

**Verkennd bodem- en
waterbodemonderzoek**

Boterdijk 27 te De Kwakel

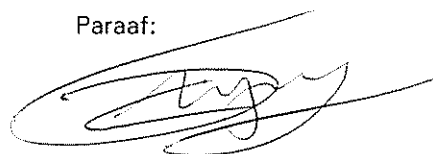
Opdrachtgever
IntROview
de heer W.P. Kaandorp
Sterrenlaan 24
2743 LS WADDINXVEEN

Adviesbureau
Geofox-Lexmond bv
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN
Tel. 0172 - 614255
Fax 0172 - 612226

Status
definitief 1
Datum
27 augustus 2010
Projectnummer
20101765/ENIJ
Documentkenmerk
20101765_a1RAP

Auteur
de heer E. Nijmeijer MSc.

Paraaf:



Controle / vrijgave
de heer ing. A.R. uit de Bosch

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
	2.1 Algemeen	2
	2.2 Historisch gebruik	2
	2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens	3
	2.4 Toekomstig gebruik	4
	2.5 Belendende percelen	4
	2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	4
	2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	5
	2.8 Onderzoeksopzet	5
3	Werkzaamheden en resultaten	7
	3.1 Werkzaamheden	7
	3.2 Resultaten veldonderzoek	9
	3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	10
4	Interpretatie en conclusie	13
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
	1.1 Topografische ligging locatie	
	1.2 Kadastrale gegevens	
	1.3 Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1 Grond en waterbodem	
	3.2 Grondwater	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	
7	Kopieën historisch onderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van dhr. W.P. Kaandorp van IntROview, namens dhr. J. Linssen, heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Boterdijk 27 te De Kwakel.

Het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning voor een nieuw te bouwen woning. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie onderzocht. Daarnaast is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem vastgesteld.

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 terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt 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.

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

2.2 Historisch gebruik

In bijlage 7 zijn relevante kopieën van de historische gegevens opgenomen. Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Bron:

- Gemeente Uithoorn, afdeling publiekszaken, contactpersoon C. Vennik.

Informatie:

- Op het perceel Boterdijk 27 heeft vele jaren een boerderij met bijgebouwen gestaan. Na de sloop is de huidige villa gebouwd. Bij de boerderij heeft een bovengrondse HBO-tank gestaan. Eén bodemonderzoek uit 1999 bij de gemeente bekend:
 - Bodemonderzoek uitgevoerd door Centraal Bodemkundig Bureau (1-2-1999)
Conclusie:
Zintuigelijke waarnemingen: een lichte oliegeur.
Grond: PAK's > Achtergrondwaarde
Koper = Achtergrondwaarde
Grondwater: geen verontreiniging aangetroffen
Asbest : onbekend
Geen reden voor nader onderzoek. De bovengrondse tank is 11-02-1992 verwijderd en de analysedata geven waarden < achtergrondwaarde voor minerale olie.
 - De locatie bevindt zich in een (voormalig) veenweidegebied, waar sprake is van een toemaakdek. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de bovengrond in dit deel van de gemeente licht tot matig verontreinigd. De ondergrond is schoon.

Bron:

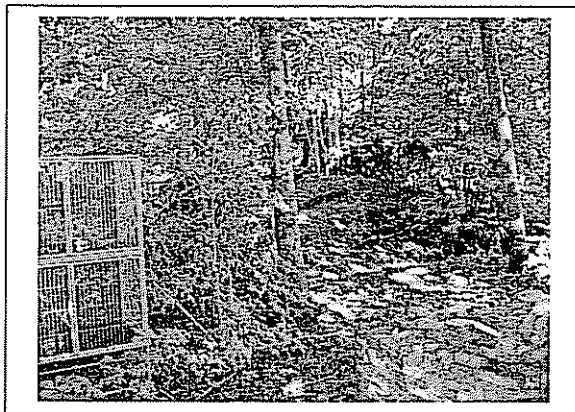
- Opdrachtgever

Informatie:

- Het is bij de opdrachtgever niet bekend of er in het verleden bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

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



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

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie		
Eigenaar:	De heer Koeleman	
Gebruiker:	-	
Huidig gebruik:	Tuin	
Bebouwing:	Geen	
Verharding:	Geen	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Uithoorn, Sectie C, Nummer 1613	
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 116168	Y: 472047
Oppervlakte terrein:	1900 m ²	
Oppervlakte onderzoekslocatie:	305 m ²	

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

Asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Opgemerkt wordt dat gezien de begroeiing visueel waarneming van asbestverdacht materiaal wordt beperkt.

Bronnen:

- Gemeente Uithoorn;
- Opdrachtgever;
- Locatiebezoek d.d. 4 augustus 2010.

2.4 Toekomstig gebruik

In de toekomst zal er een woning worden gebouwd van met een oppervlakte van ca. 265 m². Daarnaast staat er een bijgebouw gepland met een oppervlakte van 50 m².

2.5 Belendende percelen

Aan de noordkant van het terrein ligt de Boterdijk, een openbare weg. Achter de dijk ligt het Zijdelmeer. Ten oosten van het terrein ligt het perceel Boterdijk 27 met het woonhuis van de huidige eigenaar. Ten westen en zuiden zijn woonhuizen aanwezig gescheiden van onderhavige locatie door middel van een sloot.

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

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is, voor zover bij Geofox-Lexmond bekend, het volgende bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van de locatie is geen bodemonderzoek bekend.

Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door het Centraal Bodemkundig Bureau op Boterdijk 27 te De Kwakel (1 februari 1999).

Bij de boerderij heeft een bovengrondse HBO-tank gestaan. Op een luchtfoto uit 1964 is te zien dat de boerderij op het perceel stond waar de huidige bebouwing staat (oostkant van het perceel) en niet op de locatie waar de bebouwing gepland staat en waar het onderhavige onderzoek zich op richt.

Conclusie rapport (doorgegeven door de heer Vennik van de gemeente Uithoorn):

Het rapport meldt dat er een lichte oliegeur zintuigelijk is waargenomen. In de grond monsters was de waarde voor PAK hoger dan de achtergrondwaarde. De waarde voor koper was gelijk aan de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn geen vertontreinigingen aangetroffen. Het rapport concludeert dat er geen reden is voor nader onderzoek. De bovengrondse tank is 11 februari 1992 verwijderd en de analysedata geven waarden kleiner dan de achtergrondwaarde voor minerale olie.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (kaartblad 30D, 30 Oost, 31 West, 1979) zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

In tabel 2.2 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0-9	Leem, dunne veenlaag (0-2 m-mv), middel fijn t/m uiterst fijn zand (7-9 m-mv).	Deklaag
9-47	Matig grof t/m matig fijn zand (slibhoudend), Uiterst grof t/m middel grof zand, Matig grof t/m matig fijn zand (kleibrokjes).	1 ^{ste} watervoerend pakket
47-50	Middel fijn t/m uiterst fijn zand (slibhoudend)	Scheidende laag

Globaal is de grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket in noordelijke richting.

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

Lokaal

Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.8 Onderzoeksopzet

Bodem

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN5740 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009), gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

Tabel 2.3: Onderzoeksopzet

Omschrijving	Hypothese	Aandachts- stof(fen)	Grond/ grond water	Oppervlakte m ²	Strategie NEN 5740
Algemene bodemkwaliteit ONV : strategie voor een onverdachte locatie	Onverdacht	-	-	Ca. 305	ONV

Het onderzoeksvoorstel is voorafgaand aan het onderzoek voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Uithoorn) en goedgekeurd door mevrouw Kars en de heer Koolwijk.

Waterbodem

Bij het locatiebezoek kwam naar voren dat er op het te onderzoeken terrein een oppervlaktewater aanwezig is. Er zijn toen gelijk ook monsters genomen van de waterbodem. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5720 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie; november 2009). Er is geen vooronderzoek uitgevoerd. Gezien de ligging in een tuin en de ontoegankelijkheid voor gemotoriseerde vaartuigen worden er geen verontreinigingen verwacht.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek en mechanisch boren van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het werkprotocol VKB Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), VKB Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en VKB Protocol 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek).

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 J. Sietsma;
- de heer R. Amatpawiro.

Onder begeleiding van bovenstaande medewerkers zijn tevens werkzaamheden verricht door de volgende, (nog) niet geregistreerde medewerker: de heer E. Nijmeijer.

