



VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, Postbus 29, 3454 ZG De Meern
T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

Boogerd 4, 1687 VX Wognum
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennepe
T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 28-05-2010

Opdrachtnummer: 150786

Project: deellocatie H plangebied Overmeer Zuid
te Nederhorst den Berg

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Opdrachtgever: Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA UTRECHT

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 16-04-2010 en 21-04-2010
(dhr. R. Sterken, dhr. M v/d Zwaag en dhr. R. Bouma)
Grondwaterbemonstering: 04-05-2010 (dhr. R. Sterken)

Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot



E: info@vandijktech.nl
I : www.vandijktech.nl

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803.844.451.B01

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Huidige situatie.....	5
2.3	Historische situatie	6
2.4	Toekomstige situatie.....	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	7
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:1500)
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analyse-certificaat grond
- 5 Analyse-certificaat grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst



0. SAMENVATTING

Locatie:	deellocatie H plangebied Overmeer Zuid te Nederhorst den Berg
Kadastrale aanduiding:	gemeente Nederhorst den Berg, sectie C, nrs. 2527, 2845, 2846, 2989, 3722
Aanleiding:	herontwikkeling (woningen, sportvelden)
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 1,2 ha.
Huidige situatie:	boerderij met weilanden
Historische gegevens:	<p>op de locatie is eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waaruit maximaal lichte verontreinigingen van de toplaag van de bodem blijken;</p> <p>de locatie maakt deel uit van een groter plangebied; uit eerder door van Dijk geo- en milieutechniek uitgevoerd onderzoek binnen het plangebied Overmeer Zuid (deellocaties A t/m G), blijken top- en onderlaag van de bodem ter plaatse van de percelen in de directe omgeving van de locatie maximaal licht verontreinigd zijn met zware metalen; het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen;</p>
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	15x 0,5 m-mv 4x 2,0 m-mv 1x 2,5 m-mv + peilfilter (NPR) 1x 3,5 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	over het algemeen voornamelijk klei tot 2,5 m-mv, met daaronder veen tot 3,0 m-mv op zand tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv; op de oostzijde van het perceel plaatselijk bijmenging met zand in de toplaag tot 0,5 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden



Aantal onderzochte monsters:	3x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 2x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	toplaag rond boerderij: licht met PAK toplaag weiland: licht met lood (noordzijde) onderlaag: licht met kobalt (zuidzijde) en nikkel
Verontreiniging grondwater:	licht met xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	kobalt en nikkel: natuurlijke oorsprong overige stoffen: gebruik van de locatie
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien is geen bezwaar tegen de voorzienere herontwikkeling

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 12, paragraaf 4.4



1. INLEIDING

In opdracht van Buro SRO (d.d. 01-04-2010) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd ter plaatse van het deellocatie H van het plangebied Overmeer Zuid te Nederhorst den Berg.

Binnen het onderhavige gebied is herontwikkeling voorzien. Ten behoeve van de bestemmingswijziging en voorziene bouwvergunningaanvraag dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd. Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied (deellocaties A t/m G) is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het onderhavige gebied (deellocatie H) is destijds buiten beschouwing gelaten, omdat geen toegang werd verleend op het terrein, en betreft het zuidoostelijk deel van het plangebied.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- www.bodemloket.nl (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- Gemeente Wijdmeren (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever en perceeleigenaar;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

De locatie (kadastrale percelen: gemeente Nederhorst den Berg, sectie C, nrs. 3721, 3722, 4076, 4077 geheel, nrs. 3518, 3520, 4470 gedeeltelijk), met een totale oppervlakte van circa 1,2 ha, is gelegen in het zuiden van Nederhorst den Berg, specifiek in het zuidoostelijk deel van plangebied Overmeer Zuid. Het

perceel wordt in zijn geheel omringd door sloten en grenst aan de oostzijde aan de Randweg. Het perceel heeft momenteel een agrarische bestemming.

Op de noordoostzijde van het perceel bevindt zich een boerderij, op het overige terreindeel een tweetal graslanden die begraasd worden door vee. Het erf van de boerderij is gedeeltelijk verhard met k linkers, de rest van het perceel is grotendeels onverhard. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2.

2.3 Historische situatie

Op het perceel is in het verleden een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van nieuwbouw (Oranjewoud, rapportnummer 601-20764, d.d. 01-07-1993). Hieruit blijkt dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met chroom, nikkel en zink en de toetsingswaarde voor EOX (gehalte: 0,13 mg/kg) wordt overschreden.

In 2009 zijn door van Dijk geo- en milieutechniek een verkennend bodemonderzoek en een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de deelgebieden A t/m G van het plangebied Overmeer Zuid. Voor uitgebreide historische informatie wordt verwezen naar de rapporten van bovengenoemd onderzoek. De belangrijkste conclusies van het bodemonderzoek, met betrekking tot het terreindeel in de directe omgeving van de onderhavige onderzoekslocatie, zijn als volgt:

- Ter plaatse van deellocatie E, direct ten westen van de onderhavige locatie, zijn de top- en onderlaag van de bodem licht verontreinigd met enkele zware metalen en de onderlaag licht verontreinigd met nikkel. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan het gebruik als volkstuintencomplex.
- Ter plaatse van deellocatie D, circa 50 meter ten noorden van de onderhavige locatie, is het grondwater plaatselijk licht verontreinigd met tetrachlooretheen. Mogelijk is dit het gevolg van de wasserijen die zich in het verleden ten noorden van het gebied bevonden.

