



Geofox-
Lexmond



**Verkennd
bodemonderzoek**

Zeeheldenbuurt in Vught

Opdrachtgever

Woonstichting Woonwijze
De heer R.J. van Gerven
Postbus 2080
5260 CB Vught

Adviesbureau

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

Status

definitief

Datum

27 maart 2014

Projectnummer

20140260/JFAB

Documentkenmerk

20140260_a1RAP.docx

Auteur

Mevrouw H. Koevoets BSc.

Paraaf:

Kwaliteitscontrole

De heer J. Faber MSc.

Paraaf:

Controle / vrijgave

De heer ing. J.A.W. van de Wiel

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	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
2.5	Toekomstig gebruik	5
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Conclusies vooronderzoek	5
2.8	Onderzoeksopzet	6
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 en conclusies	12
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
3.2	Grondwater	
4	Toetsingscriteria en -tabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Woonstichting Woonwijze heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de planlocatie Zeeheldenbuurt in Vught.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie.

Het onderzoek heeft tot doel om, middels het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen of het terrein geschikt is voor de beoogde functie (wonen).

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

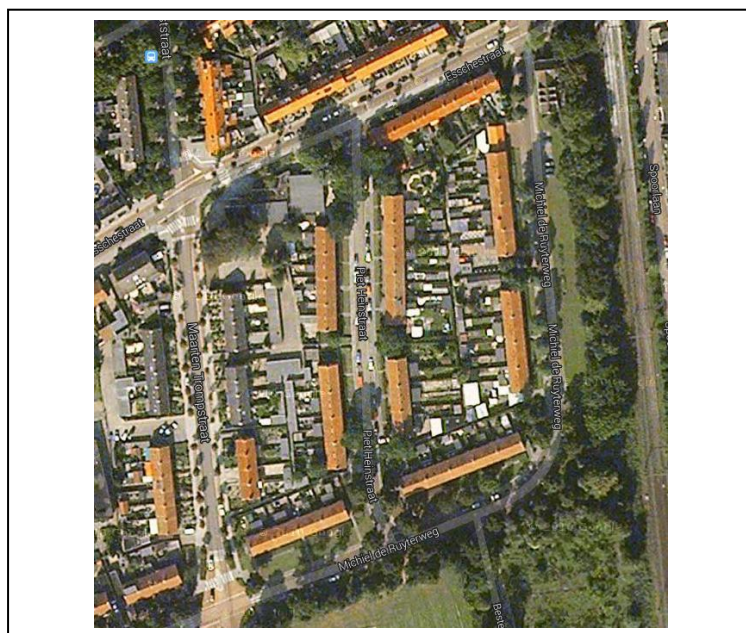
Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

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 beperkt 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.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande luchtfoto is een overzicht van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele foto's opgenomen.



De locatie heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare en is gelegen tussen de Maarten Trompstraat, de Michiel de Ruyterweg en de Esschestraat en omvat de Piet Heinstraat. De locatie omvat woonhuizen met tuinen, een kinderdagverblijf, openbare wegen met parkeergelegenheid en groenvoorziening. De openbare wegen en parkeerplaatsen zijn verhard met klinkers en tegels. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen.

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

asbest

Uit de KLIC melding blijkt dat er in het gebied mogelijk gasleidingen aanwezig zijn van het materiaal Grijs Gietijzer of Asbest Cement (bron: netbeheerder Edinet). Dit betreft geen mogelijke bodemverontreiniging met asbest aangezien het intacte constructies zijn.

2.3 Historisch gebruik

Op 12 maart 2014 is historische bodeminformatie ontvangen van de gemeente Vught. Tevens zijn digitale gegevens van bodemloket geraadpleegd (www.bodemloket.nl) en is historisch kaartmateriaal verzameld (www.watwaswaar.nl). In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Activiteiten

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de verdachte (bedrijfs)activiteiten die op en nabij de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Tevens is aangegeven welke gegevens mogelijk relevant zijn voor dit bodemonderzoek.

Tabel 2.1: Overzicht verdachte activiteiten op en nabij de onderzoekslocatie

Adres	Activiteit	Bron: Informatie	Conclusie
<i>Activiteiten op de onderzoekslocatie</i>			
Maarten Trompstraat	- Gasfabriek (1903-1933)	<i>Bodemloket:</i> Status: voldoende onderzocht. Diverse onderzoeken en saneringen uitgevoerd. Laatst bekende gegevens uit 2002. Saneringsinformatie: volledige locatie gesaneerd. Beschikt perceel: B9457	Voldoende onderzocht, voldoende gesaneerd. Zie tabel 2.2.
Esschestraat 19	- Gasfabriek (1903-1933) - Aardolieverwerkende industrie (1944-1947)	<i>Bodemloket:</i> Status: voldoende onderzocht. Verkennd onderzocht in 1998 Beschikt perceel: B7097	Voldoende onderzocht. Zie tabel 2.2.
Michiel de Ruyterweg 31	- Ondergrondse brandstoftank	<i>Gemeente Vught:</i> in 1987 oriënterend onderzoek uitgevoerd. <i>Bodemloket:</i> Status: uitvoeren Oriënterend onderzoek	Verouderd onderzoek. Zie tabel 2.2. Aandachtspunt.
<i>Activiteiten nabij de onderzoekslocatie</i>			
Maarten Trompstraat 11	- Benzine service station (1931- ?)	<i>Bodemloket:</i> Status: uitvoeren historisch onderzoek Geen onderzoeken uitgevoerd.	Aandachtspunt voor grondwater.

Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de voormalige gasfabriek voornamelijk op het westelijk deel van de locatie heeft gelegen (tussen de Maarten Trompstraat en de Piet Heinstraat). De woonwijk is grotendeels aangelegd tussen 1944 en 1956. De bebouwing op het noordwestelijk deel van de locatie is tussen 1978 en 1988 gewijzigd. Op basis van het historisch kaartmateriaal is er geen aanleiding om slootdempingen op de locatie te verwachten.

2.4 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Bodemonderzoeken

In tabel 2.2 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde bodemonderzoek op en nabij de onderzoekslocatie, voor zover deze bij de gemeente Vught bekend zijn. Voor het volledig overzicht wordt verwezen naar bijlage 7.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken (bron: Gemeente Vught)

Adres	Onderzoeksinformatie	Conclusie
<i>Onderzoeken op de onderzoekslocatie</i>		
Maarten Trompstraat (gasfabriek)	Deze locatie maakt deel uit van het gebied waar in het verleden een gasfabriek is geweest. De provincie heeft in een beschikking van 16 april 2002 een bodemsanering goedgekeurd.	Voldoende gesaneerd. Aandachtspunt.
Esschestraat/Piet Heinstraat	Verkennd onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.	Voldoende onderzocht.
St. Elisabethstraat/ Esschestraat (wegtraject)	Verkennd onderzoek uitgevoerd in 1999. De bovengrond is licht verontreinigd, de ondergrond is niet verontreinigd en het grondwater is niet doorzocht.	Voldoende onderzocht.
Michiel de Ruyterweg 31	In augustus 1987 is een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn de boringen enkel zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen.	Verouderd onderzoek. Aandachtspunt brandstoftank.
<i>Onderzoeken nabij de onderzoekslocatie</i>		
Maarten Trompstraat (sportcentrum Ouwkerk)	Een tweetal onderzoeken bekend. Een verkennend onderzoek uit 1994 waaruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met chroom, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen terwijl het grondwater licht verontreinigd is met chroom, lood, zink en, xylenen. Daarna is in 2000 op een gedeelte van de locatie een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit gebleken is dat in de grond geen verontreinigingen aangetroffen zijn terwijl in het grondwater een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen is.	Voldoende onderzocht.
Michiel de Ruyterweg (voormalige gemeentekwekerij)	In het verleden zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Als laatste is in 2006 een actualiserend onderzoek (NEN5740) uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond bevat lichte verontreinigingen met zink en PAK en het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, zink en xylenen.	Voldoende onderzocht.
Spoorlijn km 50.2-51.2	Hier zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Naar aanleiding van een calamiteit (vandalisme) was het spoor verontreinigd. De verontreiniging is in voldoende mate gesaneerd in april 2010. In mei 2011 is er een onderzoek uitgevoerd naar asbest. In de grond zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen.	Voldoende onderzocht.
Maarten Trompstraat (> 15 meter ten zuiden van locatie)	<i>Gecombineerd onderzoek Maarten Trompstraat te Vught (Geofox-Lexmond bv, 20070481, d.d. 09-07-2007):</i> Plaatselijk in bovengrond sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen en licht verhoogde gehalten minerale olie en zware metalen.	Verhoogde gehalten niet op onderhavige locatie.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de onderhavige locatie valt in de kwaliteitszone 'Wonen 1930-1950'. Hiervoor is vastgesteld dat de achtergrondwaarden in de bovengrond van de parameters koper, lood, zink en PAK verhoogd zijn. Voor de ondergrond is vastgesteld dat de achtergrondgehalten voor de parameters lood, zink en PAK verhoogd zijn.

2.5 Toekomstig gebruik

In de toekomst is een ontwikkeling tot een vernieuwde woonwijk voorzien. Het algehele gebruik van de locatie blijft hierbij ongewijzigd (wonen).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal

In tabel 2.3 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie, bepaald op basis van de Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO (kaartblad 45 C) en twee TNO-boringen (B45C0100 en B45C0022), weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van met toenemende diepte (van jong naar oud) weergegeven.

Tabel 2.3 Regionale bodemopbouw

diepte (m-mv)	formatienaam	samenstelling	geohydrologische eenheid
0 - 20	Boxtel	zeer fijn tot zeer grof zand afgewisseld door enkele leem- of veenlagen	goed doorlatende deklaag
20 - 85	Sterksel	matig tot uiterst grof zand	1e watervoerende pakket
> 85	Stramproy	klei	scheidende laag

Bron: TNO-boringen (B45C0100 en B45C0022) en Grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979.

Uit de TNO-gegevens blijkt dat de deklaag grotendeels bestaat uit grof zand dat lokaal wordt afgewisseld door leem. Het watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit uiterst grof zand. Op circa 85 m-mv bevindt zich de eerste scheidende laag die grotendeels uit klei bestaat.

De stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noord- tot noordoostelijk gericht en heeft een gradiënt van circa 0,3 m/km. Lokaal kan de stroming hiervan afwijken. Omdat de onderzoekslocatie op geringe afstand van de rivier De Dommel is gelegen, kan worden verwacht dat de stroming van het freatisch grondwater noordoostelijk is gericht (richting De Dommel).

De onderzoekslocatie is niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied (Provinciale milieuverordening (PMV), 2010) noch in een beschermd waterhuishoudkundig gebied gelegen. Wel is de locatie binnen een kwetsbaar lozingsgebied gelegen.

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.3.

2.7 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek worden er geen sterke verontreinigingen verwacht op de locatie. De locatie wordt als onverdacht beschouwd met uitzondering van de volgende locaties:

- het voormalige benzine-service station aan de overzijde van de Maarten Trompstraat (nr. 11, ca. 15 meter ten westen van de onderzoekslocatie);
- de voormalige ondergrondse brandstoftank op de Michiel de Ruyterweg 31.

2.8 Onderzoeksopzet

Op basis van het vooronderzoek is gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV) uit de NEN5740³.

Door met de verdeling van de boringen en peilbuizen rekening te houden met de verdachtmakingen ter plaatse van Maarten Trompstraat 11 en Michiel de Ruyterweg 31 kunnen eerdere bevindingen worden bevestigd en geactualiseerd.

Bij de samenstelling van de mengmonsters wordt tevens rekening gehouden de voormalige ligging van de gasfabriek. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

³ NEN5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009)

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 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000), het VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en het 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 veldmedewerkers :

- de heer M. Splithof (VKB protocol 2001);
- de heer M. Castelijns (VKB protocol 2001 en VKB 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

(Deel)locatie	Veldwerk				Analyses	
	ondiepe boringen ¹	diepe boringen ¹	pb ²	verharding	grond	grondwater
Gehele locatie (ca. 2,4 ha.)	24	7	2 (en 1x bemonstering bestaande peilbuis)	Tegels/ klinkers/ onverhard	8 x standaardpakket grond ³	3 x standaardpakket grondwater ⁴

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, xylene, 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).

Één van de geplande peilbuizen is vervangen door een diepe boring (O1) nabij een bestaande peilbuis uit eerder onderzoek (locatie voormalige gasfabriek). Het grondwater kon bemonsterd worden uit de bestaande peilbuis. De filterstelling van de bestaande peilbuis wijkt af van de voorschriften van de NEN 5740 (filter van 2,0-4,0 m-mv). De grondwaterstand bij monsternamen was minder dan 0,5 m boven bovenkant filter. Bij bemonstering is de grondwaterstand echter niet verlaagd tot in het filter. Aangezien de grondwaterstand zich niet in het filter bevond (geen beluchting of verdamping) wordt niet verwacht dat dit van invloed is op de resultaten.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen⁴ en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 5 en 12 maart 2014. Het grondwater is bemonsterd op 12 maart 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. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

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 1.2.

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

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0,0 - 0,8	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus
0,8 - 4,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, puin, slakken en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

⁴ Bij het boren in zandige grond wordt mede gebruikt gemaakt van een zuigerboor. Deze boormethode wordt in het VKB-protocol 2001 als 'zeer geschikt' bevonden voor de toepasbaarheid in zandige grond onder grondwaterniveau. Het gebruik van de zuigerboor is tevens geschikt om grondmonsters van goede kwaliteit te nemen. Indien een peilbuis in het boorgat geplaatst wordt, is het, vanwege een invallend boorgat, niet mogelijk om de vereiste hoeveelheid filtergrind/-zand in het boorgat aan te brengen. Dit is formeel een afwijking op VKB-protocol 2001. Deze afwijking wordt echter door ons als niet-kritisch gezien, aangezien het aanbrengen van filtergrind/-zand als doel heeft om de toestroming van het grondwater naar het peilbuisfilter in voldoende mate mogelijk te maken. Zandige gronden hebben over het algemeen een goede horizontale doorlaatbaarheid, waardoor het aanbrengen van filtergrind/-zand niet noodzakelijk is. In de NEN 5766 wordt deze werkwijze bevestigd; hierin wordt aangegeven dat een omhulling van filterzand niet vereist is bij goed doorlatende bodemlagen. Deze werkwijze heeft o.i. geen consequenties voor de kwaliteit van het (grondwater)onderzoek.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boringnr.	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Afwijking
01	2,0	0,5 - 1,0	Zand	Zwak baksteen
12	2,0	0,1 - 0,8	Zand	Zwak baksteen
23	3,7	0,0 - 0,5	Zand	Zwak puin
24	1,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak baksteen
25	1,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak baksteen
32	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak baksteen
		0,8 - 1,0	Zand	Matig baksteen, zwak kolengruis
33	1,5	0,1 - 1,0	Zand	Zwak baksteen, zwak puin, zwak slakken

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	gws (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Opmerkingen
02	2,5 - 3,5	1,9	5,84	114	21,9	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten.
23	2,4 - 3,4	1,5	6,58	243	24,5	
bs pb	2,0 - 4,0	1,9	7,06	427	2,46	
1003						
<i>gws</i> = <i>grondwaterstand</i>						
<i>pH</i> = <i>zuurgraad</i>						
<i>Ec</i> = <i>elektrische geleidbaarheid</i>						

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

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse	Motivatie
MM1	02-A; 03-A; 09-A; 10-B; 11-A; 15-A	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bovengrond tpv vml gasfabriek, zintuiglijk onverdacht.
MM2	04-A; 06-A; 07-A; 19-A; 21-A; 22-A	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bovengrond onverdacht zuidelijk deel locatie.
MM3	13-A; 16-A; 18-A; 26-A; 29-A; 30-A; 31-A	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bovengrond noordoostelijk deel locatie.
MM4	23-A; 24-A; 25-A	0,0-0,5	Standaardpakket grond	Bovengrond, zwak baksteen en puin, zuidoostelijk deel locatie.
MM5	33-A; 33-B	0,0-1,0	Standaardpakket grond	Zwake bijmenging met slakken, baksteen en puin.
MM6	01-B; 12-B	0,5-1,0	Standaardpakket grond	Ondergrond, zwak baksteen.
MM7	05-C; 05-D; 17-D; 20-C; 28-B; 28-E	0,5-2,0	Standaardpakket grond	Ondergrond zintuiglijk onverdacht.
32.C	32-C	0,8-1,0	Standaardpakket grond	Ondergrond, matig baksteen, zwak kolengruis.

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
02-1-1	02	2,5 - 3,5	Standaardpakket grondwater
23-1-1	23	2,4 - 3,4	Standaardpakket grondwater
Best pb (200-400)	Bestaande pb (bs pb 1003)	2,0 - 4,0	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-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, 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 Rotterdam. De analysesresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013 (staatscourant 2013 nr. 16675). 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 analysesresultaten 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

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof						
	Lood	Zink	Koper	Kwik	PAK	PCB's	Overig
MM1 (0,0-0,5)	<	<	<	<	<	< ¹⁾	<
MM2 (0,0-0,5)	*	<	<	<	*	<	<
MM3 (0,0-0,5)	*	*	*	*	*	*	<
MM4 (0,0-0,5)	*	<	<	<	*	*	<
MM5 (0,0-1,0)	*	<	<	<	<	< ¹⁾	<
MM6 (0,5-1,0)	<	<	<	<	*	< ¹⁾	<
MM7 (0,5-2,0)	<	<	<	<	<	< ¹⁾	<
32.C (0,8-1,0)	*	<	<	<	<	< ¹⁾	<

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis (filterstelling m-mv)	Stof				
	Zware metalen	naftaleen	Minerale olie	Overige vluchtige aromaten ¹⁾	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen ¹⁾
02 (2,5 - 3,5)	<	*	<	< ¹⁾	< ¹⁾
23 (2,4 - 3,4)	<	*	<	< ¹⁾	< ¹⁾
bs pb (2,0 - 4,0)	<	*	<	< ¹⁾	< ¹⁾
1003					

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:

< = het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;

* = het gehalte is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde;

** = het gehalte is groter dan de tussenwaarde;

*** = het gehalte is groter dan de interventiewaarde;

¹⁾ = voor zowel PCB's en xylenen als enkele gehalogeneerde koolwaterstoffen geldt dat geen van de individuele componenten detecteerbaar is aangetroffen (alle gehalten/concentraties liggen beneden de detectiegrens). 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 bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, puin, slakken en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters (boven- en ondergrond) met bodemvreemde materialen zijn gehalten lood, zink, koper, kwik, PAK en PCB's aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden. De licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. De verdachtmakingen (benzine-service station Maarten Trompstraat 11, en voormalige ondergrondse brandstoftank Michiel de Ruyterweg 31) zijn zintuiglijk en analytisch niet bevestigd.

In het grondwater uit alle drie de peilbuizen is de concentratie naftaleen hoger gemeten dan de desbetreffende streefwaarde. Het is onwaarschijnlijk dat dit aan de historisch verdachtmakingen is gerelateerd. Het betreft een geringe concentratie tot net boven de detectielimiet.

De resultaten komen overeen met wat er in eerder onderzoek op en in de omgeving van de locatie is aangetroffen. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Woonstichting Woonwijze heeft Geofox-Lexmond een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de planlocatie Zeeheldenbuurt in Vught.

De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om, middels het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen of het terrein geschikt is voor de beoogde functie (wonen).

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen, puin, slakken en kolengruis. Bij het chemisch onderzoek zijn in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. De lichte verhoogde gehalten in de grond zijn vermoedelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen. De resultaten komen overeen met wat er in eerdere onderzoeken op en in de omgeving van de locatie is aangetroffen.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond. De bron voor de licht verhoogde concentratie naftaleen is onbekend.

Op basis van de resultaten bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient formeel te worden verworpen. De verzamelde gegevens worden voldoende geacht om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis van dit onderzoek is het terrein vanuit dit oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik.