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

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 (cm)	grond	grondwater
Bodem (ca. 305 m ²)	2	1	1	onverhard	2 x standaardpakket grond ³ 1 x zware metalen en PAK ⁵	1 x standaardpakket grondwater ⁴
Waterbodem	10 ⁶				1 x standaardpakket waterbodem ⁷	

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met 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, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinychloride, 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);
- ⁵: in verband met de waarneming van baksteenhoudend materiaal bij boring 1;
- ⁶: in verband met het waterbodemonderzoek zijn 10 steken van de sliblaag genomen;
- ⁷: standaardpakket waterbodemonderzoek: 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.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering van de grond en waterbodemonderzoek heeft plaatsgevonden op 4 augustus 2010. Het grondwater is bemonsterd op 11 augustus 2010.

Bodem

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 1, 2, 3, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Naar aanleiding van de zintuiglijke waarneming (zwak baksteenhoudend), in de ondergrond bij boring 1, is besloten deze bodemlaag als extra monster in te zetten en te analyseren op zware metalen en PAK.

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

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 1.3.

Waterbodemonderzoek

De waterbodemonderzoek is bemonsterd middels 10 steken van de sliblaag evenredig verdeeld over de vijver/sloot. De steken zijn in het veld samengevoegd tot een mengmonster. Dit mengmonster is onderzocht op het standaard analysepakket voor regionale waterbodemonderzoek (percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie).

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bodem

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	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand	Plaatselijk veen (boring 4)
0,5 – 0,9	Veen	Plaatselijk zand (boring 1)
0,9 – 2,2	Veen	

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bij boring 1 bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Opmerkingen
4	55	6,65 (bij plaatsing)	1065 (bij plaatsing) 1452 (bij bemonstering)	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten.

gws = grondwaterstand
pH = zuurgraad
Ec = elektrische geleidbaarheid

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grond- en grondwatermonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4 (grond) en 3.5 (grondwater).

Tabel 3.4: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	1.1, 2.1, 3.1, 4.1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond
MM2	1.4, 2.3, 4.2	0,3 – 1,4	Standaardpakket grond
1,2	1.2	0,5 – 0,7	Zware Metalen en PAK

Tabel 3.5: Monstersselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
1-1-1	4	1,2 – 2,2	Standaardpakket grondwater

Toelichting tabellen 3.4 en 3.5:

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).

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009. 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.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan het generieke beleid en gebiedsspecifiek beleid van de gemeente Uithoorn.

Tabel 3.6: Achtergrondwaarde gebiedsspecifiek beleid

Metalen	
kwik	0,39
lood	124,36
koper	39,49
Zink	195,11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,21
Minerale Olie	83,42

In de tabellen 3.6 en 3.7 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM1 ¹ 1	MM2 ² 2	1.2 ³ 3	
Metalen				
cadmium	0,5	<0,35	1,0	*
kwik	0,48	* 0,17	0,26	L
lood	120	L 23	120	L
molybdeen	1,6	* <1,5	1,7	*
zink	120	25	250	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	0,27	5,3	L
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
	<	<	-	
Minerale Olie				
	<	<	-	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM1 1 (0-50), 2 (0-40), 3 (0-50), 4 (0-30)

² MM2 1 (90-140), 2 (50-80), 4 (30-120)

³ 1 (50-70)

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

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

Monstercode	PB 4
Filterstelling (cm-mv)	120-220 ¹
Metalen	
barium	85 *
Vluchtige Aromaten	
	<
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen	
	<
Minerale Olie	
	<

Monstercode en monstertraject:

¹ PB 4 (120-220)

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;
- L = het gehalte is groter dan dan achtergrondwaarde generiek beleid maar kleiner dan achtergrondwaarde locatiespecifiek beleid (na correctie voor organische stof en lutum).
- = niet geanalyseerd;



Waterbodem

De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol conform AS3000. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 3. De toetsing is opgenomen in bijlage 4. De resultaten van de toetsing zijn beknopt weergegeven in tabel 3.9.

Tabel 3.9: Resultaten waterbodem

Toepassing op landbodem	Achtergrondwaarde
Toepassing onder oppervlaktewater	Achtergrondwaarde
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Ja

4 Interpretatie en conclusie

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik. Daartoe is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie onderzocht.

Bodem

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in bij boring 1 bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin. Er is een extra monster ingezet van de desbetreffende laag (0,5 – 0,7 m-mv). Bij het chemisch onderzoek zijn in het monster van deze bodemlaag gehalten cadmium, molybdeen en zink aangetoond die hoger zijn dan de desbetreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de bovengrond zijn gehalten kwik en molybdeen aangetoond die hoger zijn dan de achtergrondwaarden voor generiek beleid.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de achtergrondwaarden.

In het grondwater is alleen de concentratie barium hoger dan de desbetreffende streefwaarde. De licht verhoogde concentratie barium in het grondwater is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

De aangetroffen concentraties leveren geen milieuhygiënische risico's op voor de gebruikers of voor het milieu. Het terrein(deel) is daarmee vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik/functie.

Waterbodem

Ondanks dat er uit de toetsingstabel blijkt dat de achtergrondwaarden voor kwik, lood en PAK worden overschreden valt de waterbodem in de klasse achtergrondwaarde. Hierdoor zijn er geen beperkingen voor de toepasbaarheid van eventueel vrijkomend slib.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
geografische ligging locatie

Bijlage:
1.1



Schaal: 1:25.000



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: UITHOORN C 1613 23-8-2010
Boterdijk 27 BEDR 1424 NC DE KWAKEL 11:25:49
Uw referentie: 20101765
Toestandsdatum: 20-8-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: UITHOORN C 1613
Grootte: 41 a 80 ca
Coördinaten: 116168-472046
Omschrijving kadastraal object: WONEN (AGRARISCH) ERF - TUIN
Locatie: Boterdijk 27 BEDR
1424 NC DE KWAKEL
Boterdijk 27 WON
1424 NC DE KWAKEL
Koopsom: € 442.436 Jaar: 1992
Oorspronkelijke koopsom is NLG 975.000
Ontstaan op: 1-10-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Lambertus Ruthgerus Maria Koeleman

Boterdijk 27

1424 NC DE KWAKEL

Geboren op: 04-07-1960

Geboren te: MIJDRECHT

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 10869/16 d.d. 27-3-1992

Eerst genoemde object in brondocument: UITHOORN C 1613

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND

Ontleend aan: BSA 505/18003 ASD d.d. 11-5-2005

Betreft:	UITHOORN C 1613	23-8-2010
	Boterdijk 27 BEDR 1424 NC DE KWAKEL	11:25:49
Uw referentie:	20101765	
Toestandsdatum:	20-8-2010	