2.4 Toekomstige situatie

Ter plaatse van het plangebied Overmeer Zuid is herontwikkeling voorzien met woningbouw en sportfaciliteiten. Op het onderhavige deel van het plangebied zullen tennisvelden met bijbehorende faciliteiten worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Zandvoort 24, Amsterdam 25 west, 25 oost, uitgave december 1979 gehanteerd. Daarnaast zijn de gegevens uit eerder uitgevoerde onderzoeken gebruikt.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel J-J') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv een zandlaag bevindt. Deze zandlaag ligt op een veenpakket dat zich tot 5,0 m-mv uitstrekt. Dit veenpakket ligt op een zandpakket dat zich tot meer dan 30,0 m-mv uitstrekt. Uit eerder onderzoek blijkt dat de zandige toplaag op veel plekken in zijn geheel afwezig is.

Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk is.



2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging de Meern, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

De veldwerkzaamheden zijn op 16-04-2010 uitgevoerd door dhr. R. Sterken, dhr. M. van der Zwaag en dhr. R. Bouma. Bij aanvraag van het analytisch-chemisch onderzoek bleek één monster te ontbreken, derhalve is boring 6 op 21-04-2010 opnieuw uitgevoerd door dhr. R. Sterken. Het grondwater is op 04-05-2010 bemonsterd door dhr. R. Sterken.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 21 boringen uitgevoerd (nrs. h1 t/m h21). De boringen h1 t/m h6 zijn uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv, waarbij de boorgaten van boring h1 en h2 zijn afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. De overige boringen zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 2,5 m-mv voornamelijk uit klei, met aan de oostzijde van het perceel plaatselijk in de toplaag tot 0,5 m-mv een bijmenging met zand. Onder het kleipakket bevindt zich een veenlaag tot 3,0 m-mv, met daaronder een zandlaag die zich uitstrekt tot minimaal de geboorde diepte van 3,5 m-mv. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,0 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Hierbij zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monstername en veldmetingen

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 3).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van de aangebrachte peilfilters. De grondwatermonsters zijn genomen na grondig afpompen. De monsters hebben als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de temperatuur van het bemonsterde grondwater bepaald. In tabel 1 is voor de peilfilters naast de voornoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monstername weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
h1A	1,70-2,70	1,20	6,97	0,98	11,8
h2A	1,60-2,60	1,10	7,03	0,93	11,9

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van de grondwatermonsters zijn als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol laboratorien te Hoogvliet, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO-17025:2005 onder nr. L028. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van de uitgevoerde boringen een drietal grondmengmonster samengesteld. Hiertoe zijn de toplaagmonsters van de boringen h1, h3, h4, h8, h9, h14, h15, h16, h19 en h20 (zuidzijde weiland, code MMh1.1) van de boringen h2, h5, h7, h10, h11, h17, h18 en h21 (noordzijde weiland, code MMh2.1) en van de boringen h6, h12 en h13 (terrein rond boerderij, code MMh3.1) samengevoegd. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen h1, h3 en h4 (zuidzijde perceel, code MMh1.2) en van de boringen h2, h5 en h6 (noordzijde perceel, code MMh2.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MMh1.1	0,0-0,5	h1.1 + h3.1 + h4.1 + h8.1 + h9.1 + h14.1 + h15.1 + h16.1 + h19.1 + 20.1	klei
MMh2.1	0,0-0,5	h2.1 + h5.1 + h7.1 + h10.1 + h11.1 + h17.1 + h18.1 + h21.1	klei
MMh3.1	0,0-0,5	h6.1 + h12.1 + h13.2	klei
MMh1.2	0,5-2,0	h1.3 + h1.4 + h1.5 + h3.2 + h3.3 + h3.4 + h4.2 + h4.3 + h4.4	klei
MMh2.2	0,5-2,0	h2.2 + h2.3 + h2.4 + h5.2 + h5.3 + h5.4 + h6.2 + h6.3 + h6.4	klei

4.2 Analysepakket

De vijf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen en styreen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) en streef- en interventiewaarden grondwater (S- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde grond en S- en I-waarde grondwater vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.7) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MMh1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof (gew.-%)	70,5				
organische stof (% vd DS)	7,7				
lutum (% vd DS)	18				
barium	120			712	
cadmium	<0,35	0,53	6,0	11	-
kobalt	8,8	12	80	149	-
koper	16	34	97	161	-
kwik	0,13	0,14	16	33	-
lood	35	45	258	472	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	26	28	54	80	-
zink	73	116	355	594	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,35	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	15	393	770	-
totaal olie C10 - C40	<20	146	1998	3850	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MMh2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof (gew.-%)	64,8				
organische stof (% vd DS)	8,7				
lutum (% vd DS)	29				
barium	210			1039	
cadmium	<0,35	0,60	6,8	13	-
kobalt	12	17	115	214	-
koper	23	42	120	199	-
kwik	0,10	0,16	19	37	-
lood	140	52	299	547	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	39	39	75	111	-
zink	130	150	461	772	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,29	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	17	444	870	-
totaal olie C10 - C40	<20	165	2258	4350	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MMh3.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof (gew.-%)	70,6				
organische stof (% vd DS)	7,9				
lutum (% vd DS)	22				
barium	80			831	
cadmium	<0,35	0,55	6,2	12	-
kobalt	5,3	14	93	172	-
koper	13	37	105	174	-
kwik	0,10	0,14	17	34	-
lood	31	47	273	498	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	16	32	62	91	-
zink	52	128	393	658	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,34	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	16	403	790	-
totaal olie C10 - C40	240	150	2050	3950	*

