport

Blad 8 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4680066	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680287	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
002	Y4680050	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680285	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680332	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680281	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680299	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680077	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680297	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680309	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
003	Y4680290	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680065	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680300	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680159	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680162	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680283	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
004	Y4680326	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680307	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680172	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680296	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680100	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680157	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680286	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
005	Y4680156	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
006	Y4680303	16-01-2014	16-01-2014	ALC201
006	Y4680073	16-01-2014	16-01-2014	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Blad 9 van 12

Analysrapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

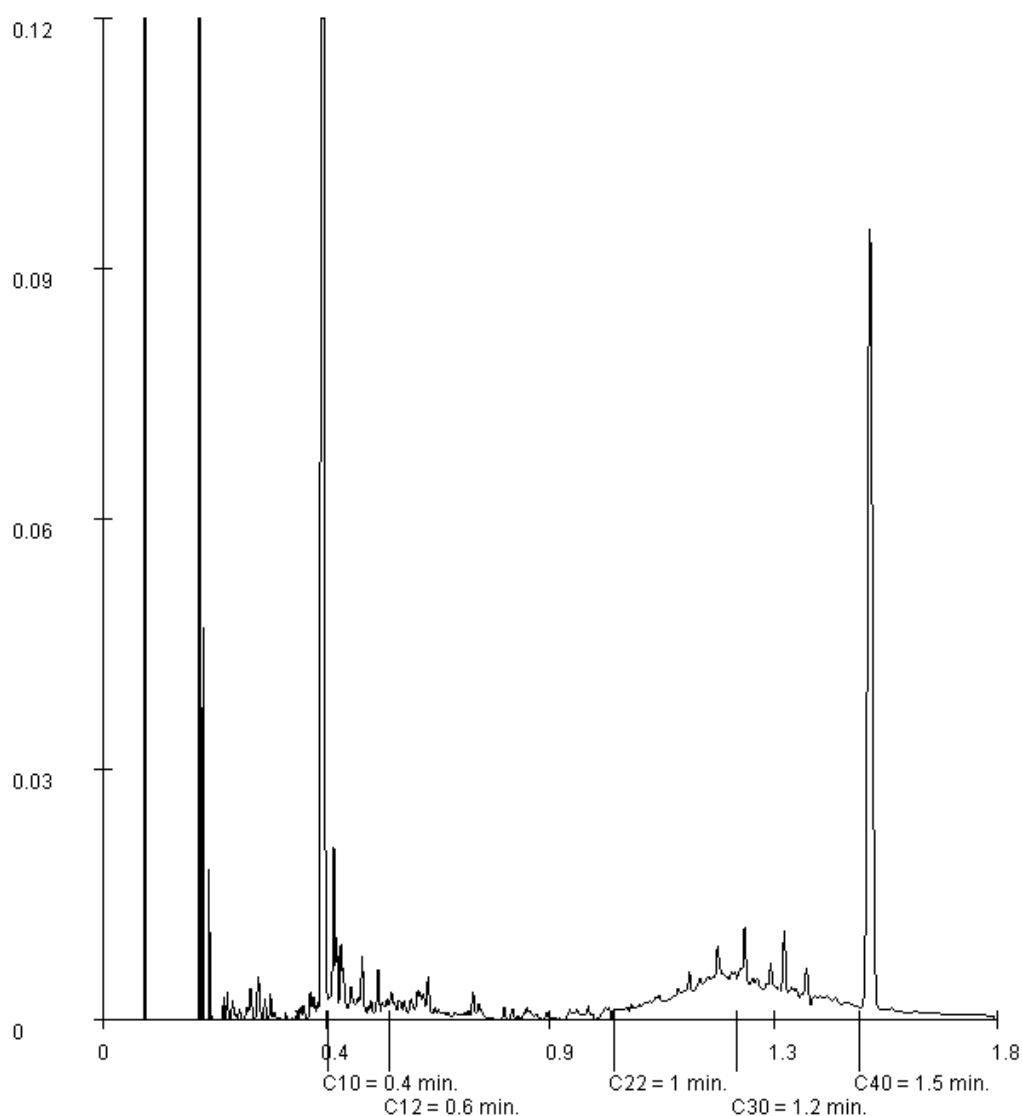
Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM114 (0-30) 15 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Blad 10 van 12

Analysrapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

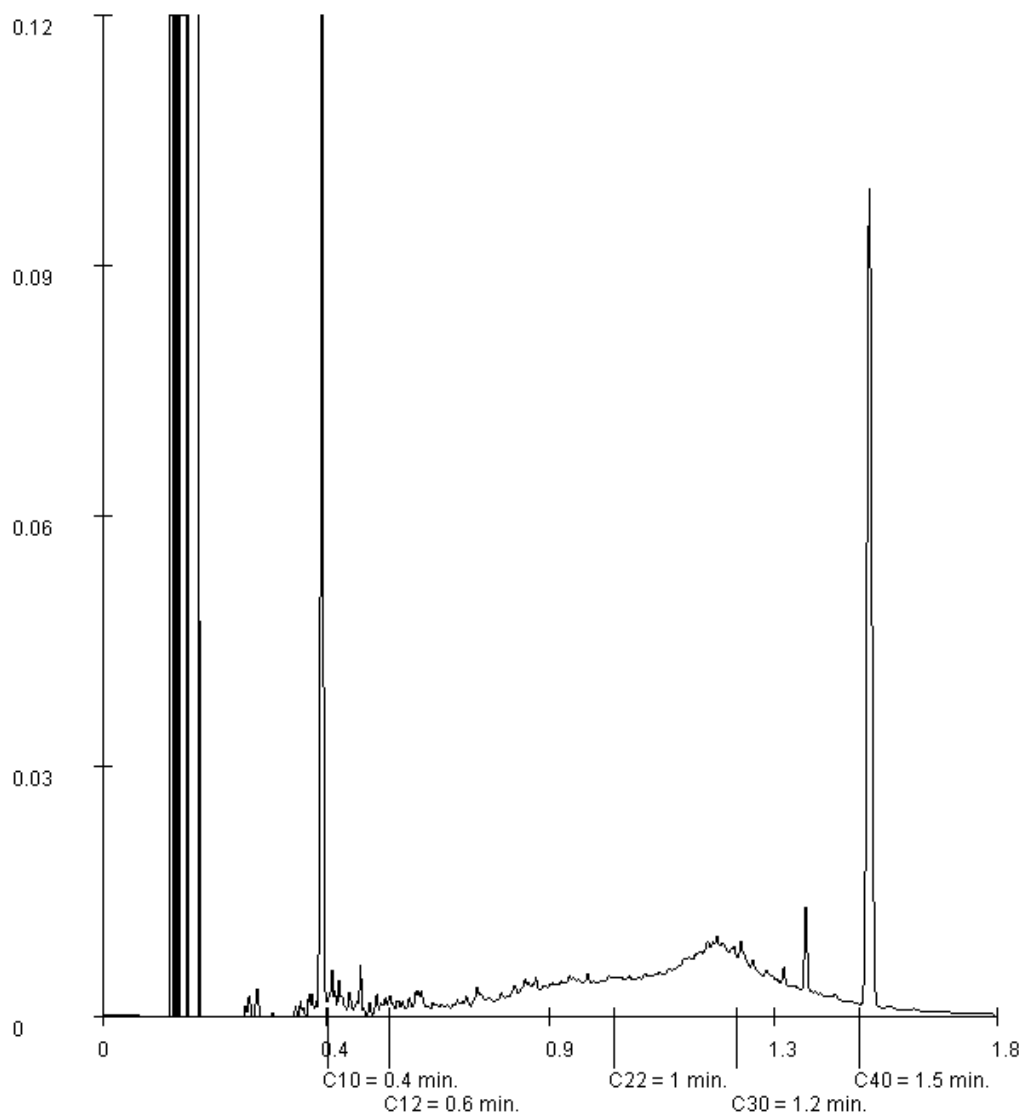
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM203 (10-20) 04 (10-50) 05 (16-50) 07 (5-50) 12 (5-50) 18 (10-50) 20 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Blad 11 van 12

Analysrapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

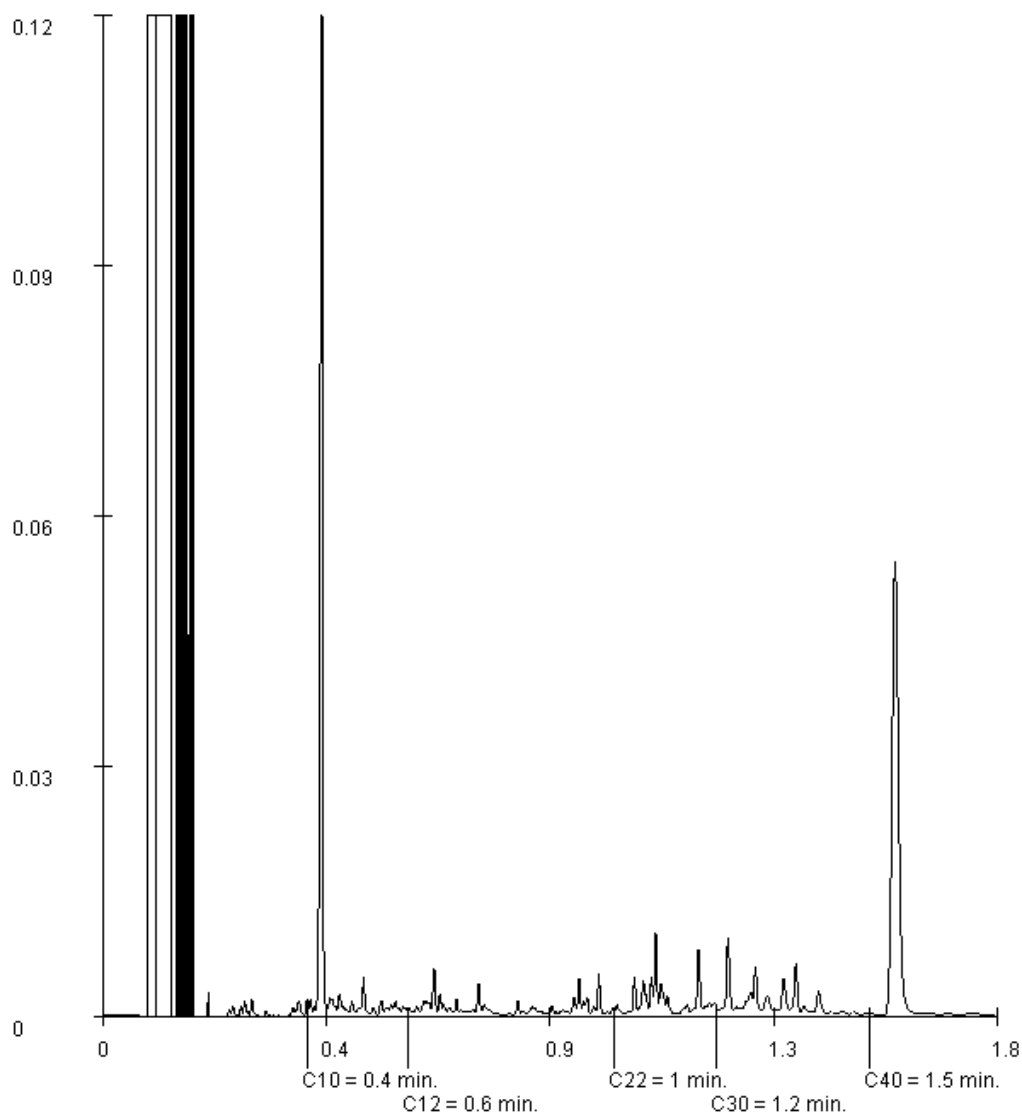
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM501 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200) 07 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11971920 - 1