Gerechtigde

**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM.
WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**

De Gemeente Uithoorn

Laan van Meerwijk 16

1423 AJ UITHOORN

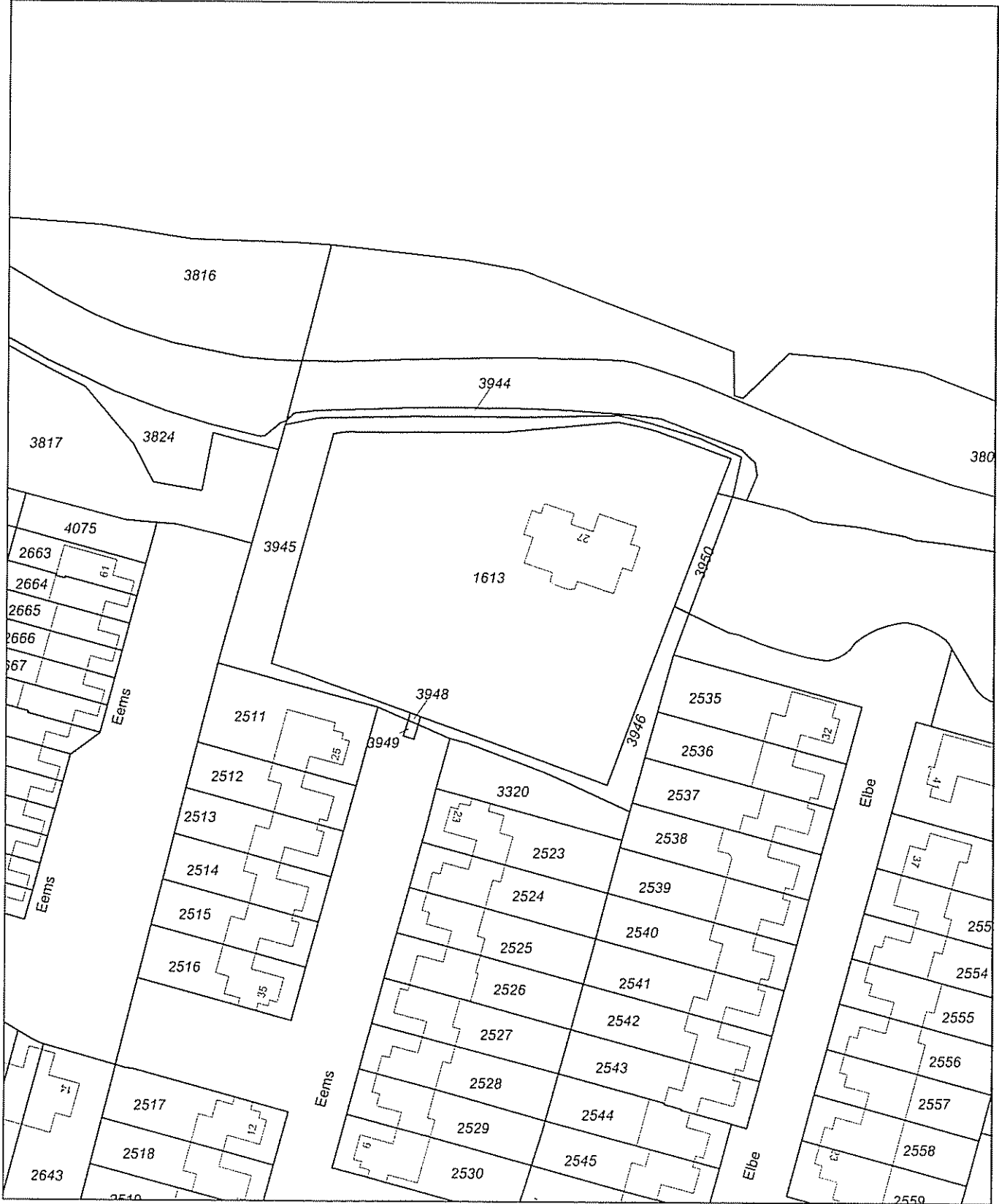
Zetel: UITHOORN


(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 AMSTERDAM 7839/28

Einde overzicht

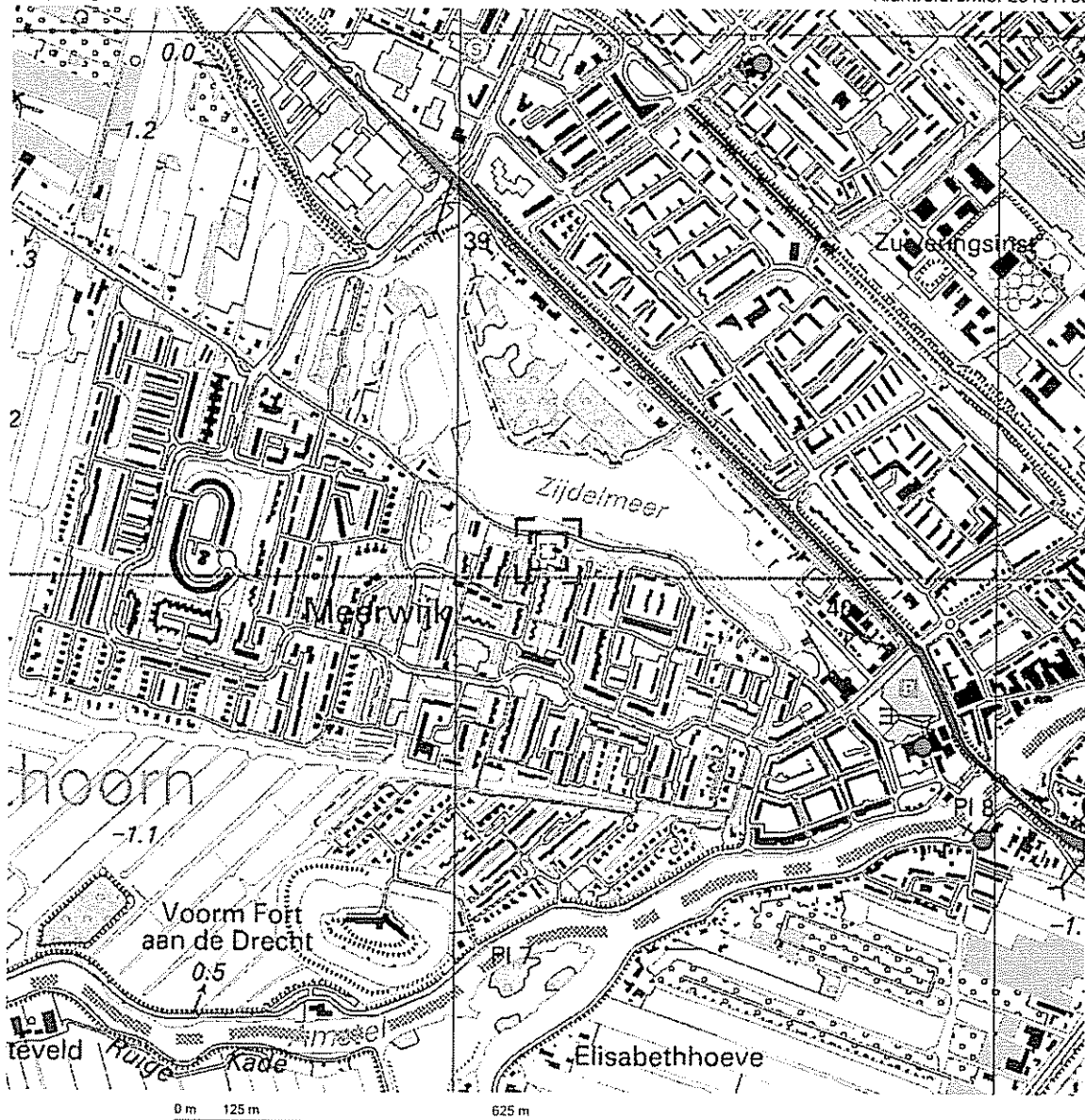
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		UITHOORN
25	Huisnummer	Sectie		C
—	Kadastrale grens	Perceel	1613	
---	Voorlopige grens			
▬	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 23 augustus 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