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MMh1.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof (gew.-%)	43,5				
organische stof (% vd DS)	12,2				
lutum (% vd DS)	19				
barium	140			742	
cadmium	<0,35	0,60	6,8	13	-
kobalt	13	12	83	155	*
koper	23	37	108	178	-
kwik	<0,10	0,14	17	34	-
lood	32	48	277	506	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	41	29	56	83	*
zink	84	125	385	644	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,11	1,8	25	49	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	24	622	1220	-
totaal olie C10 - C40	150	232	3166	6100	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster MMh2.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof (gew.-%)	55,0				
organische stof (% vd DS)	7,6				
lutum (% vd DS)	20				
barium	110			772	
cadmium	<0,35	0,53	6,1	12	-
kobalt	11	13	87	160	-
koper	18	35	101	167	-
kwik	<0,10	0,14	17	33	-
lood	21	46	265	484	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	33	30	58	86	*
zink	73	121	373	624	-
pak-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (7) (µg/kgds)	4,9	15	388	760	-
totaal olie C10 - C40	<20	144	1972	3800	-

Tabel 3.6: analyseresultaten grondwatermonster h1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	200			625	
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	7,6	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Tabel 3.7: analyseresultaten grondwatermonster h2A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	120			625	
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	6,4	20	60	100	-
koper	<15	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,050	0,18	0,30	-
lood	<15	15	45	75	-
molybdeen	<3,6	5,0	152	300	-
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	<60	65	432	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,3	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,3	4,0	77	150	-
xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,3	6,0	153	300	-
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In grondmengmonster MMh3.1 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken achtergrondwaarde. Uit het bijbehorende oliechromatogram (zie bijlage 4) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie voornamelijk wordt bepaald door PAK en verbindingen met een natuurlijke herkomst.

Voor de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat er sprake is van een streefwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een

factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< A- of S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag van de bodem rond de boerderij licht verontreinigd is met PAK. Het noordelijk deel van het weiland is daarnaast licht verontreinigd met lood. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan regulier gebruik van het perceel.

De onderlaag is licht verontreinigd met nikkel en daarnaast ter plaatse van het zuidelijk deel van het perceel licht verontreinigd met kobalt. Deze verontreinigingen worden vermoedelijk veroorzaakt door van nature voorkomende verhoogde achtergrondwaarden.

Op basis van de AS3000-correctie is het grondwater bovendien licht verontreinigd met xylenen en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de voorziene herontwikkeling.

De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

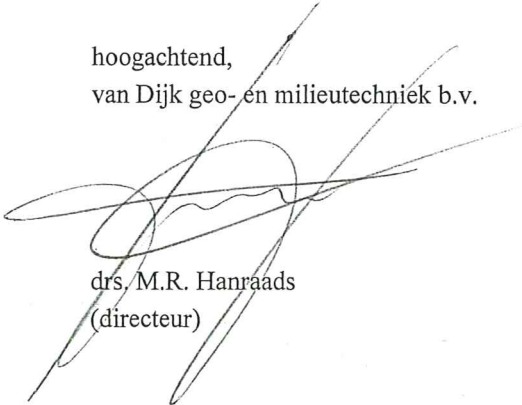
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

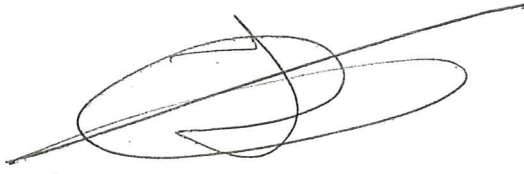
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. J.H. Mandersloot
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie

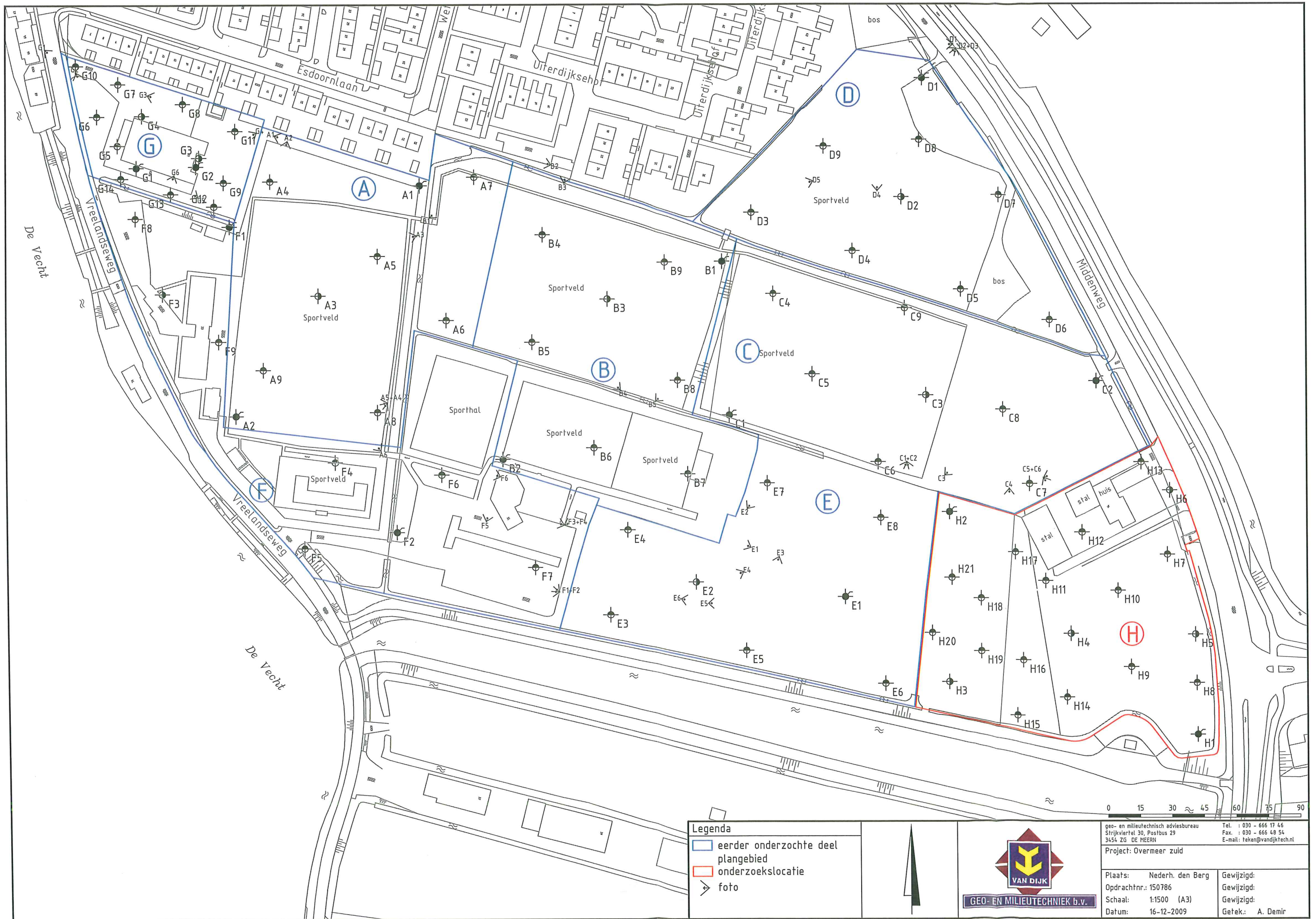


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
 Strijkviertel 30, Postbus 29 Fax : 030 - 666 48 54
 3454 ZG DE MEERN E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: Deellocatie H - Overmeer Zuid

Plaats: NEDERHORST DEN BERG
 Opdrachtnr.: 150786
 Schaal: niet op schaal
 Datum: mei 2010



Legenda

- eerder onderzochte deel
- plangebied
- onderzoekslocatie
- foto



VAN DIJK
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
Fax. : 030 - 666 48 54
E-mail: teken@vandijktech.nl

Project: Overmeer zuid

Plaats: Nederh. den Berg
Opdrachtnr.: 150786
Schaal: 1:1500 (A3)
Datum: 16-12-2009

Gewijzigd:
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Getek.: A. Demir

Bijlage 2

Historische gegevens



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID AA169600569
Locatiennaam Middenweg 14
Adres Middenweg 14
Gemeente wijdmeren
Bevoegd gezag Noord-Holland
Gegevensbeheerder Wijdmeren

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie Geen invoer
Vervolg uitvoeren NO

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
onbekend	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot 2010-05-19
Informatiesysteem Geen invoer

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

StraBis - Rapporten

RAP_CODE=AA169600464'

Blad 1

Middenweg 14

Wbb-G	Bsb-G	Wbb-W
<d	<d	<d
<s	<sg1	<s
>s	>Sg1	>s
>t	>t	>t
>l	>Sg2	>l

Rap. nr. AA169600464	Plaats NEDERHORST D BERG	
Naam onderzoeksterrein Middenweg 14	Adres Middenweg 14	
Aanleiding Bouw	Type ond. Verkennd onderzoek NEN 574DocuNr 601-20764	
Geschikth.	Bureau ORANJEWOUD	
Hypothese Onverdacht	Tanks	Urgent
	Vervolg geen vervolg noodzakelijk	
	Ernstig	

Conclusie hypothese 'niet verdacht' bevestigd; geen verontreiniging aangetroffen

Analyseresultaten grond

Monster	Van	Tot	L %	OS %	Verv.	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	PAK	Olie	EOX
1	0	0,5			N	-10	-4	76	-5	-1	12	10,5	15	-1	-20	,13
gem.rapport:						7,0	0,28	76	3,5	0,07	12	10,5	15	0,7	14,0	0,13