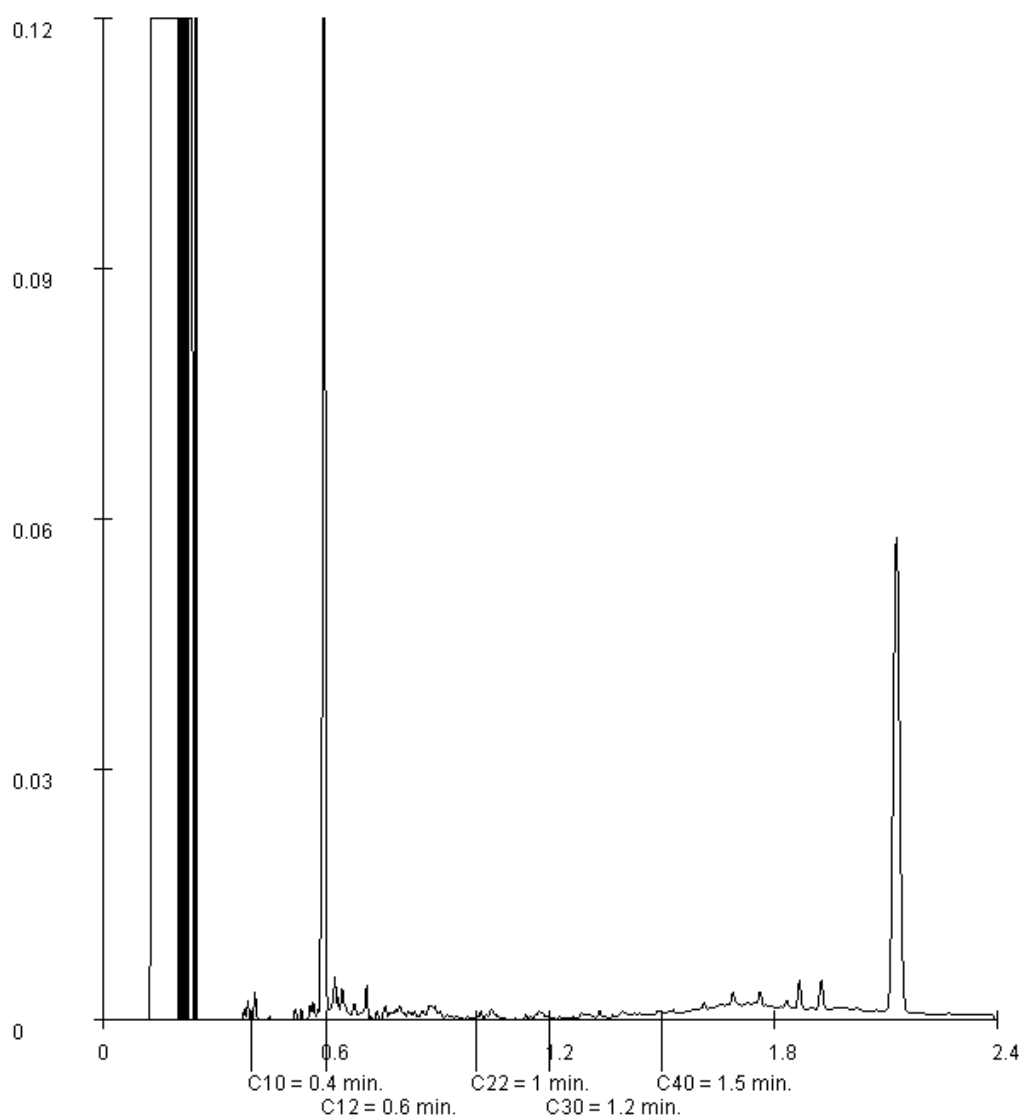
Orderdatum 20-01-2014
Startdatum 20-01-2014
Rapportagedatum 23-01-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM601 (55-100) 08 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vijcie 18 te sleeuwijk
Uw projectnummer : 20132007
ALcontrol rapportnummer : 11974186, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3LSJ9718