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:
HENG

Schaal:
1:25000

Formaat:
A4

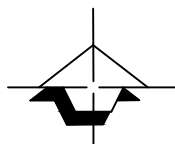
Datum:
24-3-2014

Accoord:
JL

Revisie:
25-3-2014

Project:
**Zeeheldenbuurt
te Vught**
Opdrachtgever:
Woonstichting Woonwijze

Projectnummer:
20140260



0 500 1000 m
250 750 1250

Geofox-
Lexmond

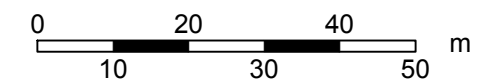


vestiging Tilburg
Jules Verneweg 21-15
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 4553089
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Legenda

- | | |
|---|-------------------------|
|  | grens onderzoekslocatie |
|  | bebouwing |
|  | bestaande peilbuis |
|  | boring tot 0,5 m-mv |
|  | boring tot 2,0 m-mv |
|  | boring met peilbuis |



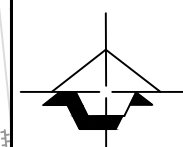
Omschrijving:
Situatietekening

Bijlage:
1.2

Project:
**Zeeheldenbuurt
te Vught**
Opdrachtgever:
Woonstichting Woonwijze

Projectnummer:
20140260

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
HENG	1: 1000	A3	24-3-2014	<i>zh</i>	25-3-2014



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

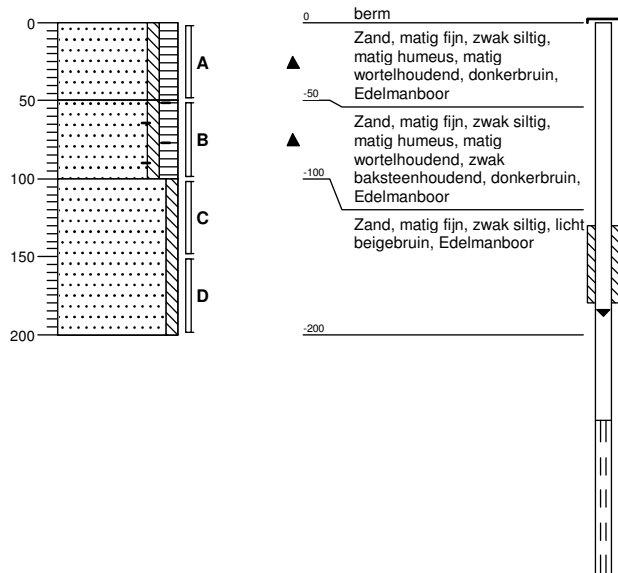
Estadillo, I. 1026_1410XXXXXX102001ERENING 1201402000.016



Bijlage 2: Boorstaten

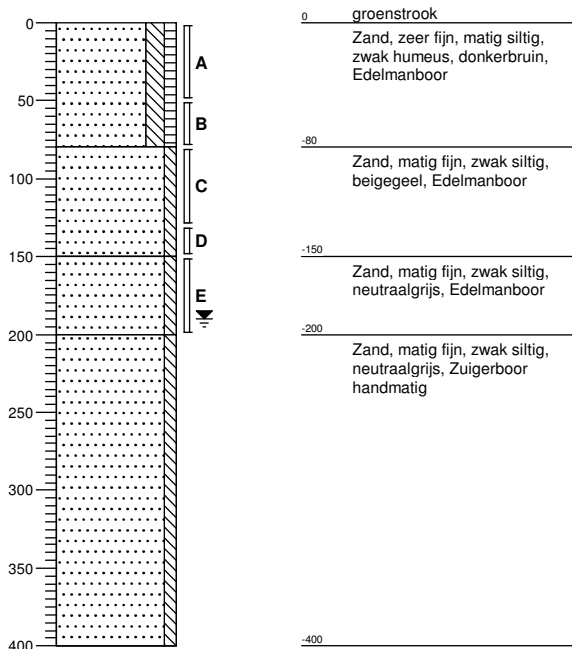
Boring: 01

Datum: 5-3-2014



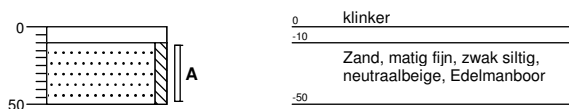
Boring: 02

Datum: 5-3-2014



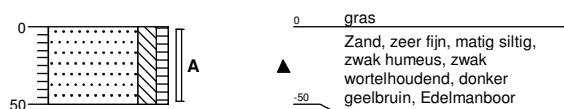
Boring: 03

Datum: 5-3-2014



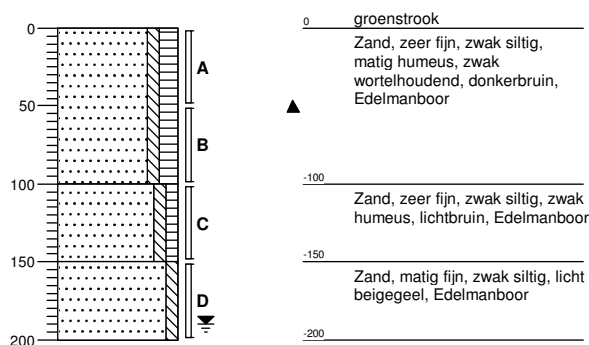
Boring: 04

Datum: 5-3-2014



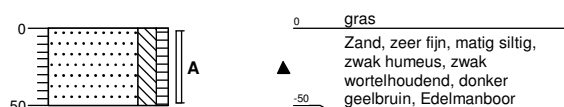
Boring: 05

Datum: 12-3-2014



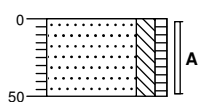
Boring: 06

Datum: 5-3-2014



Boring: 07

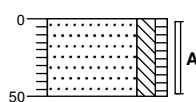
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 08

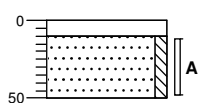
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, matig
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 09

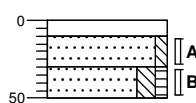
Datum: 5-3-2014



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbeige, Edelmanboor
-50

Boring: 10

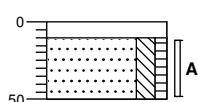
Datum: 5-3-2014



0 klinker
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraalbruin, Edelmanboor
-30
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 11

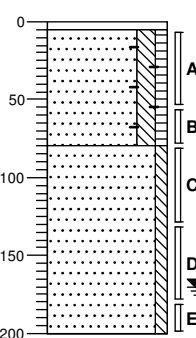
Datum: 5-3-2014



0 klinker
-10
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, neutraal
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

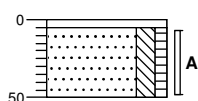
Datum: 5-3-2014



0 tegel
-5
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 13

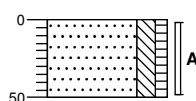
Datum: 5-3-2014



0 tegel
-5
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 14

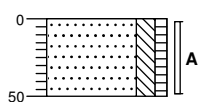
Datum: 5-3-2014



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 15

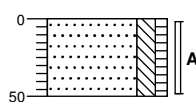
Datum: 5-3-2014



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 16

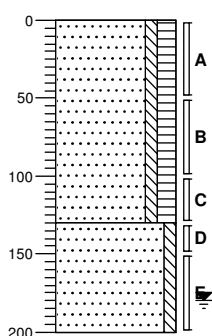
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 17

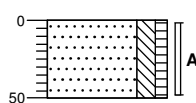
Datum: 12-3-2014



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
matig humeus, donkerbruin,
Edelmanboor
-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
beigegeel, Edelmanboor
-200

Boring: 18

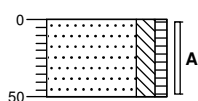
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19

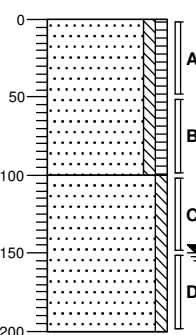
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 20

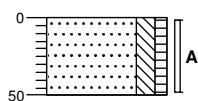
Datum: 12-3-2014



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
humeus, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig,
neutraal beigebruin,
Edelmanboor
-200

Boring: 21

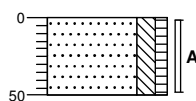
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 22

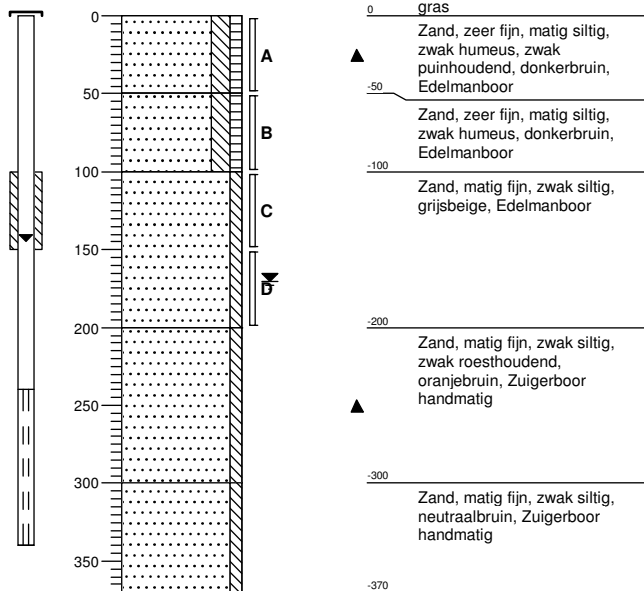
Datum: 5-3-2014



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig,
zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker
geelbruin, Edelmanboor
-50