Analyseresultaten water

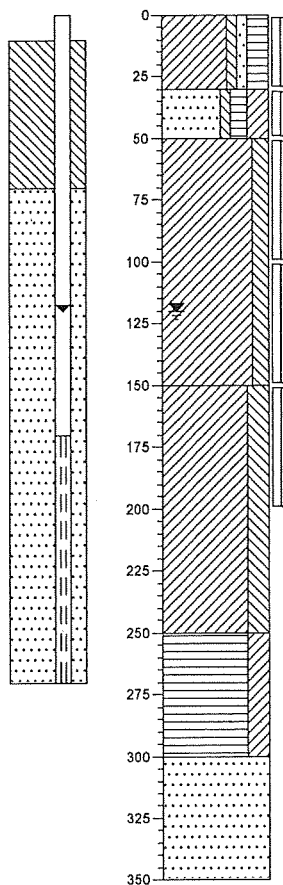
Peilb.	Van	Tot	Arseen	Cadm.	Chr.	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Olie	Benz.	Tol.	E.benz	Xylenen	Naft.	B(a)P	CN	Tri	Per	Cis	VC	
A	0,7	2,7									,5	,5	1,7	-1,7	-1,4	-2,7							
gem.rapport:											0,5	0,5	1,7	0,35	0,98	1,89							

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen



Boring: h1



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, kleilig, zwak roesthoudend, grijsbeige, Edelmanboor

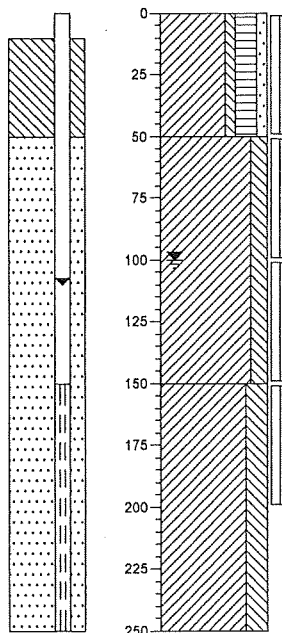
Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Veen, kleilig, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: h2

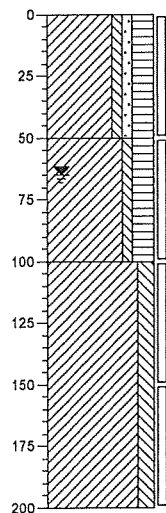


Weiland, Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak zandig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: h3

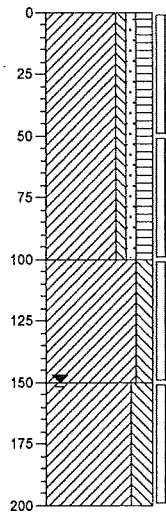


Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: h4



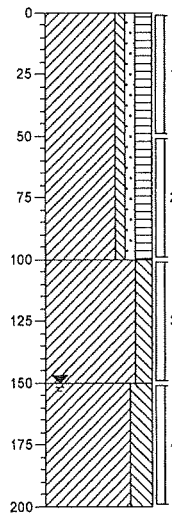
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor



Boring: h5

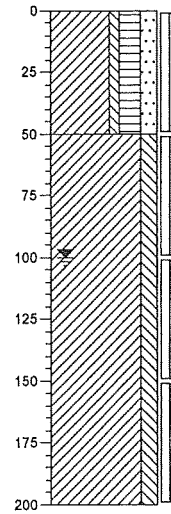


Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, sporen roest, donkergrijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor

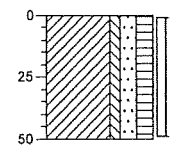
Boring: h6



Tuin, Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

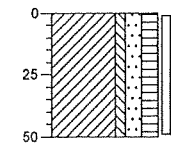
Klei, matig siltig, grijs, Edelmanboor

Boring: h7



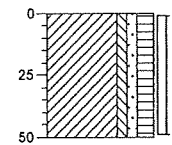
Weiland, Klei, zwak siltig, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h8



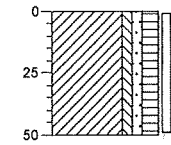
Weiland, Klei, zwak siltig, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h9



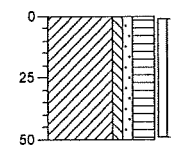
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h10



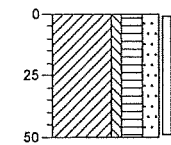
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h11



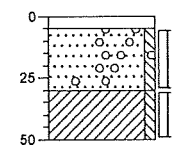
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h12



Tuin, Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h13

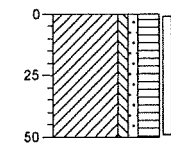


Klinker, klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak grindhoudend, grijsbeige, Edelmanboor

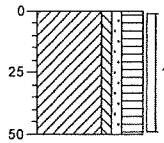
Klei, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: h14



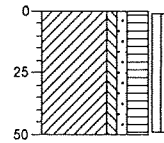
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h15



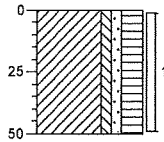
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h16



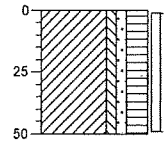
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h17



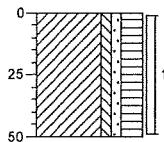
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h18



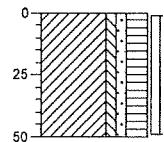
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h19



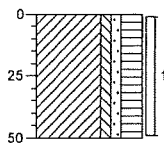
Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h20