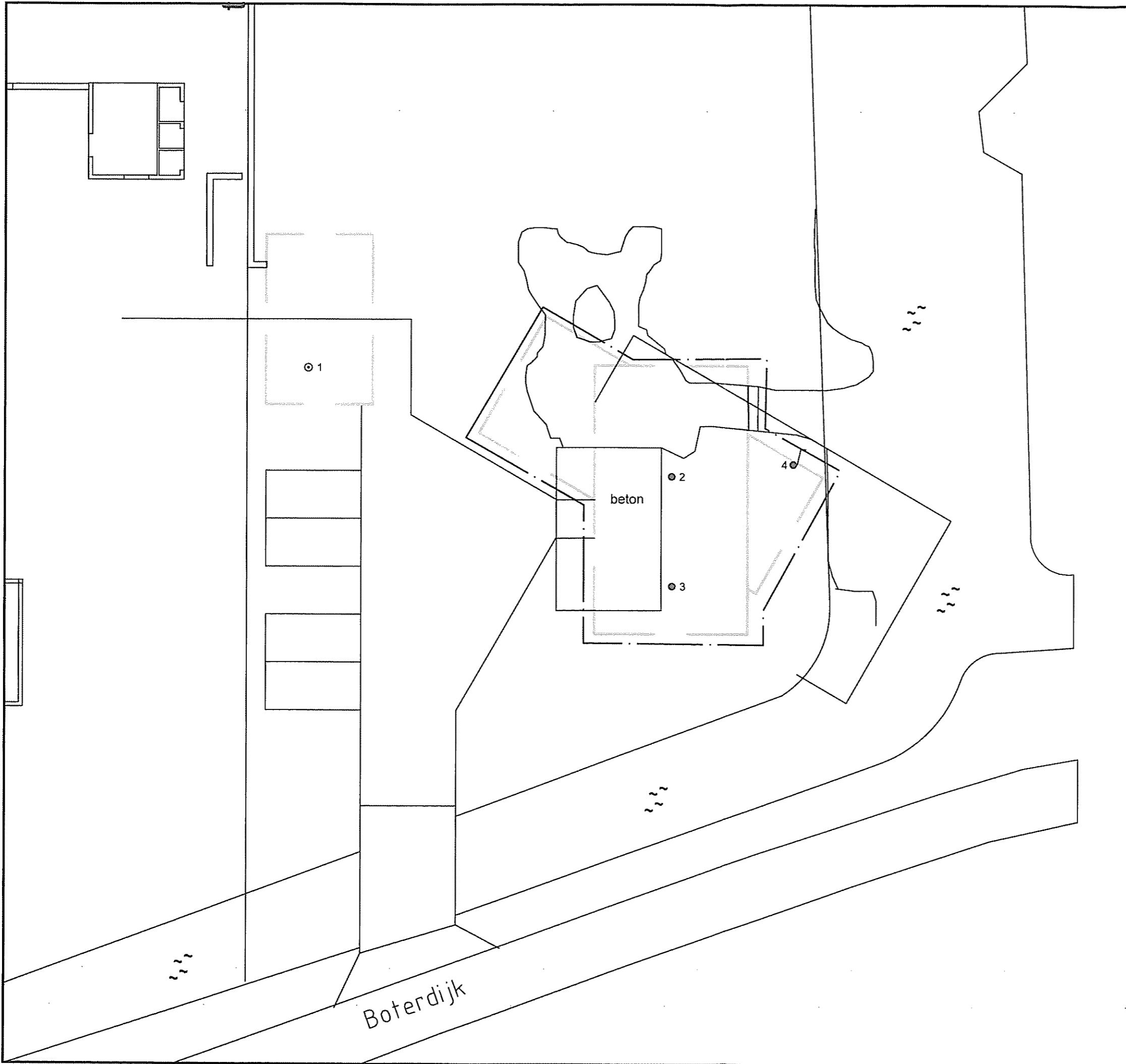
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN C 1613
 Boterdijk 27BEDR, 1424 NC DE KWAKEL







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

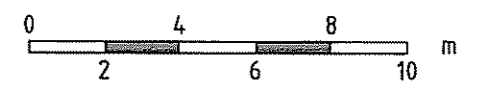


<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of alechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: dieselpoort spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schuilsuis b brug c vorder d koeadam a grondruiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodembegebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j grond k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b boormast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a bograafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrin b sportcomplex c zekantuis a schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur guldswering</p>
---	---	--



Legenda

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv
-  boring met peilbuis
-  nieuw te bouwen
-  onderzoekslocatie
-  watergang



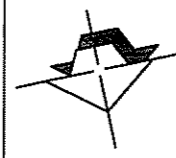
Omschrijving: **Situatietekening** Bijlage: 1.3

Project: **Boterdijk 27 te De Kwakel**

Opdrachtgever: **IntROview**

Projectnummer: **20101765/ENIJ**

Tekenaar: JTER	Schaal: 1:200	Formaat: A3	Datum: augustus 2010	Accoord:	Revisie:
----------------	---------------	-------------	----------------------	----------	----------------



Geofox-Lexmond

MILIEUADVISERS

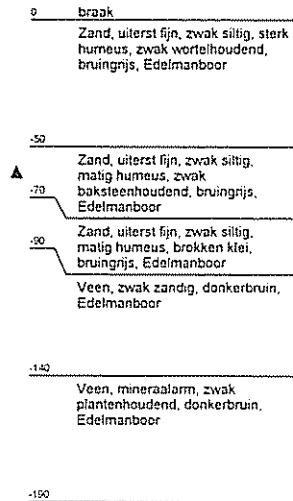
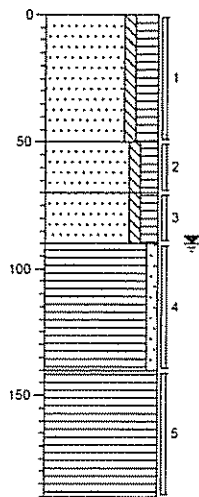
vesiging Bodegraven
 Dussandweg 7
 Postbus 143
 2410 AD Bodegraven
 (0172) 61 42 55
 (0172) 61 22 26
 www.geofox-lexmond.nl
 info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Boorstaten

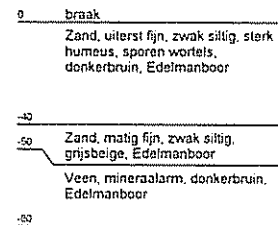
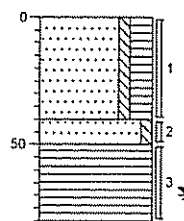
Boring: 1

X:
Y:
Datum: 04-08-2010
GWS: 90
GHG:
GLG:
Opmerking:



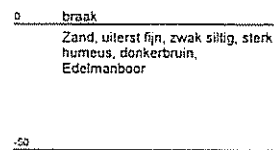
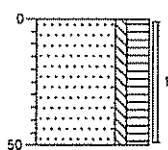
Boring: 2

X:
Y:
Datum: 04-08-2010
GWS: 70
GHG:
GLG:
Opmerking:



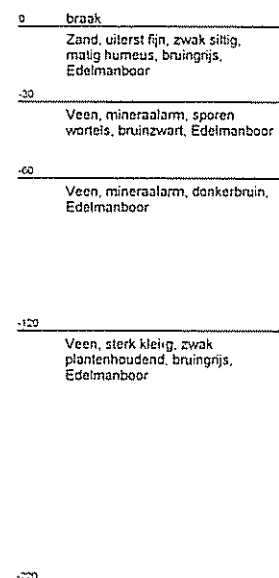
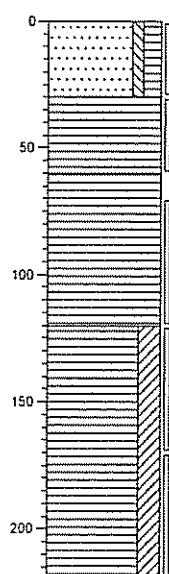
Boring: 3

X:
Y:
Datum: 04-08-2010
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 4

X:
Y:
Datum:
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

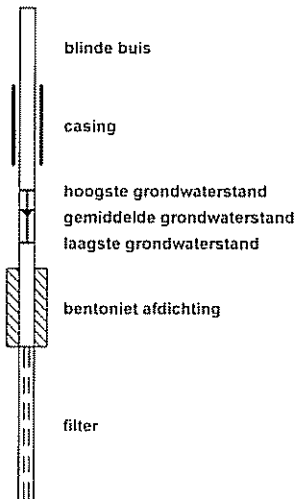
zand

	Zand, kleig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 3: Analyseresultaten



Bijlage 3.1: Grond en waterbodem



Analysrapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Boterdijk 27 te De Kwakel
Uw projectnummer : 20101765
ALcontrol rapportnummer : 11587446, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : UDWIQEGM

Rotterdam, 12-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101765. 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 analysrapport.

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


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

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

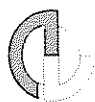
Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	50.1	29.2	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	30.7	51.1	20.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	21	12
METALEN					
barium	mg/kgds	S	100	42	200
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	1.0
kobalt	mg/kgds	S	4.9	<3	5.3
koper	mg/kgds	S	39	<10	29
kwik	mg/kgds	S	0.48	0.17	0.26
lood	mg/kgds	S	120	23	120
molybdeen	mg/kgds	S	1.6	<1.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	18	<10 ²⁾	17
zink	mg/kgds	S	120	25	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ²⁾	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.03	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.01	0.13
fluorantreen	mg/kgds	S	0.70	0.08	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.03	0.64
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.03	0.77
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.24	0.03	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.32	0.03	0.69
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	<0.01	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	<0.02 ²⁾	0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.0 ¹⁾	0.27 ¹⁾	5.3 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.0	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.2 ²⁾	
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1.1 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1
002	Grond (AS3000)	MM2
003	Grond (AS3000)	1.2

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1.0	
PCB 153	µg/kgds	S	2.8	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1.0	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10 ^{''}	5.1 ^{''}	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	18	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	6	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	45	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1
002	Grond (AS3000)	MM2
003	Grond (AS3000)	1.2

Paraaf :





Analysereport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
Startdatum 06-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Monster beschrijvingen

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

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

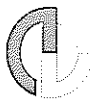
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Analysrapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse Eenheid Q 004

droge stof gew.-% S 28.7
 calciet % vd DS Q 0.3
 gewicht artefacten g S 0
 aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 30.5
 gloeirest % vd DS 69.1

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 21
 min. delen <16um % vd DS 25
 min. delen <63um % vd DS Q 37
 min. delen <210um % vd DS Q 52
 min. delen >210um % vd DS Q <0.5

METALEN

arsen mg/kgds S 5.5
 cadmium mg/kgds S <0.35
 chroom mg/kgds S 16
 koper mg/kgds S 27
 kwik mg/kgds S 0.32
 lood mg/kgds S 72
 nikkel mg/kgds S 13
 zink mg/kgds S 91

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds S <0.02
 acenafteleen mg/kgds Q 0.04
 acenafteen mg/kgds Q 0.05
 fluoreen mg/kgds Q 0.10
 fenantreen mg/kgds S 0.87
 antraceen mg/kgds S 0.29
 fluoranteen mg/kgds S 1.9
 pyreen mg/kgds Q 1.5
 benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.89
 chryseen mg/kgds S 0.84
 benzo(b)fluoranteen mg/kgds Q 0.91
 benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.40
 benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.67

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB

Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

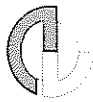
Analyse	Eenheid	Q	004
dibenz(a,h)antracene	mg/kgds	Q	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.6
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds		9.2
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0
PCB 153	µg/kgds	S	1.5
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾
EOX	mg/kgds	Q	0.90
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.5
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	13
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	14
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	18
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.2
isodrin	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakei
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
Startdatum 06-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	004
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ²⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.1
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem	µg/kgds		32
MINERALE OLIE			
olie(1R)	mg/kgds	Q	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Waterbodem (AS3000)	MMWB

Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
Startdatum 06-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Monster beschrijvingen

- 004
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Voor organische analyses en voor organische stof voldoet deze verpakking niet aan de richtlijnen van het SIKB. De resultaten voor deze analyses zijn derhalve indicatief.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 factor)	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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2a, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
min. delen <210um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >210um	Waterbodem (AS3000)	Idem
arsen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
koper	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966

Paraaf:



Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
 Startdatum 06-08-2010
 Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
acenaftyleen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pyreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EOX	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11587446 - 1

Orderdatum 06-08-2010
Startdatum 06-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
olie(IR)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, drogen met magnesiumsulfaat, tetrachlooretheen-extractie, analyse m.b.v. FTIR

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2781097	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	Y2781100	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	Y2781114	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
001	Y2781120	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	Y2781086	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	Y2781103	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	Y2781113	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
002	Y2781116	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
003	Y2781126	04-08-2010	04-08-2010	ALC201
004	J0520774	04-08-2010	04-08-2010	ALC263

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11587446 - 1

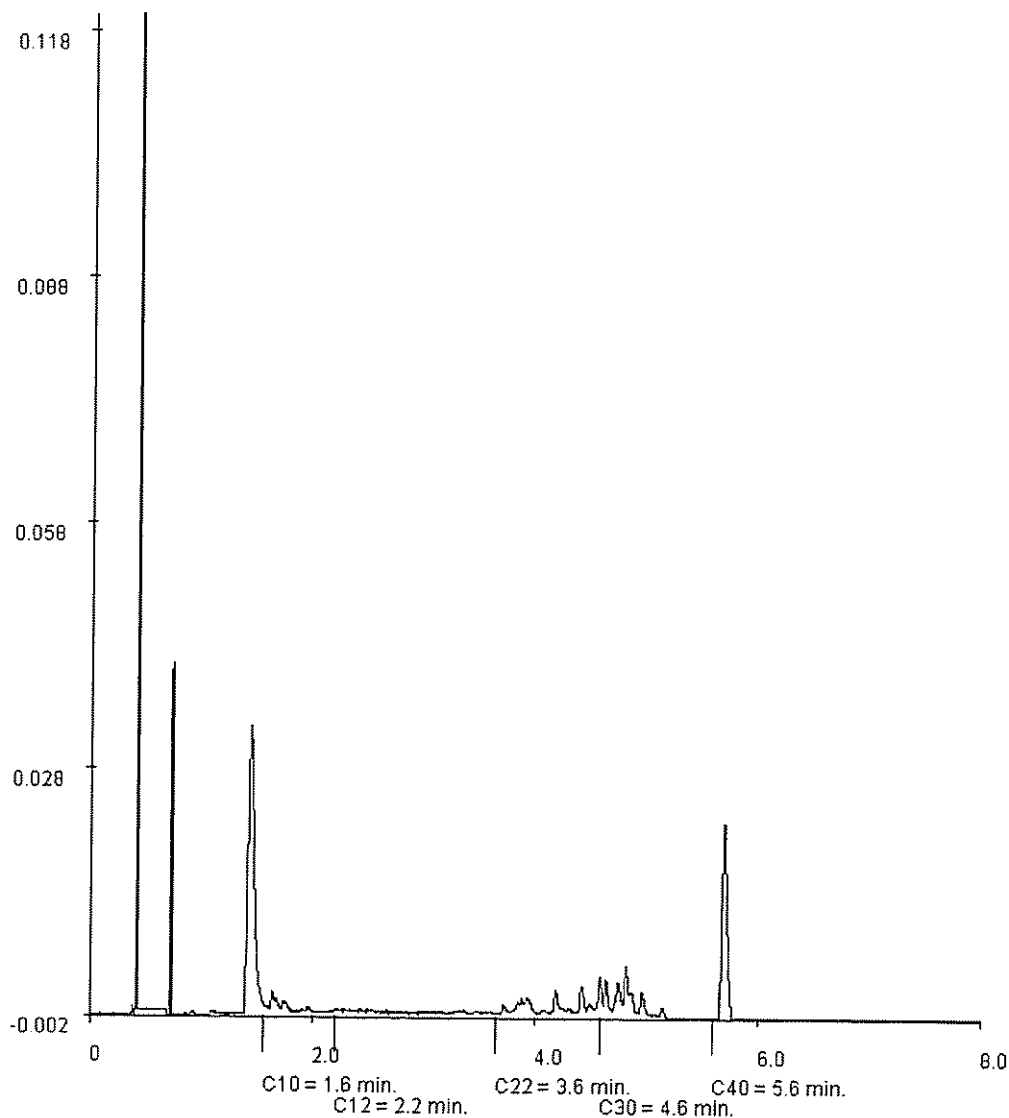
Orderdatum 06-08-2010
Startdatum 06-08-2010
Rapportagedatum 12-08-2010


Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2

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: 



REG. NO. 05-011



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer
Postbus 143
2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Boterdijk 27 te De Kwakel
Uw projectnummer : 20101765
ALcontrol rapportnummer : 11590826, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : B3DX5SYL

Rotterdam, 25-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101765. 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 4 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwaker
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11590826 - 1

Orderdatum 23-08-2010
 Startdatum 23-08-2010
 Rapportagedatum 25-08-2010

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

droge stof gew.-% S 27.0
 gewicht artefacten g S 0
 aard van de artefacten g S geen

METALEN

barium mg/kgds S 44
 kobalt mg/kgds S 2.3
 molybdeen mg/kgds S <1.5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Waterbodem (AS3000)	MMWB
-----	------------------------	------

Paraaf :



001001-001-001



GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.
Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11590826 - 1

Orderdatum 23-08-2010
Startdatum 23-08-2010
Rapportagedatum 25-08-2010

Monster beschrijvingen

- 001
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - Voor organische analyses en voor organische stof voldoet deze verpakking niet aan de richtlijnen van het SIKB. De resultaten voor deze analyses zijn derhalve indicatief.

Paraaf :





GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11590826 - 1

Orderdatum 23-08-2010
Startdatum 23-08-2010
Rapportagedatum 25-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0520774	04-08-2010	04-08-2010	ALC263

Paraaf :





Bijlage 3.2: Grondwater



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND Bodegraven BV.

Dhr. E. Nijmeijer

Postbus 143

2410 AC BODEGRAVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Boterdijk 27 te De Kwakel
Uw projectnummer : 20101765
ALcontrol rapportnummer : 11588169, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PTU47SP1

Rotterdam, 13-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20101765. 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

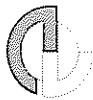
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11588169 - 1

Orderdatum 11-08-2010
 Startdatum 11-08-2010
 Rapportagedatum 13-08-2010

Analyse Eenheid Q 001

METALEN

barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.50 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 4 (120-220)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11588169 - 1

Orderdatum 11-08-2010
 Startdatum 11-08-2010
 Rapportagedatum 13-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB 4 (120-220)

Paraaf :





Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectnummer 20101765
Rapportnummer 11588169 - 1

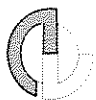
Orderdatum 11-08-2010
Startdatum 11-08-2010
Rapportagedatum 13-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
 Projectnummer 20101765
 Rapportnummer 11588169 - 1

Orderdatum 11-08-2010
 Startdatum 11-08-2010
 Rapportagedatum 13-08-2010

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	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	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	B0976895	11-08-2010	11-08-2010	ALC204
001	G8111913	11-08-2010	11-08-2010	ALC236
001	G8111923	11-08-2010	11-08-2010	ALC236

Paraaf :





Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

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 2009", die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire wordt verwezen naar het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit 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 toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

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 (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. De Bouwverordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de achtergrondwaarde.

Wanneer Saneren?

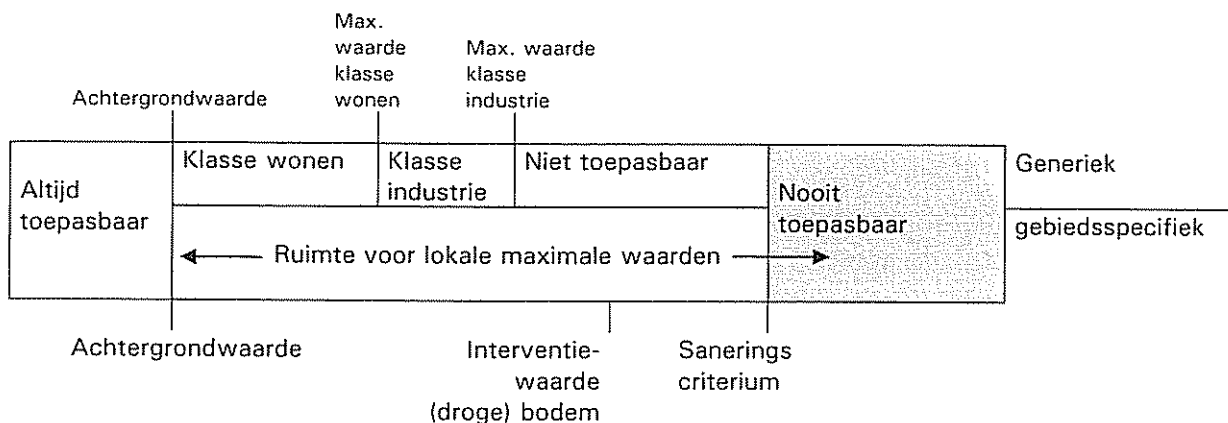
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt vóór 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume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



Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectcode 20101765

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

Monstercode	MM1 ¹	MM2 ²	1.2 ³		
Bodemtype ¹⁾	1	2	3		
droge stof(gew.-%)	50,1	-- 29,2	-- 73,0	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies){% vd DS)	30,7	-- 51,1	-- 20,2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem){% vd DS)	24	-- 21	-- 12	--	--
METALEN					
barium ⁺	100	42	200		
cadmium	0,5	<0,35	1,0	*	
kobalt	4,9	<3	5,3		
koper	39	<10	29		
kwik	0,48	* 0,17	0,26	*	
lood	120	* 23	120	*	
molybdeen	1,6	* <1,5	1,7	*	
nikkel	18	<10	# 17		
zink	120	25	250	*	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	-- <0,02	--# 0,01	--	--
fenantreen	0,37	-- 0,03	-- 0,43	--	--
antraceen	0,11	-- <0,01	-- 0,13	--	--
fluoranteen	0,70	-- 0,08	-- 1,2	--	--
benzo(a)antraceen	0,35	-- 0,03	-- 0,64	--	--
chryseen	0,41	-- 0,03	-- 0,77	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,24	-- 0,03	-- 0,46	--	--
benzo(a)pyreen	0,32	-- 0,03	-- 0,69	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,23	-- <0,01	-- 0,51	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,25	-- <0,02	--# 0,51	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	0,27	5,3	*	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(μ g/kgds)	<1	-- <1,0	-- -		
PCB 52(μ g/kgds)	<1	-- <1,2	--# -		
PCB 101(μ g/kgds)	1,1	-- <1	-- -		
PCB 118(μ g/kgds)	<1	-- <1,1	--# -		
PCB 138(μ g/kgds)	2,7	-- <1,0	-- -		
PCB 153(μ g/kgds)	2,8	-- <1	-- -		
PCB 180(μ g/kgds)	1,4	-- <1,0	-- -		
som PCB (7) (0.7 factor)(μ g/kgds)	10	5,1	-		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	-- 18	-- -		
fractie C12 - C22	<5	-- 6	-- -		
fractie C22 - C30	<5	-- 45	-- -		
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- -		
totaal olie C10 - C40	<20	70	-		

Monstercode en monstertraject:

1	11587446-001	MM1
2	11587446-002	MM2
3	11587446-003	1.2

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 24% ; humus 30.7%
2 lutum 21% ; humus 51.1%
3 lutum 12% ; humus 20.2%

Projectnaam Boterdijk 27 te De Kwakel
Projectcode 20101765

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

Monstercode MMWB¹
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 28,7 --
calciet(% vd DS) 0,3 --
gewicht artefacten(g) 0 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof 30,5 --
(gloeiverlies)(% vd DS)
gloeirest(% vd DS) 69,1 --

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen < 2um(% vd DS) 21 --
min. delen < 16um(% vd DS) 25 --
min. delen < 63um(% vd DS) 37 --
min. delen < 210um(% vd DS) 52 --
min. delen > 210um(% vd DS) <0,5 --

METALEN

arsen 5,5
cadmium <0,35
chrom 16
koper 27
kwik 0,32 *
lood 72 *
nikkel 13
zink 91

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen <0,02 --
acenaftyleen 0,04 --
acenafteen 0,05 --
fluoreen 0,10 --
fenantreen 0,87 --
antraceen 0,29 --
fluoranteen 1,9 --
pyreen 1,5 --
benzo(a)antraceen 0,89 --
chryseen 0,84 --
benzo(b)fluoranteen 0,91 --
benzo(k)fluoranteen 0,40 --
benzo(a)pyreen 0,67 --
dibenz(a,h)antraceen 0,12 --
benzo(ghi)peryleen 0,37 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,36 --
pak-totaal (10 van VROM) 6,6 *
(0.7 factor)
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor) 9,2 --

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen(µg/kgds) < 1

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,1	#
PCB 52($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
PCB 101($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
PCB 118($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
PCB 138($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1,0	
PCB 153($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1,5	
PCB 180($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
som PCB (7) (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	6,1	

EOX	0,90	--
-----	------	----

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,2	--#
p,p-DDT($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 3	--
som DDT (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2,9	--
o,p-DDD($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	--
p,p-DDD($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,1	--#
som DDD (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1,5	--
o,p-DDE($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	--
p,p-DDE($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	13	--
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	14	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	18	
aldrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
dieldrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,2	#
endrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	2,2	
isodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,2	#
telodrin($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
alpha-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
beta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,1	#
gamma-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,1	#
delta-HCH($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,2	--#
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	3,1	
heptachloor($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	--
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,0	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1,4	
alpha-endosulfan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1,3	#
hexachloorbutadieen($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	
endosulfansulfaat($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 2	--
trans-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	--
cis-chloordaan($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	< 1	--
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	1,4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen(0.7) waterbodem($\mu\text{g}/\text{kgds}$)	32	--

MINERALE OLIE

olie(IR)	130	--
----------	-----	----

Monstercode en monstertraject:

1 11587446-004 MMWB

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Wijziging Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 68, 8 april 2009) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de waterbodem (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4 lutum 21% ; humus 30.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			890	184
cadmium	0,93	11	20	0,93
kobalt	15	99	184	15
koper	53	153	252	53
kwik	0,17	20	40	0,17
lood	62	357	653	62
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	34	66	97	34
zink	168	516	864	168
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 $1/2(AW + I)$ gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1 lutum 24%; humus 30.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)		AS3000 eis
METALEN				
barium			801	165
cadmium	1,2	14	27	1,2
kobalt	13	90	166	13
koper	65	186	307	65
kwik	0,18	21	43	0,18
lood	72	417	761	72
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	31	60	89	31
zink	190	582	975	190
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 21%; humus 51.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	AS3000 eis	
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,69	7,9	15	0,69
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	38	110	181	38
kwik	0,14	16	33	0,14
lood	48	280	513	48
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	116	357	598	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,0	42	81	2,1

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 $1/2(AW + I)$ gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3 lutum 12%; humus 20.2%

Tabel: Toetsingswaarden voor waterbodem (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
METALEN				
arsen	25	64	104	25
cadmium	0,91	11	21	0,91
chrom	51	200	350	51
koper	51	147	242	51
kwik	0,16	5,4	11	0,16
lood	60	376	693	60
nikkel	31	108	186	31
zink	159	1213	2268	159
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	26			26
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	4,5			15
PCB 52(µg/kgds)	6,0			15
PCB 101(µg/kgds)	4,5			15
PCB 118(µg/kgds)	14			15
PCB 138(µg/kgds)	12			15
PCB 153(µg/kgds)	10			15
PCB 180(µg/kgds)	7,5			15
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	74
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	900	6450	12000	672
aldrin(µg/kgds)	2,4			15
dieldrin(µg/kgds)	24			24
endrin(µg/kgds)	10			15
telodrin(µg/kgds)	1,5			15
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	45	6022	12000	38
isodrin(µg/kgds)	3,0			15
alpha-HCH(µg/kgds)	3,0			15
beta-HCH(µg/kgds)	6,0			15
gamma-HCH(µg/kgds)	9,0			15
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	30	3015	6000	42
heptachloor(µg/kgds)	2,1	6001	12000	15
alpha-endosulfan(µg/kgds)	2,7	6001	12000	15
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	6003	12000	21
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	9,0			15
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	6003	12000	21

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; waterbodemonderzoek; waterbodemonderzoek; waterbodemonderzoek 3210 t/m



3290 versie 1,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

4 lutum 21%; humus 30.5%

Boterdijk 27 te De Kwakel
20101765
waterbodembodem

waterbodembodem/bagger
versie 12112009

X : gehalte overschrijdt de norm
2x : > 2xAW voor toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
@ : > AW + wonen bij toetsing aan tabel 1 bijlage B, RBK
- : gehalte is lager dan de norm
o : er geldt geen norm
: som-norm; een individuele waarde overschrijdt



stof	meting 1	meting 2	gemiddelde	gestand I en II	gestand III (waterbodembodem)	toets achtergrond landbodembodem	toets wonen	toets industrie	toets nieuwe interventiewaarde landbodembodem	toets Tussenwaarde WBB (1/2(law + i))	toets Emissie landbodembodem	toets AW waterbodembodem	toets waterbodembodem A	toets waterbodembodem B	toets interventiewaarde waterbodembodem	toets Emissie waterbodembodem	toets verspreidbaar in zout water	Gemeten spreiding
						Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
fysische bepalingen																		
droge stof [%]	28,70	0,00	29															
organische stof [% ds]	30,50	0,00	30,5															
lutum, < 2 µm [% ds]	21,00	0,00	21,0															
fractie < 63 µm [% ds]	37,00	0,00	37,0															
pH	25,00	0,00	0,0															
metalen																		
arsen (As)	5,5	0	5,5	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
barium (Ba) [1]	44	0	44	51	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	0,245	0	0,25	0,2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chromium (Cr)	16	0	16	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kobalt (Co)	2,3	0	2,3	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
koper (Cu)	27	0	27,0	21	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kwik (Hg)	0,32	0	0,32	0,30	0,30	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
lood (Pb)	72	0	72,0	60	60	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
molybdeen (Mo)	1,05	0	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nikkel (Ni)	13	0	13,0	15	15	-	o	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zink (Zn)	91	0	91,0	80	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
polycyclische aromaten (PAK)																		
PAK som 10	6,6	0	6,60	2,20	2,20	X	-	-	-	-	o	X	-	-	-	-	-	-
gechloroerde koolwaterstoffen																		
chlorobenzenen																		
hexachloorbenzeen	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PCB's	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	Aw	Wo	In	i lb	T	E lb	Aw s	A	B	i wb	E wb	zout	H/L
PCB 28	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 52	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 101	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 118	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 138	0,001	0	0,0010	0,0003	0,0003	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 153	0,0015	0	0,0015	0,0005	0,0005	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
PCB 180	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
som PCB's 7	0,0061	0	0,0061	0,0020	0,0020	[2]	[2]	-	-	-	o	[2]	-	-	-	o	-	-
bestrijdingsmiddelen																		
organochloorbestrijdingsmiddelen																		
chlooranalen	0,0014	0	0,0014	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	-	o	-	-	o	o	o
DDT	0,0029	0	0,0029	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
DDE	0,014	0	0,0140	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
DDD	0,0015	0	0,0015	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
DDT/DDE/DDD-som	0,018	0	0,0180	0,0000	0,0000	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-
aldrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
dieldrin	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
endrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
isodrin	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
telodrin	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	o	o	o
drins-som aldr + dieldr + endr + isodr + t	0,0022	0	0,0022	0,0007	0,0007	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
alfa-endosulfan	0,0009	0	0,0009	0,0003	0,0003	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
alfa HCH	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
beta HCH	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
gamma HCH (lindaan)	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
delta HCH	0,0008	0	0,0008	0,0003	0,0003	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
HCH-som (alfa..delta)	0,0031	0	0,0031	0,0010	0,0010	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-
heptachloor	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
heptachloorepoxide-som	0,0014	0	0,0014	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
hexachloorbutadien	0,0007	0	0,0007	0,0002	0,0002	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-
OCB-som	0,032	0	0,0320	0,0000	0,0000	-	-	-	-	-	o	o	o	o	o	o	o	o
overige stoffen																		
minerale olie	130	0	130	43,00	43,00	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-

blanco: niet geanalyseerd
aantal toegestane overschrijdingen bij toetsing aan de AW, maar < 2xAW en < "wonen":

4 bij toepassen

Eendoordeel bij toepassen op of in de landbodembodem:
Eendoordeel bij toepassen onder oppervlaktewater:

Indicatieve RAW 22.06 beoordeling:

ms PAF org (eis <= 20%) 0,4 %
ms PAF anorg (eis <= 50%) 0,1 %

[1]: De meetwaarde van barium mag worden verworpen als sprake is van een natuurlijke bron

[2]: Gehalte > AW, maar wel < APD4 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

achtergrondwaarde
achtergrondwaarde
grond

WEL verspreidbaar
WEL verspreidbaar



Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NNI, januari 20009; ICS 13.080.05), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). 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 slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

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 monsternamen. Monsternamen 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 olielamina 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 6:

Foto's locatie

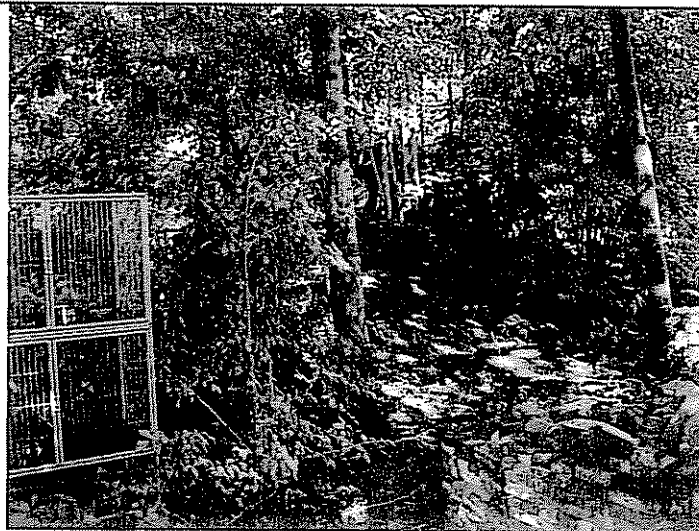
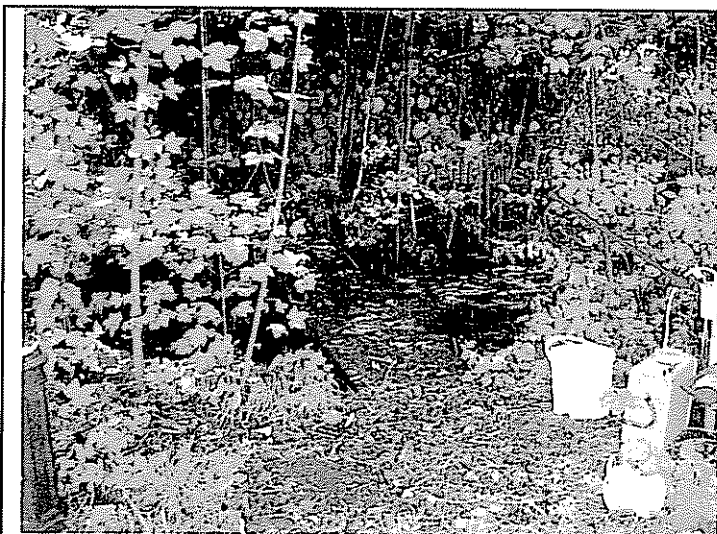


foto 1:



foto 2:

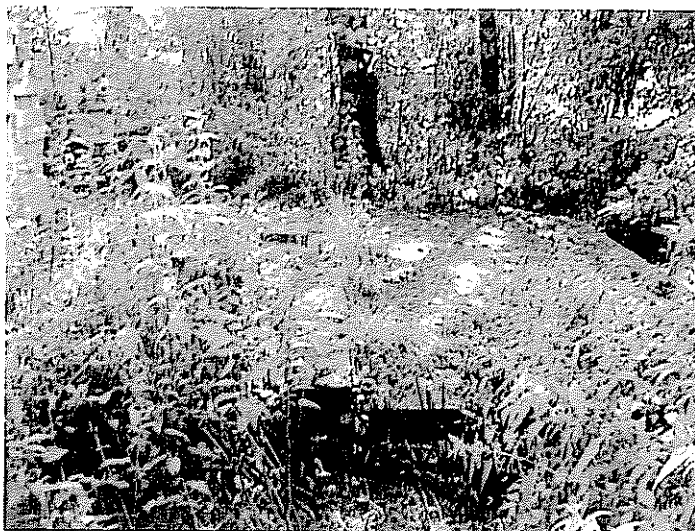


foto 3:

foto 4:

Projectnummer : 20101765
Locatie : Boterdijk 27 te De Kwakel
Opdrachtgever : Gemeente Uithoorn

Bijlage 7: Kopieën historisch onderzoek

Eelke Nijmeijer

Van: Vennik, Co [Co.Vennik@uithoorn.nl]

Verzonden: 27 juli 2010 15:19

Aan: Eelke Nijmeijer

Onderwerp: bodeminformatie Boterdijk (naast) 27, De Kwakel/Uithoorn

Geachte heer Nijmeijer,

Gedurende vele jaren heeft op het perceel Boterdijk 27 een boerderij met bijgebouwen gestaan. Na de sloop van de boerderij is op dit perceel de huidige villa gebouwd. Bij de boerderij heeft een bovengrondse hbo-tank gestaan. Bij bodemonderzoek, uitgevoerd door het Centraal Bodemkundig Bureau d.d. 1-2-1999, is geen verontreiniging van betekenis aangetroffen (voor conclusie rapport zie onder). Andere bodemrapportage van dit perceel is bij ons niet bekend.

De locatie bevindt zich in een (voormalig) veenweidegebied, waar sprake is van een toemaakdek. Op basis van de Bodemkwaliteitskaart is de bovengrond in dit deel van de gemeente licht tot matig verontreinigd. De ondergrond is schoon.

Met vriendelijke groet,

Co Vennik
cluster Veiligheid en Handhaving
afdeling Publiekszaken
T 0297-513111
F 0297-513222
aanwezig: ma, di, wo, do en vr (vr alleen ochtend)

conclusie bodemonderzoek 1-2-1999:

Zintuigelijke waarnemingen:

Een lichte oliegeur.

Grond:

Minerale olie, PAK's > A-waarde, Koper = A-waarde

Grondwater:

geen verontreinigingen aangetroffen

Asbest:

Onbekend

Conclusies rapport:

geen reden voor nader onderzoek. De bovengrondse tank is 11-02-1992 verwijderd en de analysedata geven waarden < A-waarden voor minerale olie.

De gemeente Uithoorn sluit elke aansprakelijkheid uit in verband met het niet juist, onvolledig of niet tijdig overkomen van de informatie in deze e-mail.

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde. Wanneer dit bericht niet voor u bestemd is, verzoeken wij u dit onmiddellijk aan ons te melden en de inhoud van het bericht te vernietigen.

Eelke Nijmeijer

Van: Kars, Judy [Judy.Kars@uithoorn.nl]
Verzonden: 30 juli 2010 10:22
Aan: Eelke Nijmeijer
CC: Koolwijk, Yorick van
Onderwerp: RE: bodemonderzoek boterdijk 27

Hallo,

Ik ben het eens met de opzet van het onderzoeksvoorstel. tegenwoordig is het alleen gebruikelijk om ook naar asbest te kijken. Daarom adviseer ik om asbestonderzoek mee te nemen in het onderzoek. Het lijkt al die tijd wel een boomgaard te zijn, maar ik weet niet of aan gebouwen ooit asbestdaken hadden en dergelijke. Een onderzoek naar asbest lijkt me hier wel op zijn plaats. Ik ga vanaf dit moment op vakantie, vanaf as woensdag is Dhr. van Koolwijk aanwezig om vragen te beantwoorden.

Met vriendelijke groet,

Judy Kars

Van: Eelke Nijmeijer [mailto:e.nijmeijer@Geofox-Lexmond.nl]
Verzonden: woensdag 28 juli 2010 9:16
Aan: Kars, Judy
Onderwerp: bodemonderzoek boterdijk 27

Geachte mevrouw Kars,

Ik heb begrepen dat ik bij u moet zijn met betrekking tot het laten beoordelen van een bodemonderzoek ten behoeve van een bouwaanvraag. Het gaat hierbij om het perceel naast Boterdijk 27 te De Kwakel.

Wat ik begrepen heb van de heer Vennik is dat op het perceel lange tijd een boerderij heeft gestaan en dat op de Boterdijk 27 nu een villa staat. Verder heb ik begrepen dat er bij de boerderij een HBO-tank heeft gestaan maar dat deze in 1992 is verwijderd en dat er bij een bodemonderzoek uit 1999 geen gehalte minerale olie is gevonden boven de achtergrondwaarde. Andere bodemrapportages zijn bij de gemeente niet bekend.

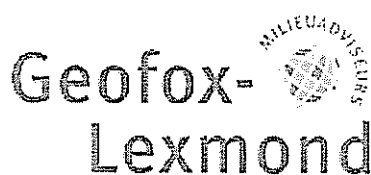
Ten behoeve van het bodemonderzoek voor de bouwaanvraag heb ik een onderzoeksopzet opgesteld. Deze is samen met een kaart van de locatie met daarop de geplande boringen weergegeven als bijlage bij deze mail opgenomen. Zou u deze kunnen beoordelen.

Omdat we het veldwerk op zeer korte willen uitvoeren hoop ik snel van u te horen.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Eelke Nijmeijer



Geofox-Lexmond bv

✉ Postbus 143, 2410 AC Bodegraven
 📍 Duitslandweg 7, 2411 NT Bodegraven
 ☎ 0172 - 61 42 55
 📠 0172 - 61 22 26
 📧 e.nijmeijer@geofox-lexmond.nl
 🌐 www.geofox-lexmond.nl



Please consider the environment before printing this e-mail

De gemeente Uithoorn sluit elke aansprakelijkheid uit in verband met het niet juist, onvolledig of niet tijdig overkomen van de informatie in deze e-mail.

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde. Wanneer dit bericht niet voor u bestemd is, verzoeken wij u dit onmiddellijk aan ons te melden en de inhoud van het bericht te vernietigen.