Rotterdam, 03-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20132007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

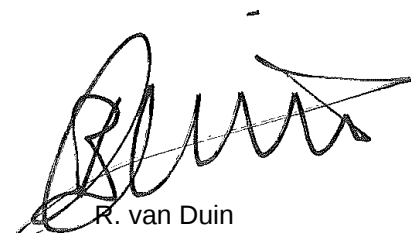
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
 Projectnummer 20132007
 Rapportnummer 11974186 - 1

Orderdatum 24-01-2014
 Startdatum 24-01-2014
 Rapportagedatum 03-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)		
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	140	150
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	9.6	<2
koper	µg/l	S	2.2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	2.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	24	<3
zink	µg/l	S	14	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.30
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.25	0.25
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.32 ¹⁾	0.32 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
S. van de Ven

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11974186 - 1

Orderdatum 24-01-2014
Startdatum 24-01-2014
Rapportagedatum 03-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
Projectnummer 20132007
Rapportnummer 11974186 - 1

Orderdatum 24-01-2014
Startdatum 24-01-2014
Rapportagedatum 03-02-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

S. van de Ven

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Vijcie 18 te sleeuwijk
 Projectnummer 20132007
 Rapportnummer 11974186 - 1

Orderdatum 24-01-2014
 Startdatum 24-01-2014
 Rapportagedatum 03-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8574369	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
001	G8574368	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
001	B1243815	27-01-2014	24-01-2014	ALC204
002	G8574367	27-01-2014	24-01-2014	ALC236
002	B1243808	27-01-2014	24-01-2014	ALC204
002	G8574364	27-01-2014	24-01-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 4: Toetsingscriteria en -tabellen

Inleiding

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de gehalten/concentraties aan verontreinigende stoffen in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de norm die is vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2013" (Staatscourant 2013 nr 16675)., die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit (RBK) ten aanzien van de Achtergrondwaarden voor grond. Hierin worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- § Grond: Achtergrondwaarden en Interventiewaarden
- § Grondwater: Streefwaarden en Interventiewaarden

Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW) & Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater zijn gebaseerd op de bescherming van de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De achtergrondwaarden en streefwaarden betreffen het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tussenwaarde (T)

Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De tussenwaarde is gedefinieerd als het gemiddelde van AW- en I-waarde (grond) danwel de S- en I-waarde (grondwater).

NB: Toetsingswaarden

De interventiewaarden voor grond zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutum percentage van 25% en een organisch stof percentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, of omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bouwen op verontreinigde grond

De Model Bouwverordening is gebaseerd op de Woningwet. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat het bevoegd gezag in principe een omgevingsvergunning onderdeel bouw kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

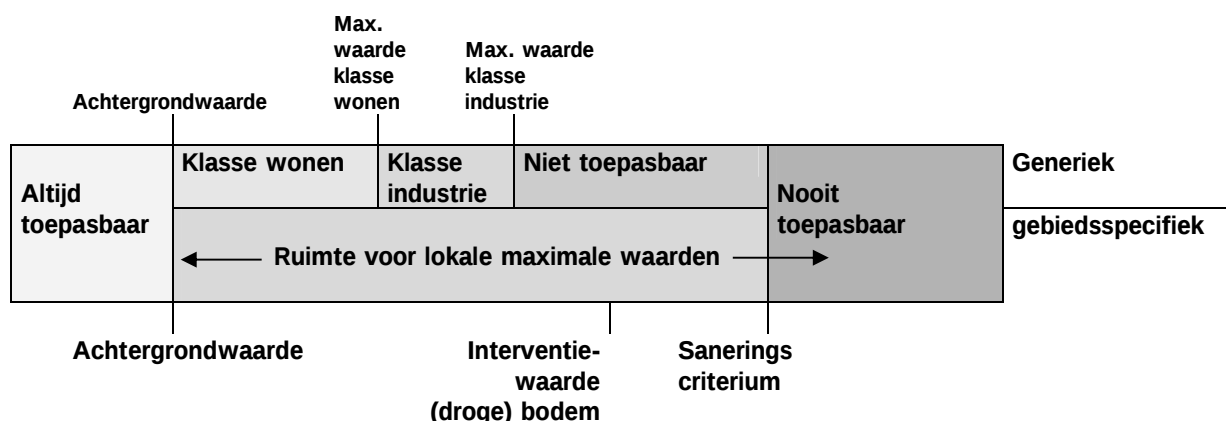
Wanneer Saneren?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m³ grond c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de spoedeisendheid. De spoedeisendheid van sanering wordt bepaald door de onaanvaardbare risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld wonen of bedrijfsmatig), en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijvoorbeeld grondsoort en grondwaterstroming). Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

Beleid voor hergebruik grond

Om de hergebruiksmogelijkheden van grond te kunnen bepalen is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Bij een dergelijk onderzoek wordt de vrijkomende grond, op basis van de gemeten gehalten, ingedeeld in 'klassen' (klasse 'altijd toepasbaar', klasse 'wonen', klasse 'industrie' of klasse 'niet toepasbaar').

In onderstaande figuur is deze klasseverdeling schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering samenkomen.



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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 ¹ 2		MM2 ² 5		MM3 ³ 6		MM4 ⁴ 3		MM5 ⁵ 1	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	82,3	--	83,8	--	83,4	--	74,8	--	35,8	--
organische stof (% vd DS)	3,0	--	0,6	--	2,5	--	1,1	--	21,7	--
lutum (bodem)(% vd DS)	9,5	--	<1	--	10,0	--	43	--	39	--
METALEN										
barium ⁺	93	186	29	112	62	120	160	101	170	117
cadmium	0,46	0,682 *	0,87	1,5 *	0,33	0,496	<0,2	0,148	0,21	0,146
kobalt	8,1	15,6 *	3,2	11,2	6,8	12,8	13	8,33	10	6,97
koper	24	38,4	9,1	18,8	14	22,4	21	18	23	16,1
kwik	0,05	0,0636	0,29	0,417 *	<0,05	0,0444	<0,05	0,0302	0,06	0,049
lood	33	44,9	13	20,5	24	32,6	26	23,3	18	13,8
molybdeen	0,7	0,7	<0,5	0,35	<0,5	0,35	0,7	0,7	1,4	1,4
nikkel	24	43,1 *	8,3	24,2	20	35	37	24,4	40	28,6
zink	110	186 *	95	225 *	69	115	93	71,5	96	67,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--
fenantreen	0,17	--	0,02	--	0,01	--	<0,01	--	0,06	--
antraceen	0,05	--	0,02	--	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
fluoranteen	0,27	--	0,04	--	0,03	--	<0,01	--	0,09	--
benzo(a)antrac een	0,13	--	<0,01	--	0,01	--	<0,01	--	0,06	--
chryseen	0,13	--	0,01	--	0,01	--	<0,01	--	0,04	--
benzo(k)fluoran teen	0,07	--	0,01	--	0,01	--	<0,01	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	0,13	--	0,02	--	0,02	--	<0,01	--	0,04	--
benzo(ghi)peryl een	0,09	--	0,02	--	0,02	--	<0,01	--	0,01	--
indeno(1,2,3- cd)pyreen	0,08	--	0,01	--	0,02	--	<0,01	--	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,14	1,14	0,164	0,164	0,144	0,144	0,07	0,07	0,41	0,189
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB	<1	--	2,9	--	<1	--	<1	--	<1	--
28(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	4,0	--	3,1	--	<1	--	<1	--	<1	--
52(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	12	--	4,2	--	<1	--	<1	--	<1	--
101(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	8,5	--	2,0	--	<1	--	<1	--	<1	--
118(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	17	--	3,9	--	<1	--	<1	--	<1	--
138(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	15	--	5,0	--	1,3	--	<1	--	<1	--
153(µg/kgds)		--		--		--		--		--
PCB	6,6	--	2,8	--	<1	--	<1	--	<1	--
180(µg/kgds)		--		--		--		--		--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kg	63,8	213 *	23,9	120 *	5,5	22 *	4,9	24,5 ^a	4,9	2,26

ds)

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-	<5	--	-
fractie C12 - C22	<5	--	-	16	--	-	<5	--	-	6	--	-
fractie C22 - C30	14	--	-	27	--	-	<5	--	-	21	--	-
fractie C30 - C40	15	--	-	17	--	-	<5	--	-	10	--	-
totaal olie C10 - C40	30	100		60	300	*	<20	56		<20	70	40
												18,4

DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

vet	-		<200	--	-	<200	--	-	-	-	-
-----	---	--	------	----	---	------	----	---	---	---	---

Monstercode en monstertraject

¹	11971920-001	MM1 14 (0-30) 15 (0-10)
²	11971920-002	MM2 03 (10-20) 04 (10-50) 05 (16-50) 07 (5-50) 12 (5-50) 18 (10-50) 20 (5-50)
³	11971920-003	MM3 06 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 16 (10-50) 17 (5-50) 19 (10-50)
⁴	11971920-004	MM4 02 (50-100) 03 (50-100) 04 (70-120) 05 (100-150) 06 (50-100) 07 (100-150)
⁵	11971920-005	MM5 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-200) 04 (150-200) 05 (150-200) 06 (150-200) 07 (180-200)

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM6 ¹ 4	or	br
droge stof(gew.-%)	76,6	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,5	--	--
fractie C10 - C12	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--
fractie C22 - C30	7	--	--
fractie C30 - C40	7	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	40	

Monstercode en monstertraject

¹	11971920-006	MM6 01 (55-100) 08 (0-50)
--------------	--------------	---------------------------

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter

dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
 or Origineel resultaat
 br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1 ¹		02-1-1 ²	
barium	140	*	150	*
cadmium	<0,2		<0,2	
kobalt	9,6		<2	
koper	2,2		<2	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	2,3		2,4	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	24	*	<3	
zink	14		<10	
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		0,30	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	0,25	--	0,25	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0,32	*	0,32	*
styreen	<0,2		<0,2	
naftaleen	0,03	*	0,02	*
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00043		0,00029	
1,1-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2		<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2		<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,42		0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2		<0,2	
chloroform	<0,2		<0,2	
vinylchloride	<0,2	a	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2		<0,2	
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 11974186-001 01-1-1 01 (200-300)

² 11974186-002 02-1-1 02 (200-300)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

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

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

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel

kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 BoToVa)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 2009; ICS 13.080.05), de NTA5755 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagputs, een ramguts of een mechanische boorstelling.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternam. Monsternam vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- § lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- § onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten standaard-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel

m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.05, januari 2009. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.

duurzaam ondernemerschap
mensgericht

creatief
ondernemend

klantgericht
kwaliteitsgericht

ondernemend

duurzaam ondernemerschap

mvo
mensgericht

betrouwbaar

betrokken
deskundig

creatief

flexibel

flexibel

mvo

kwaliteitsgericht

klantgericht

betrouwbaar

Geofox-Lexmond is een milieuadviesbureau met vestigingen in Bodegraven, Oldenzaal en Tilburg. Onze activiteiten bewegen zich op het vlak van bodem, water, milieu en ruimtelijke ordening en alle mogelijke milieuvraagstukken die zich binnen dit spectrum aandienen. Voor deze vraagstukken bedenken wij pragmatische oplossingen.

Duurzaam ondernemerschap zit in onze genen. Samen met onze relaties zoeken wij continu naar de ultieme balans tussen menselijk handelen en ons leefmilieu. Elke dag opnieuw.

www.geofox-lexmond.nl / info@geofox-lexmond.nl

Bodegraven:

Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
T (0172) 61 42 55

Oldenzaal:

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44

Tilburg:

Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
T (013) 458 21 61



NOTITIE

datum 28 juni 2016

aan Gemeente Werkendam
Mevrouw Tessa Dekker

betreft Beoordeling bodemonderzoek Vijcie 18 te
Sleeuwijk

afzender Mark van den Heuij

telefoon 06-52857498

afdeling Landelijke omgeving, team Bodem, Water
en Civiele Techniek

zaaknummer 16061207

Bezoekadres:
Spoorlaan 181
5038 CB Tilburg
tel. (013) 206 01 00

Postadres:
Postbus 75
5000 AB Tilburg

email: info@omwb.nl
internet: www.omwb.nl

Inhoud

In januari 2014 is door Geofox Lexmond te Tilburg een verkennend- en nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vijcie 18 te Sleeuwijk (rapportnummer: 20132007/JFAB, d.d. 28 februari 2014).

Het rapport is door team Specialisten Bodem, Water & Civiele Techniek van de afdeling Landelijke Omgeving beoordeeld.

Aanleiding

Het bodemonderzoek is, in opdracht van de heer C. Laaij, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling en herindeling van het perceel. De rapportage wordt beoordeeld in verband met de bestemmingswijziging op bovengenoemde locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater.

Kwalibo

Het veldwerk is uitgevoerd door Geofox-Lexmond, een hiervoor gecertificeerd bureau (certificaat VB-064/6). De analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door Alcontrol B.V., een gecertificeerd laboratorium (certificaat L028).

Onderzoeksstrategie

De locatie (8.700 m²) is onderzocht conform de NEN-5740 onverdacht. Ter plaatse van wasplaats en de bovengrondse tank is de verdachte deellocatie onderzocht conform de strategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming). Ter plaatse van de mestbassin is geen bodemonderzoek uitgevoerd.

Resultaten bodemrapport

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat tot 0,70 m-mv sterke bijmengingen met baksteen worden waargenomen.

Wasplaats en bovengrondse tank

Ter plaatse van de wasplaats en bovengrondse tank is in de meest verdachte laag (bovengrond) geen verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht (>streefwaarde) verhoogde concentraties barium, nikkel, xylenen en naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters overschrijden de streefwaarden niet.

Overig terrein

Op het overige terrein zijn in de bovengrond licht (>achtergrondwaarde) verhoogde gehalten cadmium, kobalt, nikkel, zink, kwik, PCB's en minerale olie aangetoond. De overige onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In de ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn licht (>streefwaarde) verhoogde concentraties barium, nikkel, xylenen en naftaleen gemeten.

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten/concentraties in grond en grondwater. De analyseresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

N.B.

Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek was op de locatie nog bebouwing aanwezig. Als de oude bebouwing wordt gesloopt wordt de toplaag (tot 1,0 m beneden maaiveld) van de locatie verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. Zodoende zal voor start van de bouwwerkzaamheden de toplaag nogmaals volgens NEN 5740 onderzocht moeten worden. Voor start van de werkzaamheden moet dit bodemonderzoek ter goedkeuring aan de gemeente Werkendam overgelegd worden en pas na goedkeuring mag gestart worden met de bouwwerkzaamheden.

Conclusie OMWB

Met de in het rapport opgenomen conclusies en aanbevelingen kan ik instemmen. De bodemkwaliteit van de locatie vormt mogelijk nog een belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging en toekomstige nieuwbouw op de locatie.

Ter plaatse van de mestbassin is geen bodemonderzoek uitgevoerd. Nadat de oude bebouwing (stal en mestbassin) gesloopt is moet de (top)laag van de locatie volgens NEN 5740 onderzocht worden. Geadviseerd wordt om een voorwaarde op te nemen in de omgevingsvergunning om voor gestart wordt met toekomstige (bouw)werkzaamheden een bodemonderzoek volgens NEN 5740 uit te voeren en deze ter goedkeuring aan de gemeente Werkendam te overleggen.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij het bouwrijp maken en/of bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Met vriendelijke groet,

Mark van den Heuij

Coll. toets: Raymond Sonneveldt