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: h21



Weiland, Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

J.H. Mandersloot

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid

Uw projectnummer : 150786_H

ALcontrol rapportnummer : 11551967, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150786_H. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. 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



Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
 Projectnummer 150786_H
 Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
 Startdatum 16-04-2010
 Rapportagedatum 26-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	64.8	70.5	70.6	43.5	55.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	2.2	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.7	7.7	7.9	12.2	7.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	18	22	19	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210	120	80	140	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	12	8.8	5.3	13	11
koper	mg/kgds	S	23	16	13	23	18
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	140	35	31	32	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	39	26	16	41	33
zink	mg/kgds	S	130	73	52	84	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.07	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.04	<0.02 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.04	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.29 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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)	MMh2.1 h10 (0-50) h11 (0-50) h17 (0-50) h18 (0-50) h2 (0-50) h21 (0-50) h5 (0-50) h7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMh1.1 h1 (0-30) h13 (5-30) h14 (0-50) h15 (0-50) h16 (0-50) h19 (0-50) h20 (0-50) h4 (0-50) h8 (0-50) h9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMh3.1 h12 (0-50) h13 (30-50) h6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMh1.2 h1 (50-100) h1 (100-150) h1 (150-200) h3 (50-100) h3 (100-150) h3 (150-200) h4 (50-100) h4 (100-150) h4 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMh2.2 h2 (50-100) h2 (100-150) h2 (150-200) h5 (50-100) h5 (100-150) h5 (150-200) h6 (50-100) h6 (100-150) h6 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	28	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	44	24	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	84	75	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	87	50	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	240	150	<20

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)	MMh2.1 h10 (0-50) h11 (0-50) h17 (0-50) h18 (0-50) h2 (0-50) h21 (0-50) h5 (0-50) h7 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMh1.1 h1 (0-30) h13 (5-30) h14 (0-50) h15 (0-50) h16 (0-50) h19 (0-50) h20 (0-50) h4 (0-50) h8 (0-50) h9 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMh3.1 h12 (0-50) h13 (30-50) h6 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMh1.2 h1 (50-100) h1 (100-150) h1 (150-200) h3 (50-100) h3 (100-150) h3 (150-200) h4 (50-100) h4 (100-150) h4 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MMh2.2 h2 (50-100) h2 (100-150) h2 (150-200) h5 (50-100) h5 (100-150) h5 (150-200) h6 (50-100) h6 (100-150) h6 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

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

Voetnoten

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

Paraaf : 





Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III.A.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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8791402	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794660	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794661	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794663	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794665	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794669	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794800	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
001	A8794801	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8791413	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794651	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794654	19-04-2010	16-04-2010	ALC201

Paraaf: 





Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8794655	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794659	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794664	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794666	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794667	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794668	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
002	A8794809	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
003	A8794588	21-04-2010	21-04-2010	ALC201
003	A8794795	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
003	A8794805	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8791403	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8791404	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8791417	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8792058	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8794650	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8794653	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8794656	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8794658	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
004	A8794662	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8791410	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8791415	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8791418	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794789	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794794	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794796	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794797	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794810	19-04-2010	16-04-2010	ALC201
005	A8794813	19-04-2010	16-04-2010	ALC201

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

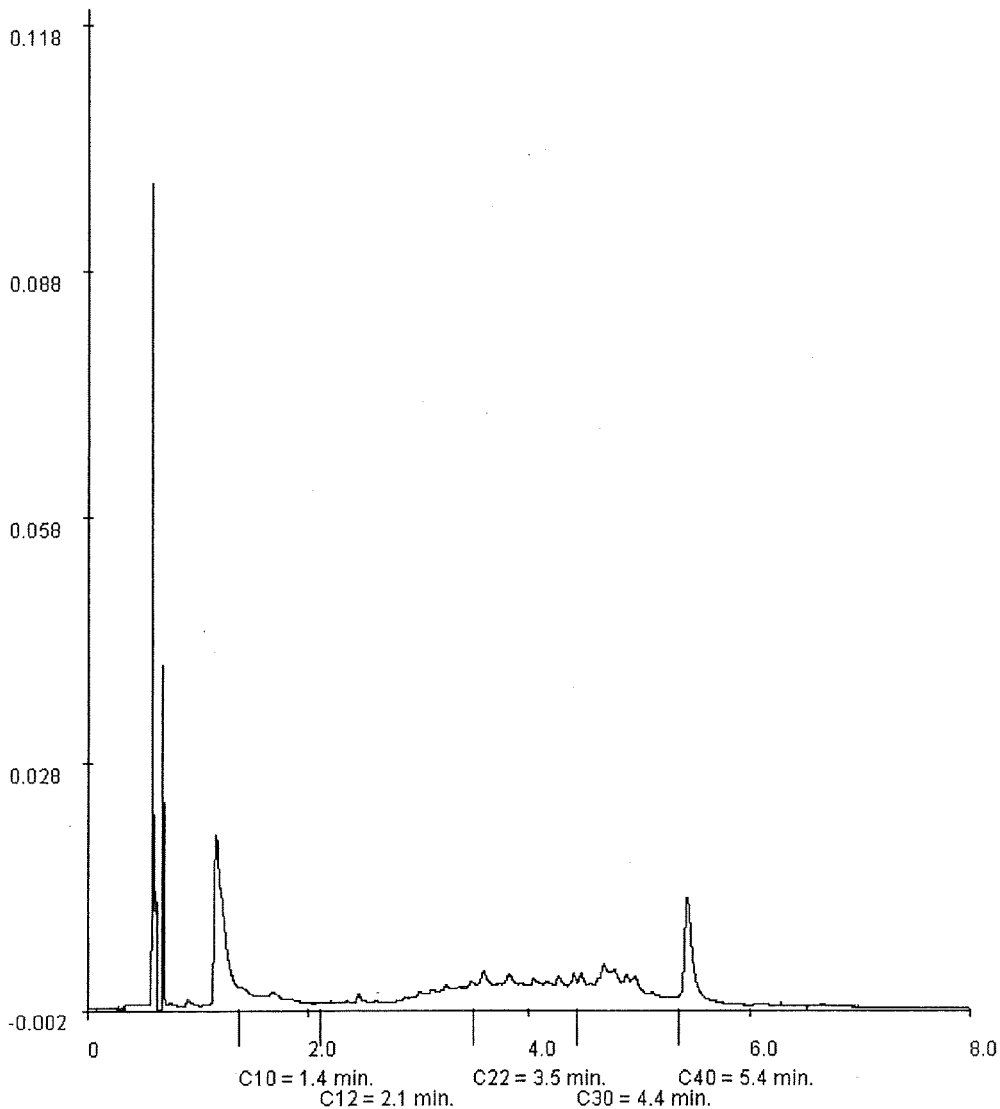
Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMh3.1h12 (0-50) h13 (30-50) h6 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11551967 - 1