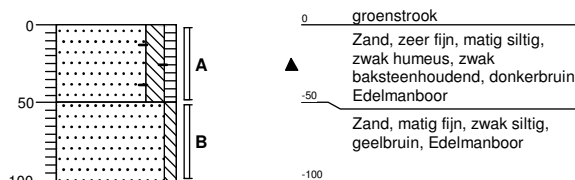
Boring: 23

Datum: 5-3-2014



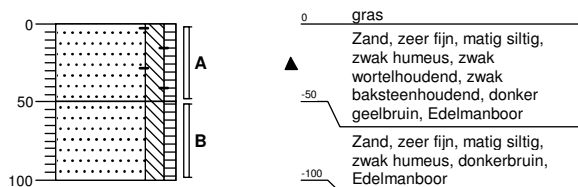
Boring: 24

Datum: 5-3-2014



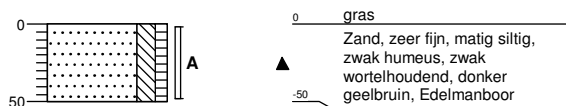
Boring: 25

Datum: 5-3-2014



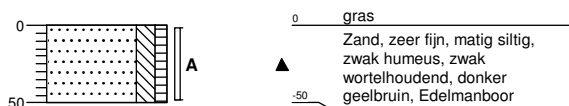
Boring: 26

Datum: 5-3-2014



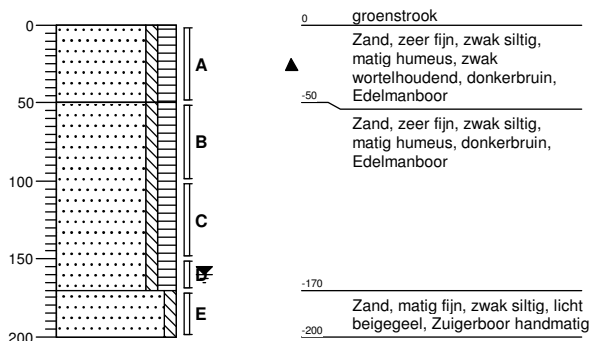
Boring: 27

Datum: 5-3-2014



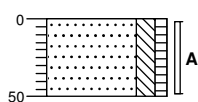
Boring: 28

Datum: 12-3-2014



Boring: 29

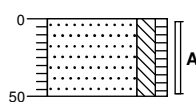
Datum: 5-3-2014



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak oerhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 30

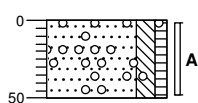
Datum: 5-3-2014



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 31

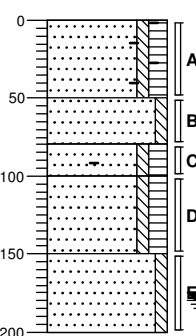
Datum: 5-3-2014



0 gras
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, donker geelbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 32

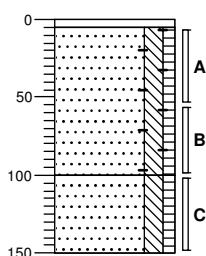
Datum: 12-3-2014



0 groenstrook
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
-80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
-200

Boring: 33

Datum: 5-3-2014



0 tegel
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150

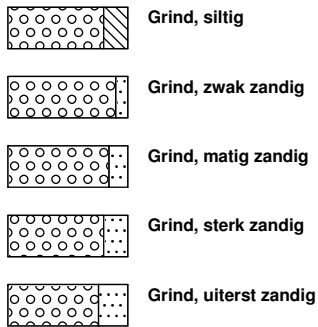
Boring: bs pb 1003

Datum: 5-3-2014

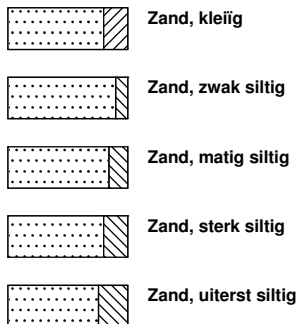


Legenda (conform NEN 5104)

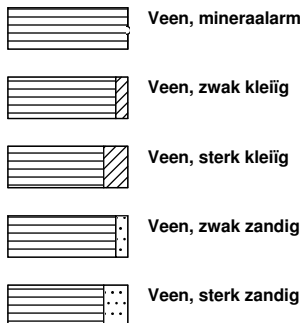
grind



zand



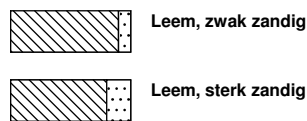
veen



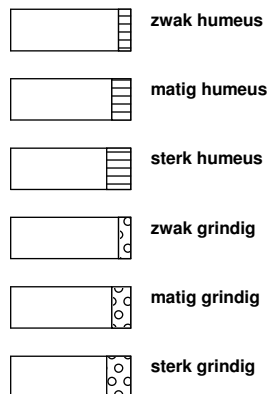
klei



leem



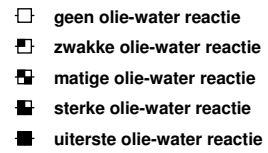
overige toevoegingen



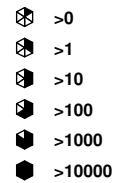
geur



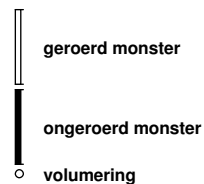
olie



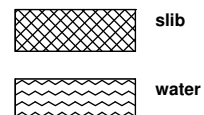
p.i.d.-waarde



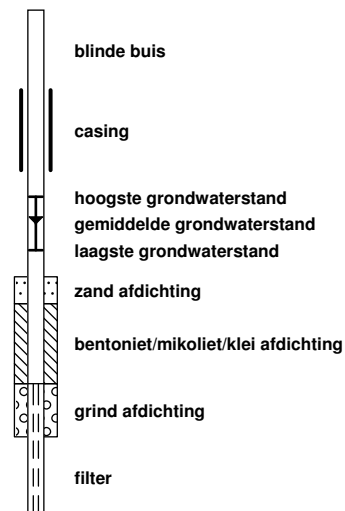
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Vught
Uw projectnummer : 20140260
ALcontrol rapportnummer : 11987765, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : NJ3YJTMK

Rotterdam, 11-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20140260. 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.

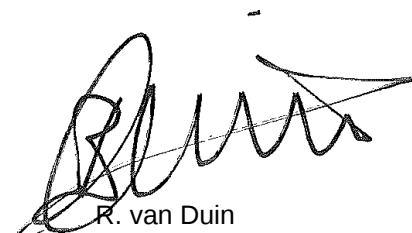
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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

H. Koevoets

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
 Startdatum 06-03-2014
 Rapportagedatum 11-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.1	91.8	90.8	92.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	11	<1	17
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.5	2.4	2.2	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.3	<1	2.3	1.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	43	47	28	65
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.28	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	<1.5	1.5
koper	mg/kgds	S	9.0	13	20	12	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	0.11	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	29	44	53	36	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.9	5.1	3.7	3.9
zink	mg/kgds	S	31	34	73	48	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.25	0.19	0.43	0.11
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05	0.15	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.57	0.38	0.80	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.25	0.19	0.33	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.25	0.20	0.32	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.17	0.13	0.18	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.25	0.22	0.35	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.22	0.16	0.22	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.23	0.16	0.20	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.23 ¹⁾	2.27 ¹⁾	1.69 ¹⁾	3 ¹⁾	1.057 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<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

H. Koevoets

Analysereport

Blad 3 van 10

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.3 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
H. Koevoets

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

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

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Blad 5 van 10

Analyserapport

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	92.9	
gewicht artefacten	g	S	14	
aard van de artefacten	g	S	stenen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	22	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.3	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	21	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	25	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	
chryseen	mg/kgds	S	0.18	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.62 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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
H. Koevoets

Analysereport

Blad 6 van 10

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6	
Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11
fractie C30 - C40	mg/kgds		21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30

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
H. Koevoets

Analysrapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
 Startdatum 06-03-2014
 Rapportagedatum 11-03-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4680268	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
001	Y4680277	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
001	Y4679115	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
001	Y4680001	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
001	Y4680777	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
001	Y4680778	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
002	Y4341039	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
002	Y4680036	05-03-2014	05-03-2014	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4679137	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
002	Y4680028	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
002	Y4680025	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
002	Y4680018	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680015	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680006	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4679145	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680021	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680008	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680564	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
003	Y4680030	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
004	Y4679128	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
004	Y4680027	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
004	Y4679152	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
005	Y4680031	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
005	Y4680024	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
006	Y4679100	05-03-2014	05-03-2014	ALC201
006	Y4679123	05-03-2014	05-03-2014	ALC201

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Blad 10 van 10

Analyserapport

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11987765 - 1

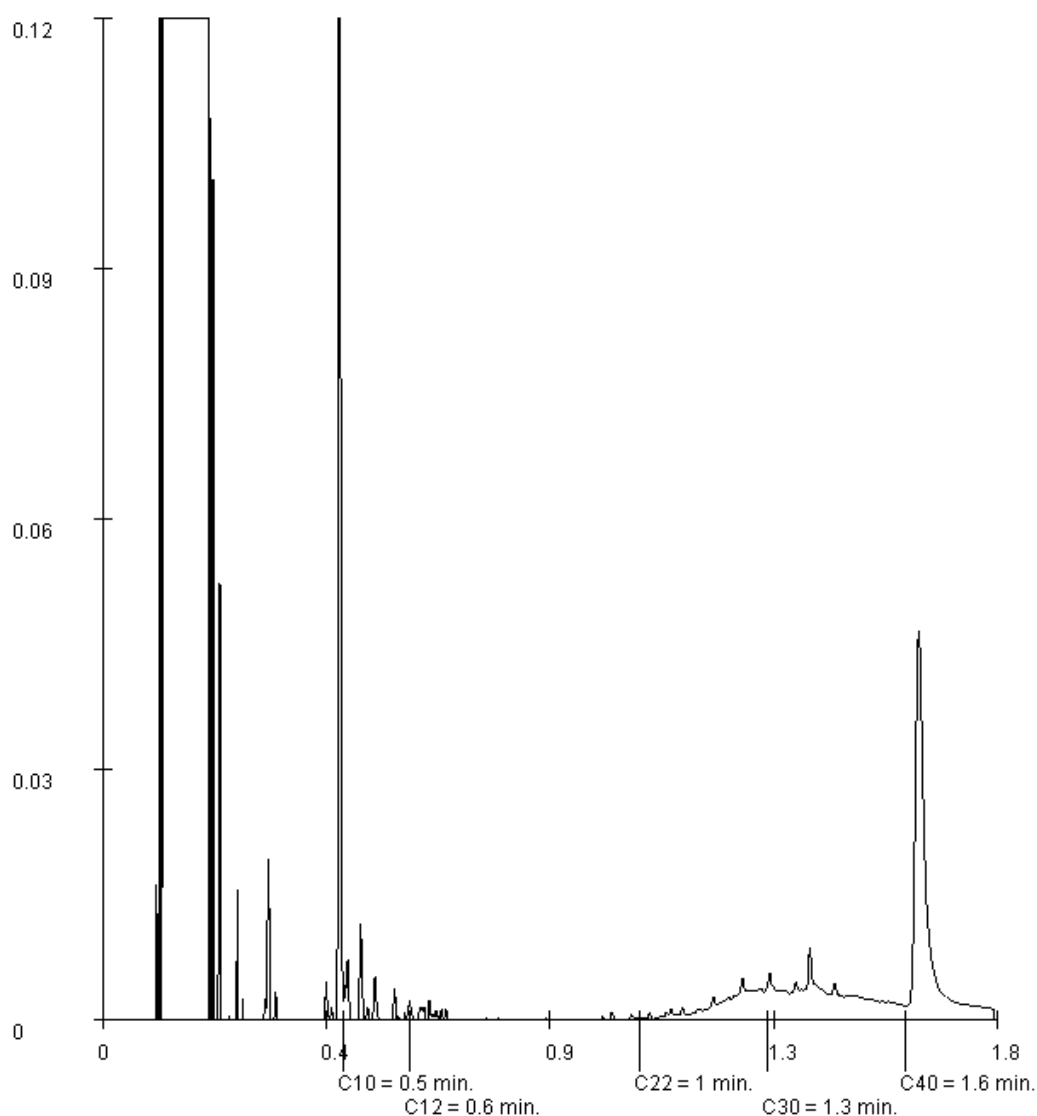
Orderdatum 06-03-2014
Startdatum 06-03-2014
Rapportagedatum 11-03-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6MM6

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 :



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Vught
Uw projectnummer : 20140260
ALcontrol rapportnummer : 11989982, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ISQLAG5M

Rotterdam, 17-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20140260. 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.

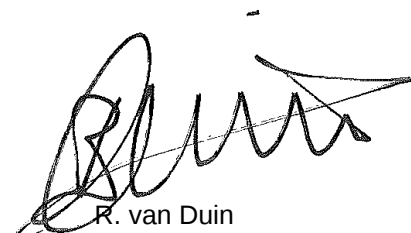
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

H. Koevoets

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11989982 - 1

Orderdatum 12-03-2014
 Startdatum 12-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	32.C 32.C		
002	Grond (AS3000)	MM7 MM7		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	92.3	84.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	27	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.4	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	37	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	35	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.577 ¹⁾	0.151 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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
H. Koevoets

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11989982 - 1

Orderdatum 12-03-2014
Startdatum 12-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	32.C 32.C
002	Grond (AS3000)	MM7 MM7

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<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
H. Koevoets

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11989982 - 1

Orderdatum 12-03-2014
Startdatum 12-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014

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 :



Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11989982 - 1

Orderdatum 12-03-2014
 Startdatum 12-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4679057	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4678921	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4678933	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4679063	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4678934	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4678944	12-03-2014	12-03-2014	ALC201
002	Y4679061	12-03-2014	12-03-2014	ALC201

Paraaf :

Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV

H. Koevoets

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Vught
Uw projectnummer : 20140260
ALcontrol rapportnummer : 11989948, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PPKPFZYC

Rotterdam, 17-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20140260. 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.

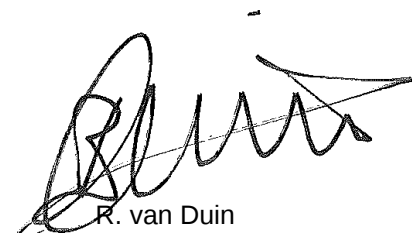
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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

H. Koevoets

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11989948 - 1

Orderdatum 12-03-2014
 Startdatum 12-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (255-355)				
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (240-340)				
003	Grondwater (AS3000)	best pb (200-400) best pb (200-400)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<15	<15	28
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	21	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.07 ²⁾	0.05	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

H. Koevoets

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11989948 - 1

Orderdatum 12-03-2014
Startdatum 12-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (255-355)
002	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (240-340)
003	Grondwater (AS3000)	best pb (200-400) best pb (200-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<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
H. Koevoets

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11989948 - 1

Orderdatum 12-03-2014
Startdatum 12-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Vught
 Projectnummer 20140260
 Rapportnummer 11989948 - 1

Orderdatum 12-03-2014
 Startdatum 12-03-2014
 Rapportagedatum 17-03-2014

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	B1243822	12-03-2014	12-03-2014	ALC204
001	G8531141	12-03-2014	12-03-2014	ALC236
001	G8531149	12-03-2014	12-03-2014	ALC236
002	B1243806	12-03-2014	12-03-2014	ALC204
002	G8588949	12-03-2014	12-03-2014	ALC236
002	G8588944	12-03-2014	12-03-2014	ALC236
003	G8531150	12-03-2014	12-03-2014	ALC236

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



GEOFOX-LEXMOND Tilburg BV
H. Koevoets

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Vught
Projectnummer 20140260
Rapportnummer 11989948 - 1

Orderdatum 12-03-2014
Startdatum 12-03-2014
Rapportagedatum 17-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1243828	12-03-2014	12-03-2014	ALC204
003	G0228268	12-03-2014	12-03-2014	ALC231
003	G8588989	12-03-2014	12-03-2014	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?

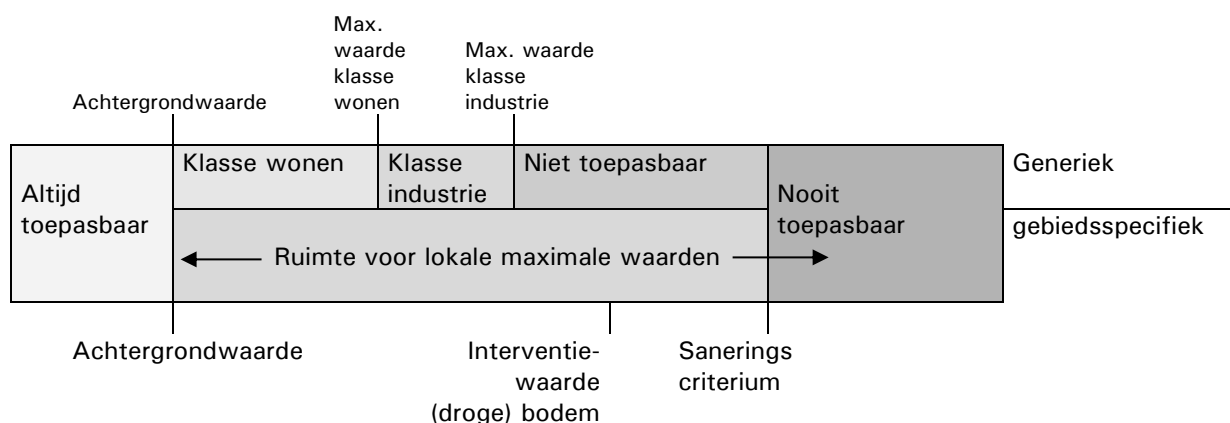
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume 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.



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	92,4	92.4		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,8	1.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	0,241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	3,69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9,0	18.6	18,6		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	0,0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	29	45.6	45,6		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6,12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	31	73.6	73,6		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0.01		--					
fenantreen	mg/kg	0,09	0.09		--					
antraceen	mg/kg	0,03	0.03		--					
fluorantreen	mg/kg	0,26	0.26		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	0.15		--					
chryseen	mg/kg	0,14	0.14		--					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,10	0.1		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0.17		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	0.14		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0.14		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,23	1.23	1,23		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	24,5		<=AW	0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-001
Monsteromschrijving MM1 MM1

Bodemtype humus : lutum
Monster 1 1.8% : 1%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-% [%]	91,1	91.1		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	2.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,3			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	43	167	167		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.236	0,236		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	3,69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	26.4	26,4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,09	0.129	0,129		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	44	68.6	68,6	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3,9	11.4	11,4		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	34	79.7	79,7		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0.01		--					
fenantreen	mg/kg	0,25	0.25		--					
antraceen	mg/kg	0,07	0.07		--					
fluoranteen	mg/kg	0,57	0.57		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,25	0.25		--					
chryseen	mg/kg	0,25	0.25		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	0.17		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	0.25		--					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,22	0.22		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,23	0.23		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	2,27	2.27	2,27	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 52	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 101	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 118	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 138	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 153	ug/kg	<1	2.8		--					
PCB 180	ug/kg	<1	2.8		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	19.6	19,6		<=AW	0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	56		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-002
Monsteromschrijving MM2 MM2

Bodemtype humus : lutum
Monster 2 2.5% : 1.3%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-% [%]	91,8	91.8		--	--				
gewicht artefacten	g	11			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	182	182		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0,28	0.473	0,473		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1,6	5.62	5,62		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	40.8	40,8	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,11	0.158	0,158	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	53	82.8	82,8	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	5,1	14.9	14,9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	73	171	171	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,01	0.01		--					
fenantreen	mg/kg	0,19	0.19		--					
antraceen	mg/kg	0,05	0.05		--					
fluoranteen	mg/kg	0,38	0.38		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,19	0.19		--					
chryseen	mg/kg	0,20	0.2		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0.13		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,22	0.22		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,16	0.16		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,16	0.16		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,69	1.69	1,69	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.92		--					
PCB 52	ug/kg	<1	2.92		--					
PCB 101	ug/kg	<1	2.92		--					
PCB 118	ug/kg	<1	2.92		--					
PCB 138	ug/kg	1,1	4.58		--					
PCB 153	ug/kg	<1	2.92		--					
PCB 180	ug/kg	<1	2.92		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,3	22.1	22,1	*	WO	0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	14.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	58,3		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-003
Monsteromschrijving MM3 MM3

Bodemtype humus : lutum
Monster 5 2.4% : 1%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	90,8	90.8		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	2.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2,3			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	28	105	105		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0,2	0.238	0,238		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3.57	3,57		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	24.4	24,4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,06	0.0856	0,0856		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	36	56.1	56,1	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3,7	10.5	10,5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	48	112	112		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0.02		--					
fenantreen	mg/kg	0,43	0.43		--					
antraceen	mg/kg	0,15	0.15		--					
fluorantreen	mg/kg	0,80	0.8		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,33	0.33		--					
chryseen	mg/kg	0,32	0.32		--					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,18	0.18		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,35	0.35		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,22	0.22		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,20	0.2		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	3	3	3	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--					
PCB 138	ug/kg	1,0	4.55		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,2	23.6	23,6	*	WO	0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	15.9		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	15.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63,6		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-004
Monsteromschrijving MM4 MM4

Bodemtype humus : lutum
Monster 4 2.2% : 2.3%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Boordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	92,8	92.8		--	--				
gewicht artefacten	g	17			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,4			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	252	252		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	0,241		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1,5	5.27	5,27		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	11	22.8	22,8		--	<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	0,0503		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	33	51.9	51,9	*		WO 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	3,9	11.4	11,4		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	33	78.3	78,3		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,11	0.11		--					
antraceen	mg/kg	0,02	0.02		--					
fluorantreen	mg/kg	0,24	0.24		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0.12		--					
chryseen	mg/kg	0,11	0.11		--					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,08	0.08		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	0.14		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	0.12		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	0.11		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,057	1.06	1,06		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	24,5		--	<=AW 0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-005
Monsteromschrijving MM5 MM5

Bodemtype humus : lutum
Monster 6 2% : 1.4%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM6
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	92,9	92.9		--	--				
gewicht artefacten	g	14			--					
aard van de artefacten	g	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,4	1.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	85,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	0,241		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	3,69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	7,3	15.1	15,1		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	0,0503		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	21	33.1	33,1		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6,12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	25	59.3	59,3		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,02	0.02		--					
fenantreen	mg/kg	0,10	0.1		--					
antraceen	mg/kg	0,07	0.07		--					
fluorantreen	mg/kg	0,31	0.31		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,19	0.19		--					
chryseen	mg/kg	0,18	0.18		--					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,14	0.14		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,22	0.22		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,20	0.2		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,19	0.19		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	1,62	1.62	1,62	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	24,5		<=AW	0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	11	55		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	21	105		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11987765-006
Monsteromschrijving MM6 MM6

Bodemtype humus : lutum
Monster 3 1.4% : 1%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving 32.C
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	92,3	92,3		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,5	1,5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,8			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	27	105	105		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241		<=AW	0,6	6,8	13	0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	3,69		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	9,4	19,4	19,4		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,09	0,129	0,129		<=AW	0,15	18	36	0,05
lood	mg/kg	37	58,2	58,2	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW	1,5	96	190	1,5
nikkel	mg/kg	<3	6,12	6,12		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	35	83,1	83,1		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--					
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06		--					
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--					
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	0,06		--					
chryseen	mg/kg	0,06	0,06		--					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,577	0,577	0,577		<=AW	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW	0,02	0,51	1	0,0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 11989982-001
Monsteromschrijving 32.C 32.C

Bodemtype humus : lutum
Monster 7 1.5% : 1.8%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:25)

Projectnaam Vught
Projectcode 20140260
Monsteromschrijving MM7
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	gew.-%- [%]	84,2	84.2		--	--				
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	g	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1,4			--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0.241	0,241		--	<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<1,5	3.69	3,69		--	<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.24	7,24		--	<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	0.0503	0,0503		--	<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	11	11		--	<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0,5	0.35	0,35		--	<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<3	6.12	6,12		--	<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	33.2	33,2		--	<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fenantreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
fluorantreen	mg/kg	0,03	0.03		--					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0.007		--					
chryseen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0,01	0.01		--					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,02	0.02		--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,02	0.02		--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,151	0.151	0,151		--	<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--					
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--					
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24.5	24,5		--	<=AW 0.02	0.51	1	0.0049
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		--	<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode 11989982-002
Monsteromschrijving MM7 MM7

Bodemtype humus : lutum
Monster 8 0.8% : 1.4%

Legenda

20140260/JFAB
maart 2014

20140260_a1RAP.docx

Bijlagen



Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
IN	Industrie
WO	Wonen
>IW	Groter dan interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:44)

Projectnaam	Vught
Projectcode	20140260
Monsteromschrijving	02-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0.14	<0,20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1.4	<2,0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1.4	<2,0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	21	21	21		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,21	0.21	0,21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,07	0.07	0,07	*		>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,14	0.14	0,14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0,42	0.42	0,42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

Monstercode	Monsteromschrijving
11989948-001	02-1-1 02 (255-355)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:44)

Projectnaam	Vught
Projectcode	20140260
Monsteromschrijving	23-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	<15	10.5	<15		<=S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0.14	<0,20		<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1.4	<2,0		<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05		<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1.4	<2,0		<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2		<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3		<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10		<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.05	0.05	0.05	*		>S	0.01	35	70 0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.14	0.14	0.14		<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.42	0.42	0.42		<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1		<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2		--			630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

Monstercode	Monsteromschrijving
11989948-002	23-1-1 23 (240-340)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.0, toetsingsdatum: 18-03-2014 - 15:44)

Projectnaam	Vught
Projectcode	20140260
Monsteromschrijving	best pb (200-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	28	28	28			<=S 50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0.14	<0,20			<=S 0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1.4	<2,0			<=S 15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0.035	<0,05			<=S 0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1.4	<2,0			<=S 15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2			<=S 5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3			<=S 15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S 65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2	--					0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S 0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	0.04	*		>S 0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1	--					
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.14	0.14	0.14			<=S 0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	ug/l	0.42	0.42	0.42			<=S 0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0.07	<0,1			<=S 0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1			<=S 0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1			<=S 0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0.07	<0,1			<=S 0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			<=S 0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0.14	<0,2			--		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S 50	325	600	50

Monstercode	Monsteromschrijving
11989948-003	best pb (200-400) best pb (200-400)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem)
BC	Toetsconclusie
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

Verklaring toetsingsoordelen

--	Geen toetsoordeel mogelijk
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
NT>I	Niet Toepasbaar of groter dan interventiewaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
NT	Niet toepasbaar
IN	Industrie
WO	Wonen
>IW	Groter dan interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

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 – Landbodemonderzoek – 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 – Landbodemonderzoek – 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 ramputs 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 monsternamingslocatie. Monsternamingslocatie 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.

Bijlage 6: Foto's

Bijlage: Foto's locatie



foto 1: Michiel de Ruyterweg



foto 2: Esschestraat

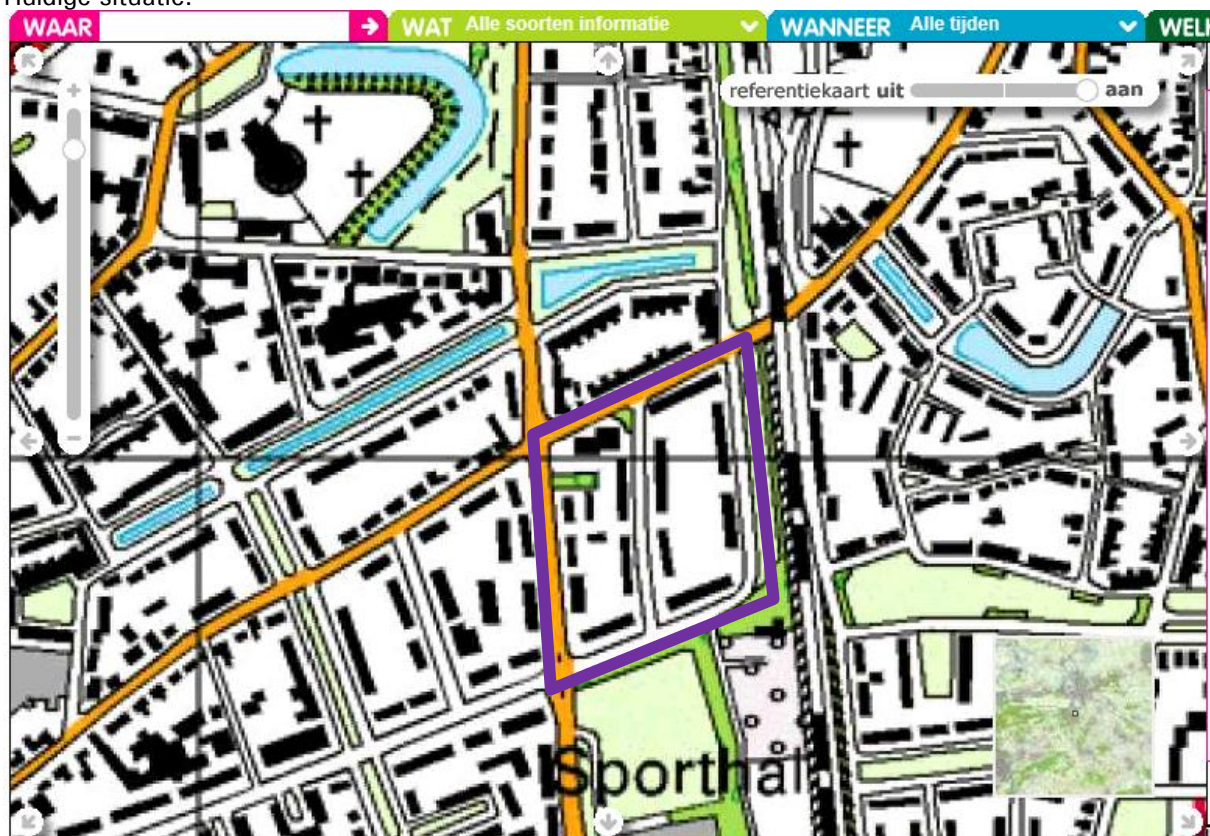


foto 3: Piet Heinstraat

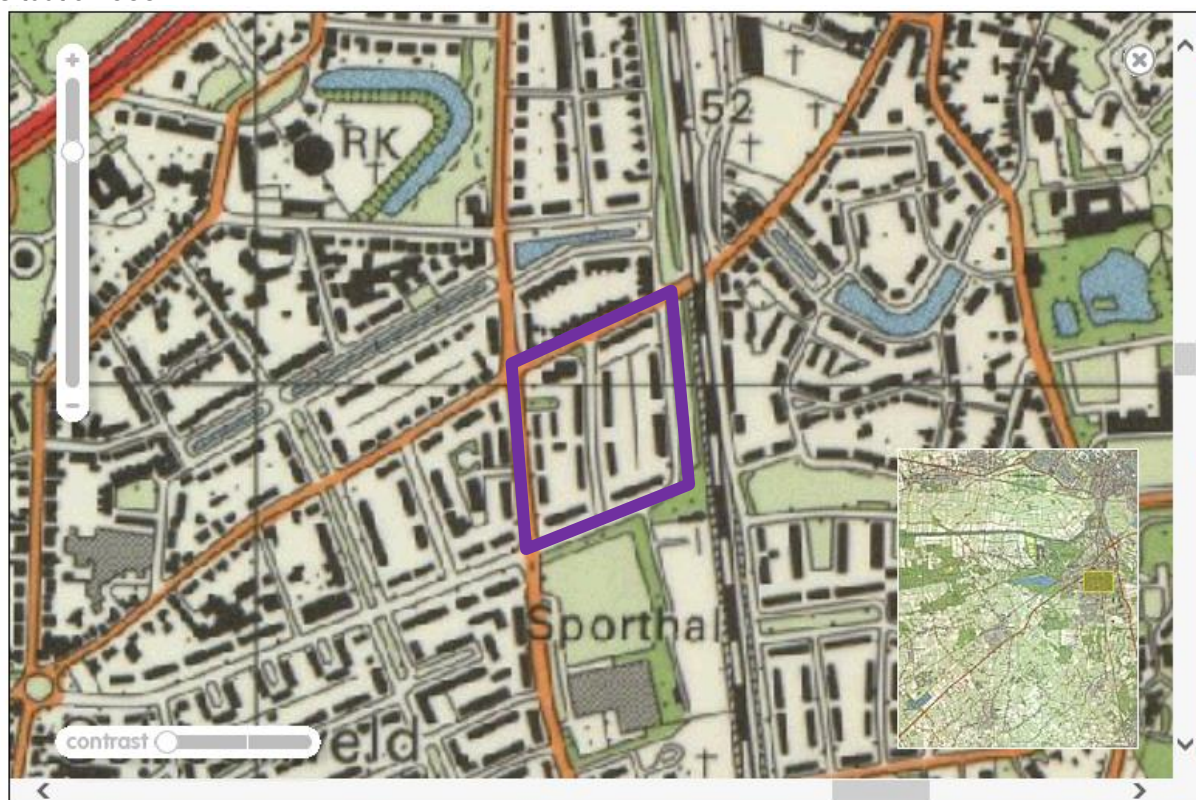
Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek

Historisch kaartmateriaal afkomstig van www.watwaswaar.nl

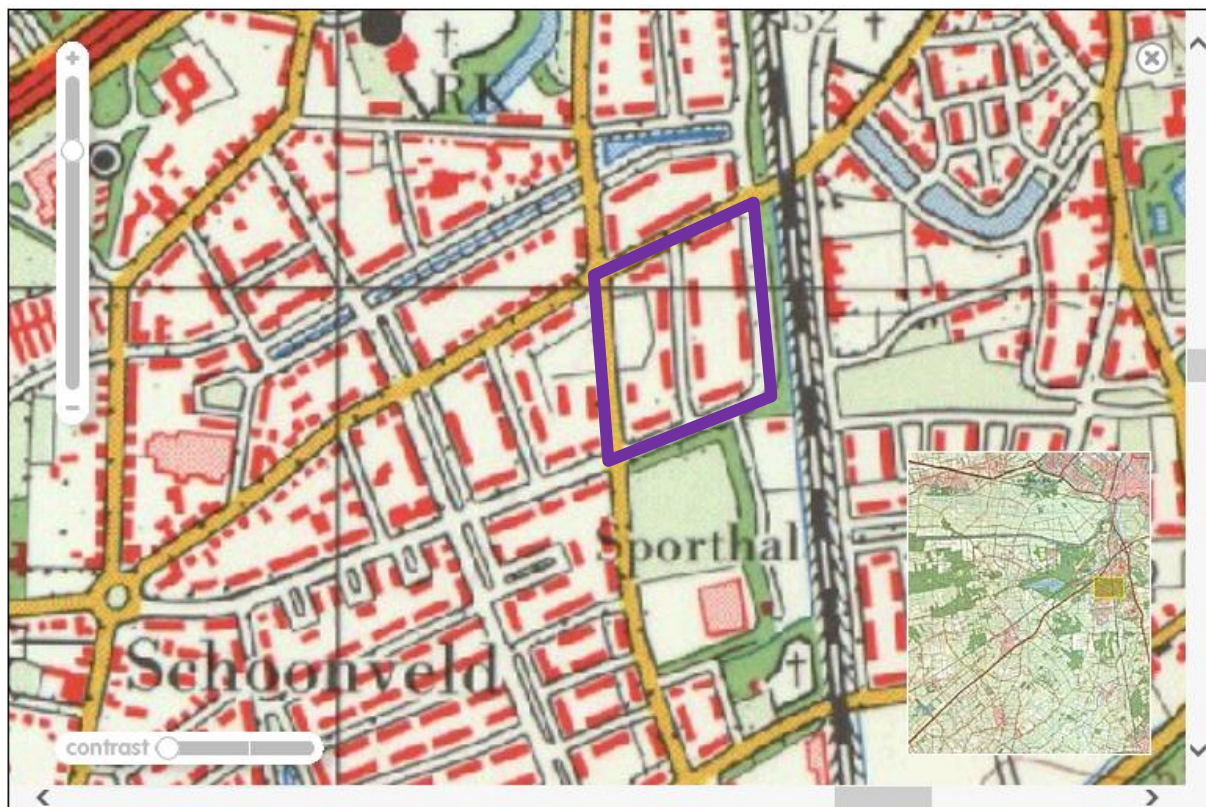
Huidige situatie:



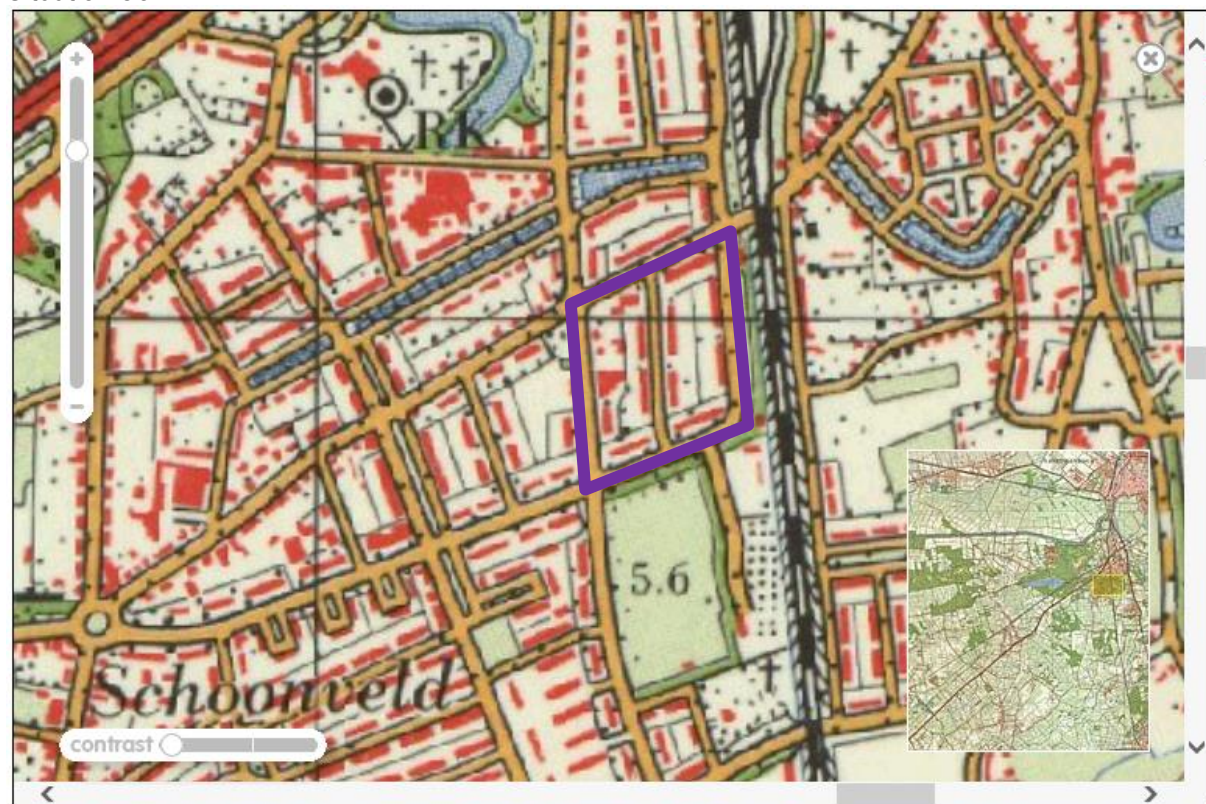
Situatie 1988:



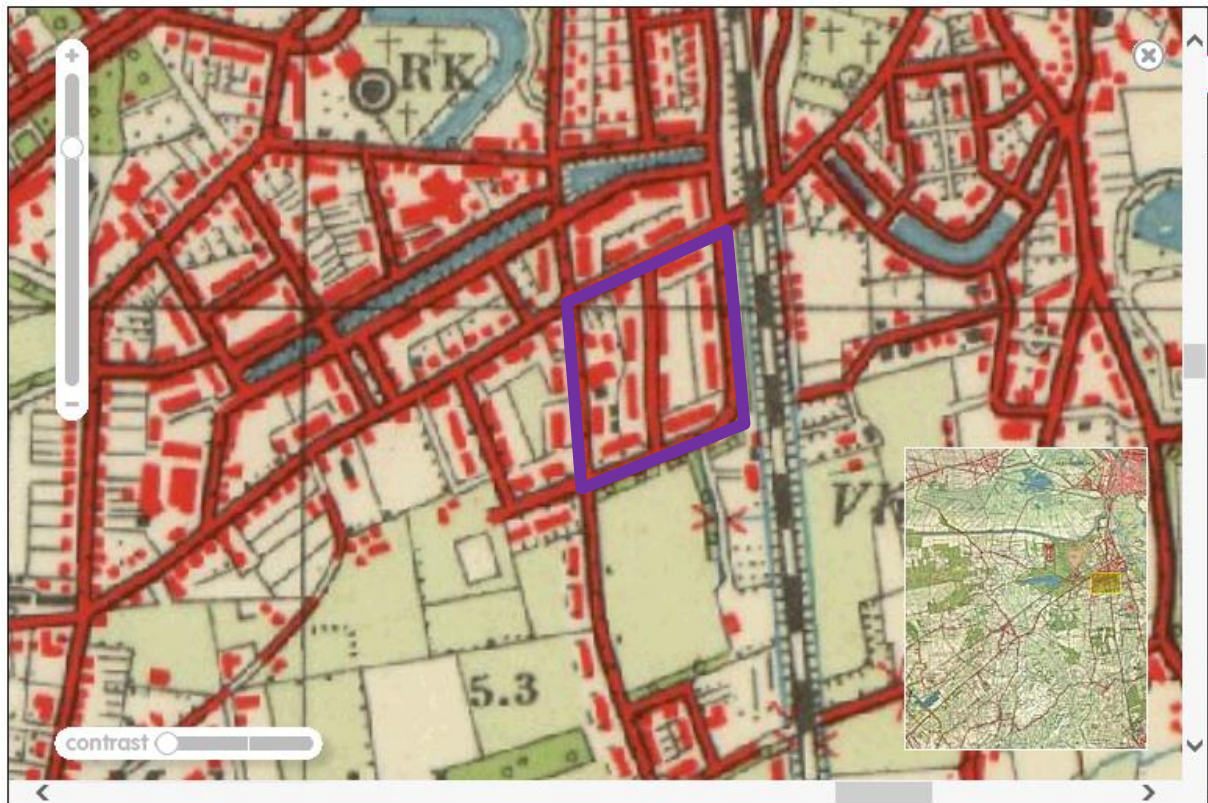
Situatie 1978:



Situatie 1967:



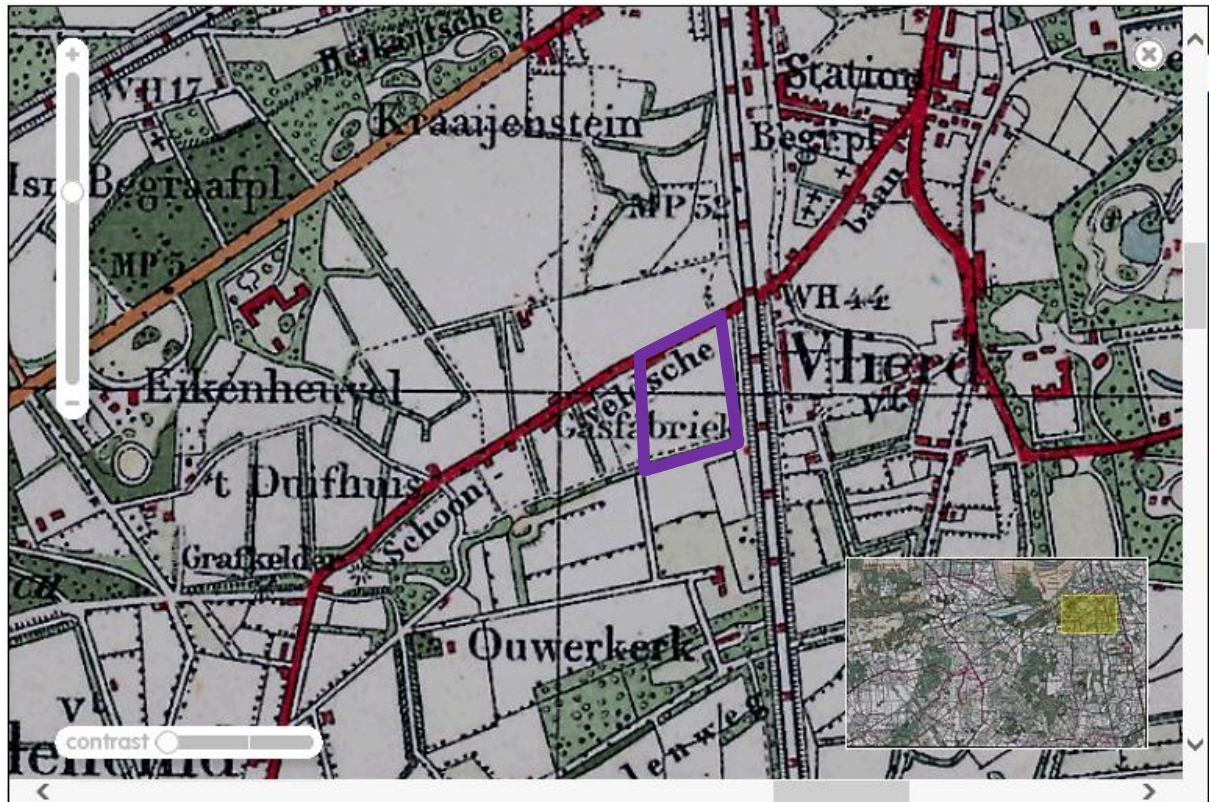
Situatie 1956:



Situatie 1944:



Situatie 1924:



Geofox-Lexmond
T.a.v. mevrouw H. Koevoets
Postbus 2205
5001 CE TILBURG

Uw kenmerk		Datum	7 maart 2014
Ons kenmerk	R&B/RB / Z14 - 055872 / UIT/14 - 102010	Verzonden	
Behandeld door	R.A.I.M. Brouwer/(073) 658 01 02		
Onderwerp	Historische bodeminformatie		

Geachte mevrouw Koevoets,

Op 27 februari 2014 hebben wij uw verzoek om historische bodeminformatie ontvangen. Het verzoek heeft betrekking op het gebied tussen Maarten Trompstraat, Esschestraat en Michiel de Ruyterweg en het sportveld gelegen ten zuiden van de Michiel de Ruyterweg binnen de gemeente Vught.

Met betrekking tot uw verzoek delen wij u het volgende mede.

- Op de locatie zelf zijn, voor zover bij de gemeente bekend, de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:
 - * Maarten Trompstraat (gasfabriek), deze locatie maakt deel uit van het gebied waar in het verleden een gasfabriek in werking is geweest. Hierdoor is de bodem in dit gebied verontreinigd. Deze verontreiniging is begin deze eeuw gesaneerd. De provincie heeft bij beschikking van 16 april 2002 de sanering goedgekeurd.
 - * hoek M. de Ruyterweg/K. Doormanstraat, een nader onderzoek is uitgevoerd in 1999. Hieruit bleek de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK, minerale olie en EOX met plaatselijk een matige verontreiniging aan zink. De ondergrond en het grondwater zijn bij dit onderzoek niet onderzocht.
 - * Op de locatie Esschestraat/Piet Heinstraat is in 1998 een verkennend onderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd was met zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen;
 - * Op de locatie Maarten Trompstraat (sportcentrum Ouwkerk) zijn een tweetal onderzoeken bekend. Een verkennend onderzoek uit 1994 waaruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met chroom, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen terwijl het grondwater licht verontreinigd is met chroom, lood, zink en, xylenen. Daarna is in 2000 op een gedeelte van de locatie een



verkennd onderzoek uitgevoerd waaruit gebleken is dat in de grond geen verontreinigingen aangetroffen zijn terwijl in het grondwater een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen is.

* Op de locatie St. Elisabethstraat/Esschestraat (wegtraject) is een verkennd onderzoek uitgevoerd in 1999. De bovengrond is licht verontreinigd, de ondergrond is niet verontreinigd en het grondwater is niet doorzocht.

* Spoorlijn km 50.2-51.2, hier zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Naar aanleiding van een calamiteit (vandalisme) was het spoor verontreinigd. De verontreiniging is in voldoende mate gesaneerd in april 2010. In mei 2011 is er een onderzoek geweest naar asbest. In de grond zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen, analytisch ook niet.

* Michiel de Ruyterweg 31, in augustus 1987 een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn de boringen enkel organoleptisch beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen

* Michiel de Ruyterweg (voormalige gemeentekwekerij) zijn in het verleden meerdere onderzoeken uitgevoerd. Als laatste is in 2006 een actualiserend onderzoek (NEN5740) uitgevoerd waaruit bleek dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond bevat lichte verontreinigingen met zink en PAK en het grondwater lichte verontreinigingen met chroom, zink en xylenen

- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan geen tanks geregistreerd in het gemeentelijke BOOT-bestand;
- Op onderhavige locatie staan de volgende gegevens geregistreerd in het milieu-informatiesysteem van de gemeente voor;
 - * Maarten Trompstraat 6, schildersbedrijf,
 - * Maarten Trompstraat 11, benzine service station,
 - * Maarten Trompstraat 17, lasinrichting,
 - * Michiel de Ruyterweg 73, ondergrondse brandstoftank,
 - * Michiel de Ruyterweg 75, ondergrondse brandstof tank,
 - * Michiel de Ruyterweg 31, ondergrondse brandstoftank,
 - * Maarten Trompstraat 41, grond, water en wegenbouwkundige bedrijven, transportbedrijf en laad-, los-, op en overslagbedrijf;
 - * Maarten Trompstraat 32, ondergrondse brandstoftank,
 - * Esschestraat 27, timmerfabriek,
 - * Esschestraat 34, cafeteria 't Kruispunt;
- De locatie komt voor in het historische bodembestand van de provincie voor. Een ondergrondse brandstof tank heeft hier gelegen;

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld dat onderhavige locatie valt in de kwaliteitszone 'Wonen 1930-1950'. Hiervoor is vastgesteld dat de achtergrondwaarden in de bovengrond van de parameters koper, lood, zink en PAK verhoogd zijn. Voor de ondergrond is vastgesteld dat de achtergrondgehalten voor de parameters lood, zink en PAK verhoogd zijn.

Op grond van de legesverordening 2014 van Vught zijn voor het verstrekken van informatie en het vervaardigen van kopieën van een gedrukt of geschreven stuk, of voor een reproductie van een tekening, of een gedeelte daarvan, leges verschuldigd. De legeskosten voor de door u gevraagde informatie bedragen € 43,45. Voor het betalen van de leges zult u van ons separaat een nota ontvangen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de afdeling Realisatie en Beheer. De afdeling Realisatie en Beheer is op werkdagen bereikbaar van 09.00 uur tot 17.00 uur en op vrijdag tot 12.30 uur.

Hoogachtend,
namens het college van burgemeester en wethouders,

T.J.L.M. Schulpen,
Beleidsmedewerker
Afdeling Realisatie en Beheer

Door de afdeling Realisatie en Beheer van de gemeente Vught is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen zoals die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd, het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie.

- * De aanwezige informatie is dynamisch en dus aan verandering onderhevig.
- * Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik.
- * Niet alle ondergrondse tanks zijn geregistreerd bij de gemeente
- * Tanks die vóór 1993 zijn gesaneerd, zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging onderzocht. Een vóór 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van vóór 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging.
- * Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan de gemeente.

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