Orderdatum 16-04-2010
Startdatum 16-04-2010
Rapportagedatum 26-04-2010

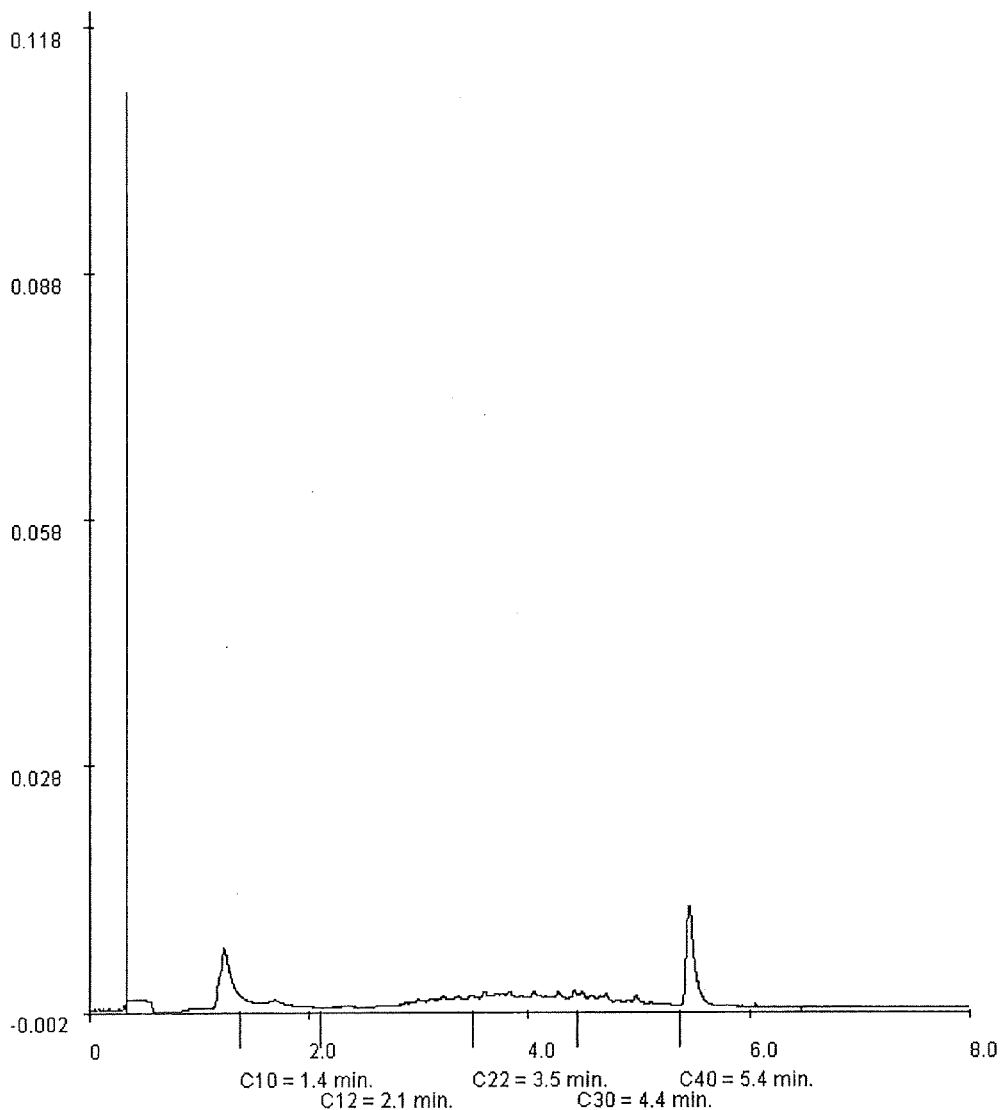
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MMh1.2h1 (50-100) h1 (100-150) h1 (150-200) h3 (50-100) h3 (100-150) h3 (150-200) h4 (50-100) h4 (100-150) h4 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 5

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
J.H. Mandersloot
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Uw projectnummer : 150786_H
ALcontrol rapportnummer : 11557859, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-05-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150786_H. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. 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



Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
 Projectnummer 150786_H
 Rapportnummer 11557859 - 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	200	120
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	7.6	6.4
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de milieueenheid Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1 h1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	2 2 h2 (150-250)





Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
 Projectnummer 150786_H
 Rapportnummer 11557859 - 1

Orderdatum 04-05-2010
 Startdatum 04-05-2010
 Rapportagedatum 11-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	200	120
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	7.6	6.4
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1

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)	1 1 h1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	2 2 h2 (150-250)

Paraaf :



Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
 Projectnummer 150786_H
 Rapportnummer 11557859 - 1

Orderdatum 04-05-2010
 Startdatum 04-05-2010
 Rapportagedatum 11-05-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<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)	1 1 h1 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	2 2 h2 (150-250)

Paraaf :



Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
Projectnummer 150786_H
Rapportnummer 11557859 - 1

Orderdatum 04-05-2010
Startdatum 04-05-2010
Rapportagedatum 11-05-2010

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.



Analyserapport

Projectnaam Nederhorst ten Berg, Overmeer Zuid
 Projectnummer 150786_H
 Rapportnummer 11557859 - 1

Orderdatum 04-05-2010
 Startdatum 04-05-2010
 Rapportagedatum 11-05-2010

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	B0983620	04-05-2010	04-05-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8043933	04-05-2010	04-05-2010	ALC236
001	G8043949	04-05-2010	04-05-2010	ALC236
002	B0983621	04-05-2010	04-05-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8042327	04-05-2010	04-05-2010	ALC236
002	G8042516	04-05-2010	04-05-2010	ALC236

Paraaf :



Bijlage 6

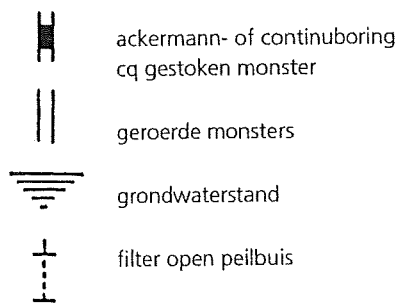
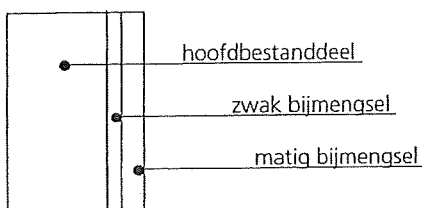
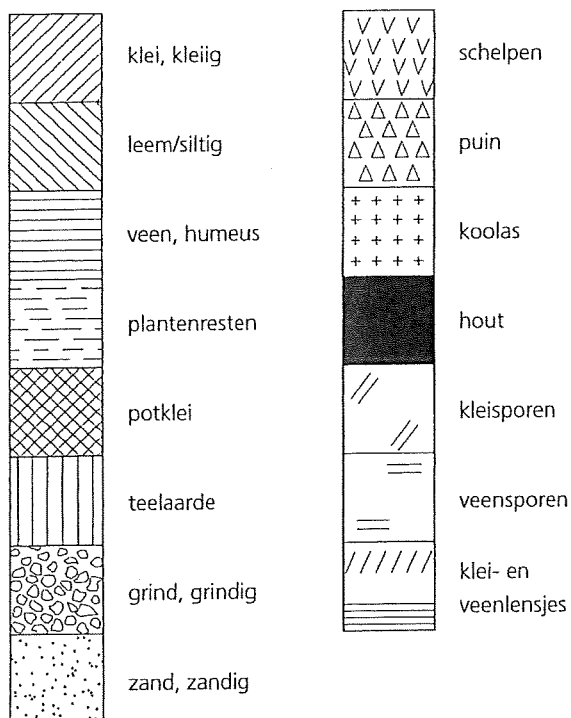
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

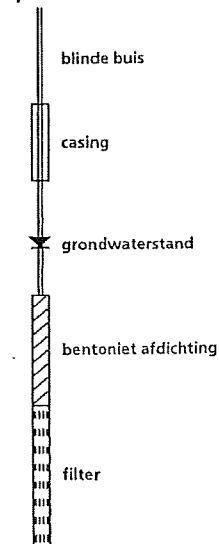


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

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

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen

- oppervlaktesondering
- sondering
- sondering met plaatselijke kleefmeting
- sondering (nog) uit te voeren
- sondering van derden

boringen - peilbuizen

- boring tot mv - 0,5 m
- boring tot mv - 2,0 m
- boring dieper dan mv - 2,0 m
- boring van derden
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met één of meerdere peilbuizen
- boring met drijf laagfilter
- gestaakte boring

diversen

- hoogtemerk
- put, vloerpeil,
- dorpel, kruinweg etc.
- tegels
- stelconplaten
- klinkers
- betonverharding
- asfaltverharding



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
μg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan