



Hoofdvestiging

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

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Boogerd 4, 1687 VX Wognum

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

Luzernestraat 37, 2153 GM Nieuw Vennep

T: 0252 - 680 107 | F: 0252 - 680 230

Datum: 21-02-2011

Opdrachtnummer: 750185

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: herontwikkeling perceel, De Hertog 5 te Koedijk

Opdrachtgever: Garagebedrijf De Hertog
De Hertog 5
1831 EK KOEDIJK

Architect: Breddels Architecten bna
Postbus 1233
1700 BE HEERHUGOWAARD



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 02-02-2011 (dhr. M. v/d Zwaag)

Grondwaterbemonstering: 09-02-2011 (dhr. M. v/d Zwaag)

Projectleider: dhr. drs. M.R. Hanraads



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	6
3.	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw.....	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	13
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN	14

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000 / niet op schaal)
- 1.2 Situatietekening (1:250)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyse-certificaat grond
- 6 Analyse-certificaat grondwater
- 7 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	De Hertog 5 te Koedijk
Kadastrale aanduiding:	gemeente Alkmaar, sectie I, nrs. 1832, 1833 en 4244
Oppervlakte perceel:	1.300 m ²
Aanleiding:	herontwikkeling perceel
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.300 m ²
Huidige situatie:	autoherstelinrichting met twee wasplaatsen, één voormalige wasplaats en twee bovengrondse tanks
Historische gegevens:	nulsituatie bodemonderzoek (1998): de bodem (grond- en grondwater) is niet tot maximaal licht verontreinigd
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de parameter minerale olie (en BTEXN in grondwater) als gevolg van het gebruik van de locatie als herstelinrichting
Aantal boringen:	6 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv 2 x 3,5 m-mv + peilfilter (VPR)
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv bevindt zich voornamelijk klei, plaatselijk is sprake van een zandige ophooglaag (tot maximaal 1 m-mv); zeer plaatselijk (nabij de noordelijk gelegen voormalige wasplaats) bevindt zich een veenlaag van 1,2 m-mv tot 1,5 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	uitgezonderd enkele sporen puin in de toplaag (tot 0,5 m-mv) geen bijzonderheden

Aantal onderzochte monsters:	2x top laag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket) 1x grondwater (minerale olie + BTEXN)
Verontreiniging grond:	kleiige top laag: licht met PAK zandige top laag: licht met PAK en PCB* kleiige onderlaag: geen
Verontreiniging grondwater:	licht met xylenen* en/of som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	bijmenging met puin
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorzien herontwikkeling

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 13, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van Garagebedrijf De Hertog (d.d. 20-01-2011) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel De Hertog 5 te Koedijk. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 710095) en een asbestinventarisatie (750185) waarvan de gegevens separaat worden gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

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 'Strategie voor 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 de direct daaraan grenzende percelen.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente Alkmaar (de schriftelijke informatie is als bijlage 2 opgenomen);
- opdrachtgever (ingevulde checklist milieu is opgenomen als bijlage 2);
- 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.

Het onderhavige perceel (gemeente Alkmaar, sectie I, nr. 1832, 1833 en 4244), met een oppervlakte van circa 1.300 m², is gelegen aan de noordzijde van Koedijk. Op het terrein is een autoherstelinrichting gevestigd. Aan de westzijde van het pand bevindt zich een hondenhok. Het bedrijfspand is voorzien van een vloeistofdichte betonvloer met daarop een hefbrug en in de noordoosthoek een bovengrondse tank. Aan de oost- en westzijde van het pand bevindt zich een wasplaats met een vloeistofdichte betonvloer. Voorts bevindt zich, uitpandig, op de noordoostelijk hoek van westelijk gelegen wasplaats een bovengrondse tank.

Ten noorden van het pand bevindt zich een buitengebruik zijnde wasplaats. De wasplaatsen zijn doormiddel van een leidingen verbonden met een olie-waterscheider (ten noorden van de oostelijk gelegen wasplaats). Het gehele noordelijke terrein wordt gebruikt voor stalling van personenauto's, ten behoeve van verkoop. Het maaiveld rondom de bebouwing en de wasplaatsen is verhard met klinkers. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn op het dak van het hondenhek en het dak van de herstellinrichting asbestverdachte golfplaten aangetroffen*. Op het maaiveld is geen asbest vastgesteld. Verder zijn er geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d.

*uit de asbestinventarisatie is inmiddels gebleken dat de dakbedekking van de herstellinrichting asbesthoudend is. De dakbedekking van het hondenhek is niet asbesthoudend. Voor meer informatie wordt verwezen naar de asbestrapportage (van Dijk geo- en milieutechniek b.v., rapport 750185, d.d. 15-02-2011).

2.3 Historische situatie

Op het onderhavige perceel is sinds 1982 een herstellinrichting gevestigd. In 1998 is in het kader van de BSB-operatie een nulsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd (BK Ingenieurs- & Milieuadviesbureau b.v., rapport M98.0040AW, d.d. 11-08-1998). Hieruit is gebleken dat de bodem ter plaatse van de westelijk gelegen wasplaats niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met cadmium. De toplaag van de bodem ter plaatse van de noordelijk gelegen wasplaats is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Bij de oostelijk gelegen wasplaats zijn geen verontreiniging in grond en grondwater vastgesteld. Tenslotte is uit de analysesresultaten van het overige terrein gebleken dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met PAK en minerale olie, de diepere bodemlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na sloop van de bestaande bebouwing herontwikkeling van het perceel voorzien. Gegevens betreffende de toekomstige herontwikkeling van het terrein zijn niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grond waterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Alkmaar19 west, 19 oost en 20A, uitgave december 1979 gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel F-F') blijkt globaal dat de bodem vanaf het maaiveld bestaat uit een zandige ophooglaag (circa 0,5 m) met daaronder een zandig, licht slibhoudend pakket met een dikte van circa 10,0 m. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidoostelijk is. De stijghoogte van het freatische grondwater ligt op circa 1,0 m-mv.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij in verband met het gebruik van de locatie (herstelinrichting) extra aandacht wordt besteed aan de parameter minerale olie.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v., vestiging Wognum, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 02-02-2011 uitgevoerd door dhr. M. van der Zwaag. In verband met de vloeistofdichte betonvloer van de bestaande bebouwing en ter plaatse van de wasplaatsen zijn alle boringen hier rondom verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

Het grondwater is op 09-02-2011 bemonsterd door dhr. M. van der Zwaag.

De veldwerkzaamheden en grondwaterbemonstering zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd, de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 3 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal acht boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 8). Boring 1 en 2 zijn tot een diepte van 3,5 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 3 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen 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 de geboorde diepte van 3,5 m-mv voornamelijk uit klei. Plaatselijk is sprake van een zandige ophooglaag (tot maximaal 1 m-mv) en zeer plaatselijk (boorlocatie 2, nabij de noordelijk gelegen voormalige wasplaats) is sprake van een veenlaag van 1,2 m-mv tot 1,5 m-mv. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2 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.). Uitgezonderd enkele sporen puin de toplaag van de bodem (tot 0,5 m-mv) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

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

3.5 Monsternamen 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).

Grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft 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 het peilfilter naast de genoemde parameters tevens de grondwaterstand op moment van monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	2,6-3,6	1,8	7,06	1,81	10,0
2	2,5-3,5	1,8	7,29	0,97	9,4

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 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) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 4, 6, 7 en 8 (code MM1.1, klei) en de boringen 3, 5 en 9 (code MM2.1, zand) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 t/m 3 samengevoegd (code MM.2). Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1	klei
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 5.1 + 9.1	zand
MM2.2	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 2.3 + 2.5 + 3.3 + 3.4	klei

4.2 Analysepakket

De drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zwarte) 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.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zwarte) 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 3.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 5 (grond) en bijlage 6 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,2				
lutum	14				
barium ⁺	24			594	-
cadmium	<0,35	0,43	4,9	9,4	-
kobalt	5,0	9,9	67	125	-
koper	<10	28	81	134	-
kwik	<0,10	0,13	15	30	-
lood	18	40	229	419	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	14	24	46	69	-
zink	57	97	297	498	-
PAK-totaal (10 van VROM)	1,6	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	6,4	163	320	-
minerale olie	50	61	830	1600	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,8				
lutum	2,3				
barium ⁺	<20			246	-
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	<3	4,4	30	56	-
koper	<10	20	56	93	-
kwik	<0,10	0,10	13	25	-
lood	<13	32	185	339	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	5,6	12	24	35	-
zink	24	60	184	308	-
PAK-totaal (10 van VROM)	1,9	1,5	21	40	*
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	50	38	519	1000	*

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,2				
lutum	23				
barium ⁺	23			861	-
cadmium	<0,35	0,48	5,4	10	-
kobalt	6,6	14	96	178	-
koper	<10	34	98	162	-
kwik	<0,10	0,14	17	34	-
lood	14	45	260	475	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	18	33	64	94	-
zink	51	124	380	637	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,19	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	6,4	163	320	-
minerale olie	<20	61	830	1600	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
naftaleen	<0,05	0,01	35	70	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 2A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	<45			625	
cadmium	<0,8	0,40	3,2	6,0	-
kobalt	<5	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	<0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
som xylenen	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	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 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	-
minerale olie	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde
- *** = overschrijding interventiewaarde
- + = de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

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 MM2.1 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-verbindingen.

Voor de somparameter PCB in grondmengmonster MM2.1 en de somparameters xylenen en dichlooretheen in grondwater kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrond-/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 gehele toplaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd is met PAK. Daarnaast is de zandige toplaag op basis van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. De kleiige onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De vastgestelde verontreiniging met PAK is vermoedelijk te relateren de bijmengingen met puin. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten aan PCB wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Het grondwater ter plaatse is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylenen en/of 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 toekomstige herontwikkeling van het perceel.

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.
b.c.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)

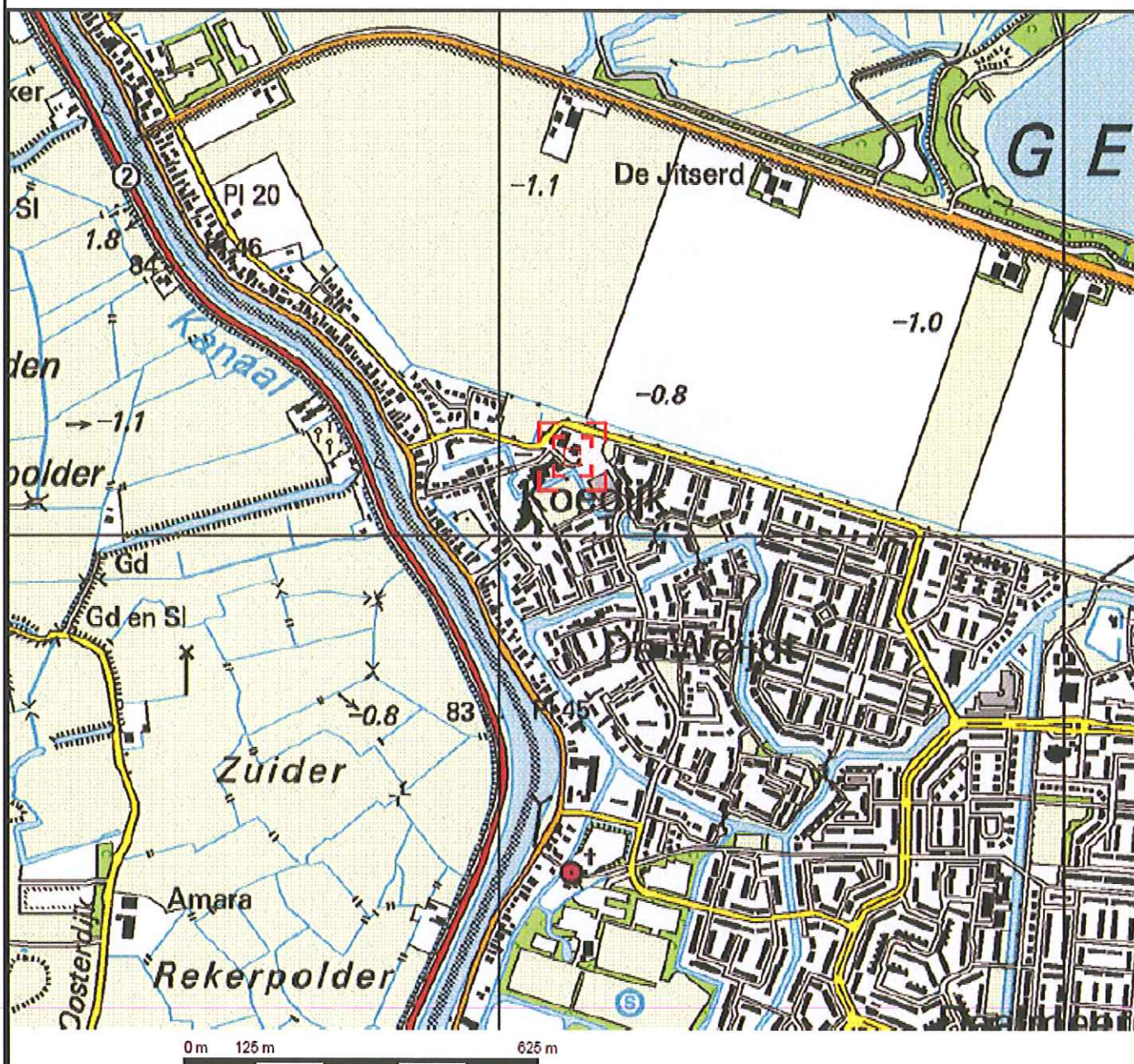
Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

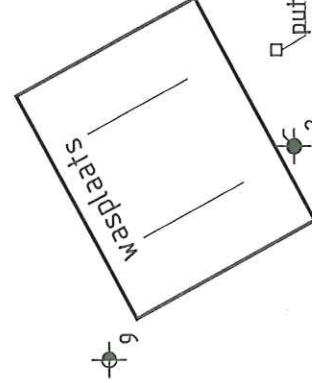
Tel. : 030 - 666 1746
Fax : 030 - 666 4854
E-mail : teken@vandijktech.nl

Project: De Hertog 5

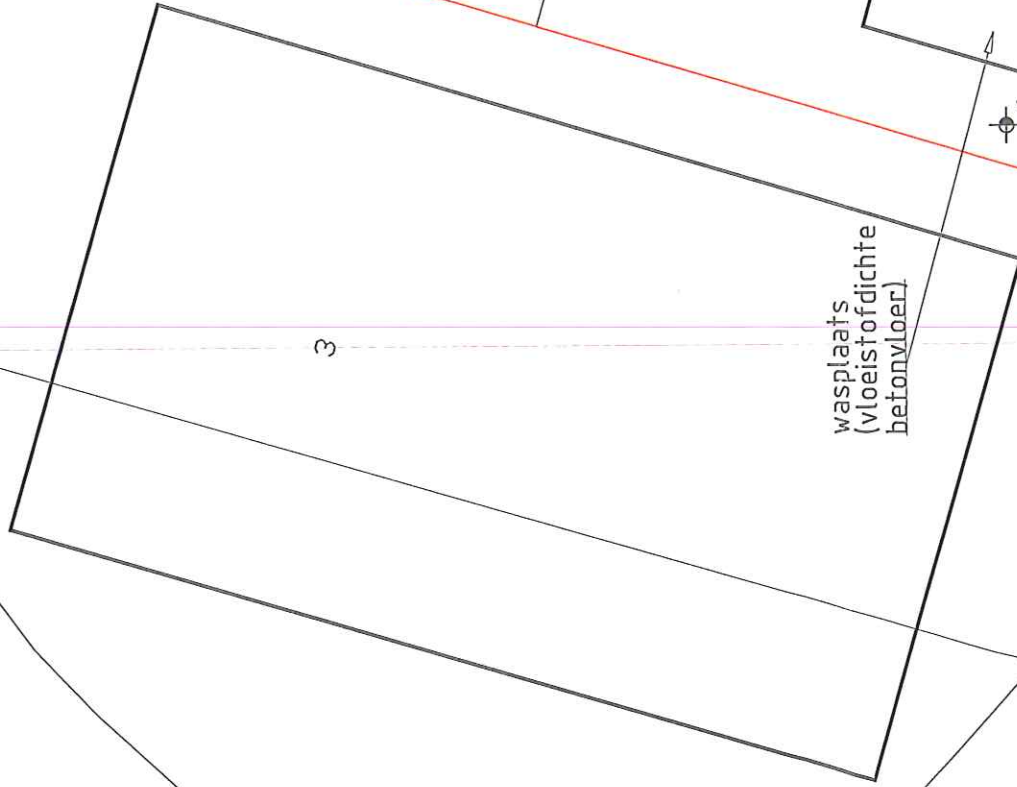
Plaats: Koedijk
Opdrachtnr.: 750185
Schaal: 1: 12.500
Datum: februari 2011

De Landman

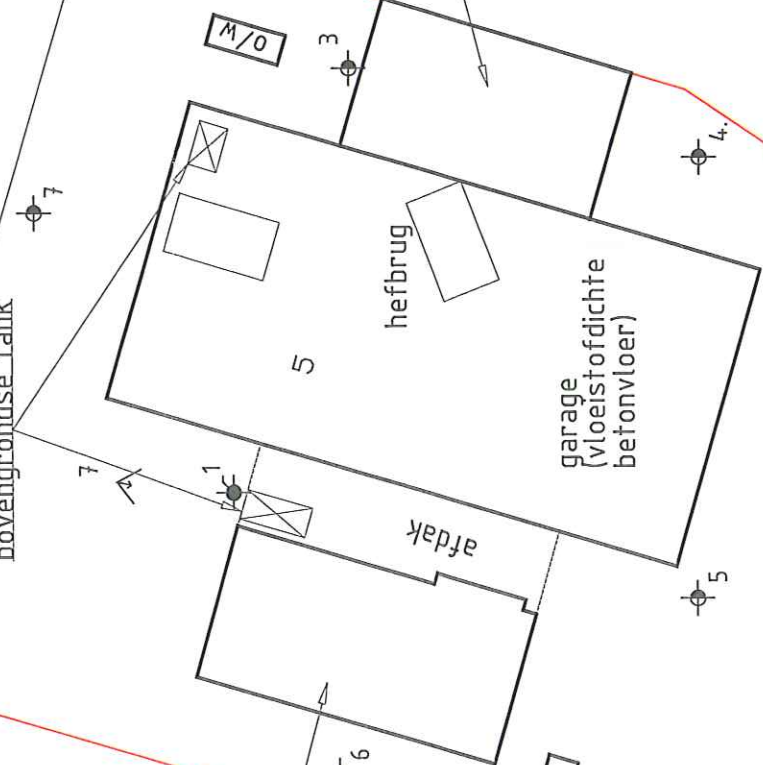
6
A



3

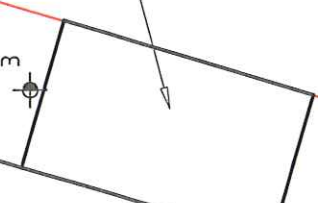
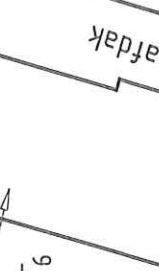


bovengrondse tank



wasplaats
(vloestofdichte
betonvloer)

hondenhok



wasplaats
(vloestofdichte
betonvloer)

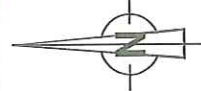
4

De Hertog

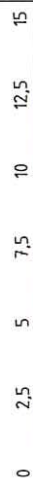
2 3 4

Legenda

onderzoekslocatie



geo- en milieutechnisch adviesbureau Strijkvierd 30, Postbus 29 3454 ZG DE MEERN		Tel.: 030 - 666 17 46 Fax.: 030 - 666 48 54 E-mail: teken@vandijkre.nl	
Project: De Hertog 5			
Plaats:	KOEDIJK	Gewijzigd: 7-2-11 RK	
Opdrachtnr.:	750185	Gewijzigd:	
Schaal:	1:250 (A3)	Gewijzigd:	
Datum:	01-02-2011	Getek.: RK	



FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:

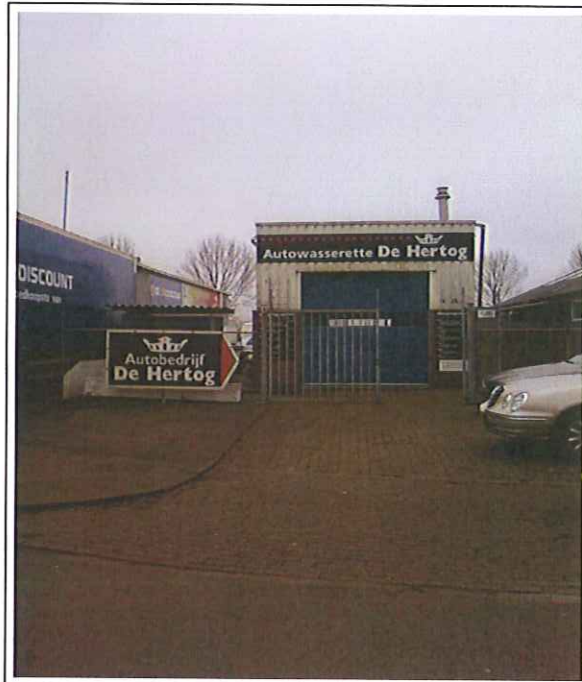


Foto 3:

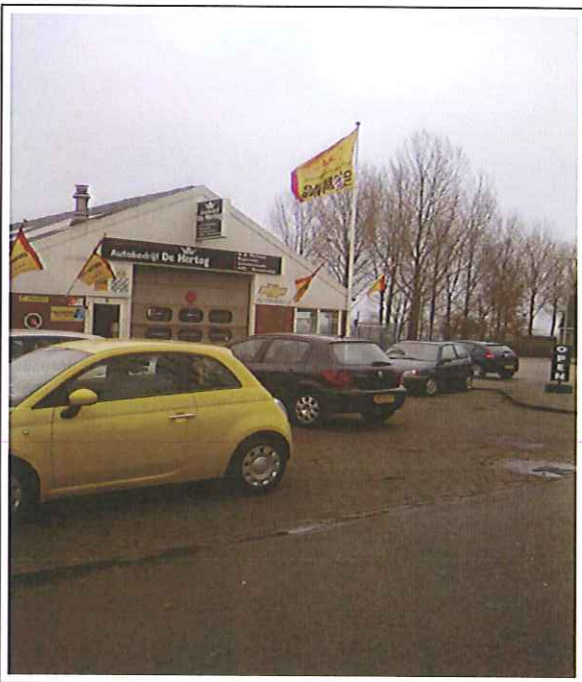


Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

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

Project: De Hertog 5

Plaats: Koedijk
Opdrachtnr.: 750185
Datum: Februari 2011
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 5:

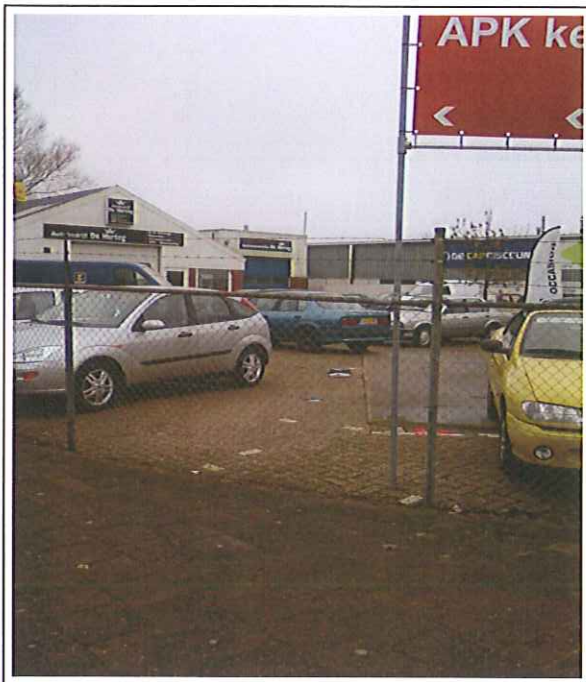
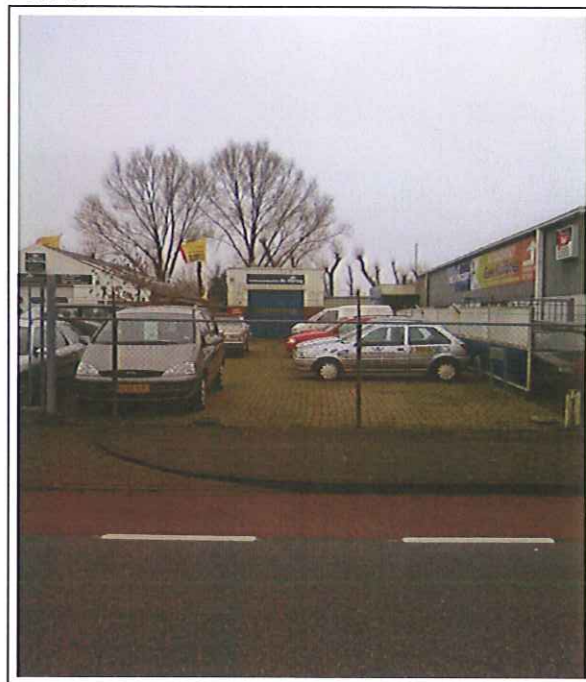


Foto 6:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

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

Project: De Hertog 5

Plaats: Koedijk
Opdrachtnr.: 750185
Datum: Februari 2011
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens

Robert Sterken

Van: "Guus de Pijper" <GdPijper@alkmaar.nl>
Aan: <r.sterken@vandijktech.nl>
Verzonden: dinsdag 25 januari 2011 11:08
Bijlage: Aanvraagformulier bodeminformatie ondernemers[1].doc
Onderwerp: FW: bodeminformatie
Geachte Robert,

Er zijn op het perceel De hertog 5 te Koedijk geen gegevens bekend wat betreft de ligging van ondergrondse tanks.

Met vriendelijke groet,

Guus de Pijper
Inspecteur Vergunningverlening

Milieudienst Regio Alkmaar (MRA)
T 072-548 84 66
F 072-548 85 79
E gdpijper@mra.nu

Van: Wouter ten Broeke
Verzonden: dinsdag 25 januari 2011 9:12
Aan: Guus de Pijper
Onderwerp: FW: bodeminformatie

Guus,

wil jij deze behandelen?

Wouter

Van: Piet Beemster
Verzonden: dinsdag 25 januari 2011 8:41
Aan: Wouter ten Broeke
Onderwerp: FW: bodeminformatie

Met vriendelijke groet,

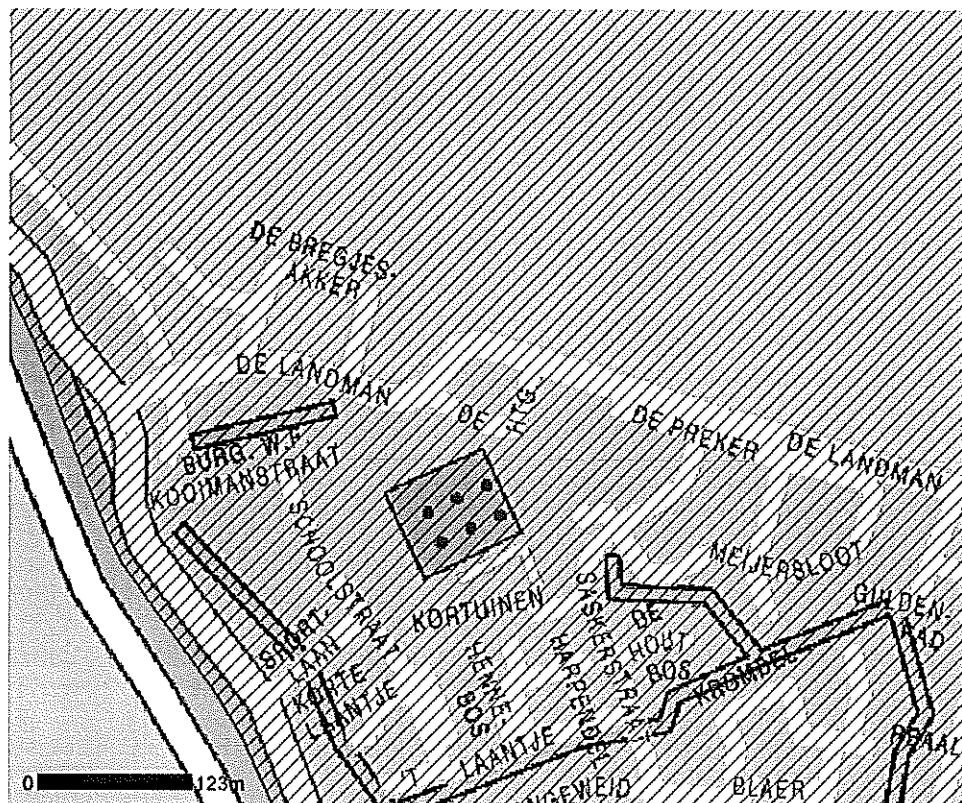
Piet Beemster
Adviseur Bodem

Milieudienst Regio Alkmaar (MRA)
T 072-548 84 58
F 072-548 85 79
E pbeemster@mra.nu
W www.mra.nu

Bodemloket www.bodemloket.nl

Legenda

-  Gesaneerd
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
-  Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
-  Historische activiteiten bekend
-  Geen info online
-  Info_op_eigen_site
-  Topografie



donderdag 20 januari
2011
10:19:59

[Instellingen...](#)[Afdrukken](#)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

CHECKLIST GEO / COMBI

	Opdrachtgever	Tenaamstelling factuur	
Naam	R. korver	korver holding bv	
Adres	de Hertog 5	de Breyjesahler 6	
Pc + plaats	1831 EK Koedijk	1831 EP Koedijk	
Telefoon	072-5614557	072-5614557	
Fax			
E-mail	autobedrijfdehertog@live.nl		
Adres onderzoekslocatie	de Hertog 5		
Plaats	1831 EK Koedijk		
Oppervlakte perceel	1300 m ²	Oppervlakte te bebouwen	
Kadastrale gegevens	gemeente: alkmaar	sectie:	nr(s):
Reden onderzoek	nieuwbouw		
Voormalige bestemmingen			
Huidige bestemming	garage		
Vraag	Antwoord	Opmerking	
Is het terrein braakliggend?	O ja ☒ nee O onbekend		
Is bebouwing aanwezig?	☒ ja O nee O onbekend		
Zijn er verhardingen op het terrein aanwezig?	☒ ja O nee O onbekend		
Is het mogelijk inpandig (kruipluik) boringen uit te voeren?	O ja ☒ nee O onbekend		
Zijn er kabels/leidingen in de grond aanwezig? Indien ja, deze aangeven op tekening	☒ ja O nee O onbekend		
Zijn er bodemvreemd materialen (puin, kolengruis, sintels, slakken, asfalt etc.) in de grond aanwezig?	O ja O nee ☒ onbekend		
Is er sprake van gedempte sloten?	O ja ☒ nee O onbekend		
Is er sprake van ophooglagen?	O ja ☒ nee O onbekend		
Zijn/waren er tanks/vaten aanwezig?	☒ ja O nee O onbekend		
Is er met gevaarlijke stoffen (thinner, per, tri, benzine etc.) gewerkt?	O ja ☒ nee O onbekend		
Hebben calamiteiten (brand, mors-/lekverlies, kapotte leidingen) plaatsgevonden?	O ja ☒ nee O onbekend		
Is er in een eerder stadium al een bodemonderzoek uitgevoerd?	☒ ja O nee O onbekend		
Is op de locatie stroom (230V) aanwezig?	☒ ja O nee O onbekend		
Is de locatie goed toegankelijk?	☒ ja O nee O onbekend		
Zijn er specifieke veiligheidsaspecten van toepassing op de onderzoekslocatie?	O ja ☒ nee O onbekend		
Dienen onze medewerkers zich voor het betreden te melden?	☒ ja O nee O onbekend	Naam: Tel:	

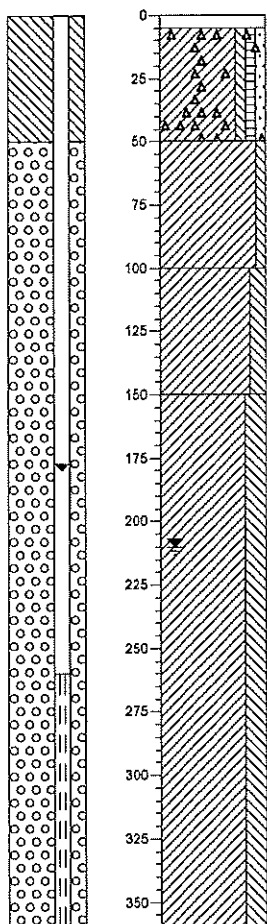
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

Boring: 1



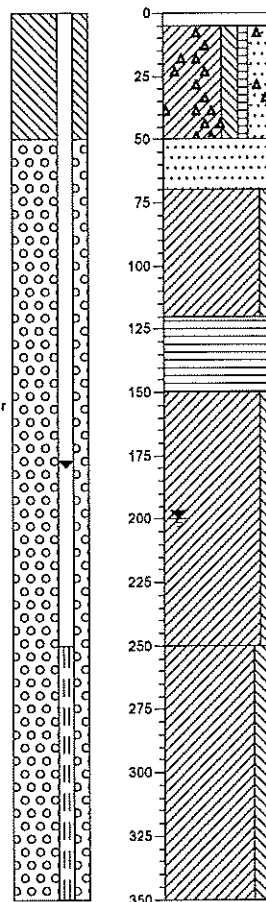
Klinker
Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak zandig,
sporen puin, resten planten, geen olie-water
reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, resten planten, donkergrijs,
Edelmanboor

Klei, matig siltig, sporen planten, donker
grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, resten planten, geen olie-water
reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 2



Klinker
Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk zandig,
sporen puin, geen olie-water reactie,
donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, neutraalbruin, Edelmanboor

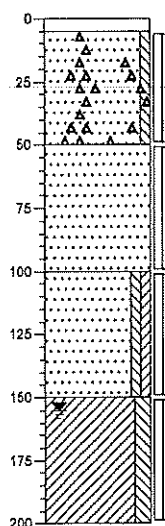
Klei, zwak siltig, resten planten, donkergrijs,
Edelmanboor

Veen, zwak kleihoudend, resten planten,
donkerbruin, Edelmanboor

Klei, zwak siltig, resten planten, geen olie-water
reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

Klei, matig siltig, resten planten, neutraalgrijs,
Edelmanboor

Boring: 3



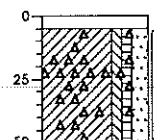
Klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, geen
olie-water reactie, donker bruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, sporen
roest, geen olie-water reactie, donker bruin, Edelmanboor

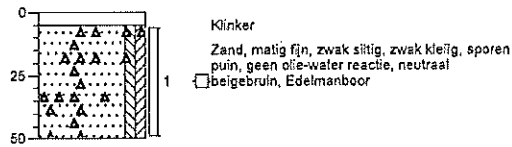
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 4

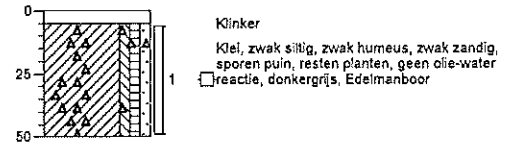


Klinker
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig zandig,
sporen puin, resten planten, geen olie-water
reactie, donkergrijs, Edelmanboor

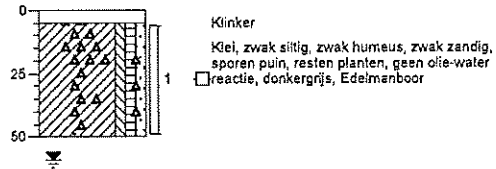
Boring: 5



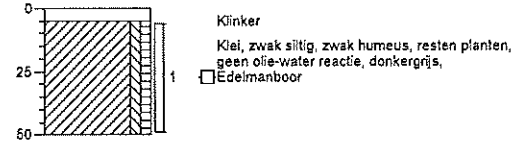
Boring: 6



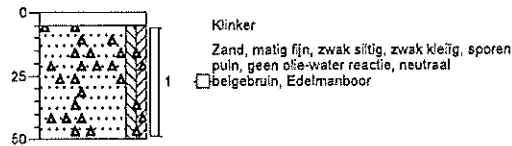
Boring: 7



Boring: 8



Boring: 9



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

De Hertog 5 te Koedijk

Projectnummer:

750185 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Garagebedrijf De Hertog

De Hertog 5

1831 EK Koedijk

Tel:

Contactpersoon: dhr. R. Korver

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

3/2 

~~*dhr. P. Hartman * dhr. R. Sterken * dhr. R. Bouma * dhr. M. van der Zwaag * dhr. E. Brouwer * dhr. P. Koomen~~
(monsternemer)

Bijlage 5

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Koedijk, De Hertog 5
Uw projectnummer : 750185
ALcontrol rapportnummer : 11641479, versie nummer: 1

Rotterdam, 11-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 750185. 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 8 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 Koedijk, De Hertog 5
 Projectnummer 750185
 Rapportnummer 11641479 - 1

Orderdatum 03-02-2011
 Startdatum 03-02-2011
 Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	77.1	91.8	70.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	0.8	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	2.3	23
METALEN					
barium	mg/kgds	S	24	<20	23
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.0	<3	6.6
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	18	<13	14
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	5.6	18
zink	mg/kgds	S	57	24	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.41	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.23	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.19	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.14	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.27	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.22	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.19 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (5-50) 2 (5-50) 4 (5-50) 6 (5-50) 7 (5-50) 8 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 3 (5-50) 5 (5-50) 9 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (70-120) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11641479 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		22	16	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		32	33	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	50	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (5-50) 2 (5-50) 4 (5-50) 6 (5-50) 7 (5-50) 8 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 3 (5-50) 5 (5-50) 9 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (70-120) 2 (150-200) 3 (100-150) 3 (150-200)



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11641479 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

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 |
|---|---|



Analyserapport

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
 Projectnummer 750185
 Rapportnummer 11641479 - 1

Orderdatum 03-02-2011
 Startdatum 03-02-2011
 Rapportagedatum 11-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/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
fluorantreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluorantreen	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	Monsternummer	Verpakking
001	Y2857949	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
001	Y2857959	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
001	Y2858291	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
001	Y2858309	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
001	Y2858396	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
001	Y2858400	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
002	Y2857960	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
002	Y2858293	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
002	Y2858299	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y2858295	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y2858300	02-02-2011	01-02-2011	ALC201

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11641479 - 1

Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2858302	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y2858304	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y2858307	02-02-2011	01-02-2011	ALC201
003	Y2858308	02-02-2011	01-02-2011	ALC201



Analyserapport

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11641479 - 1

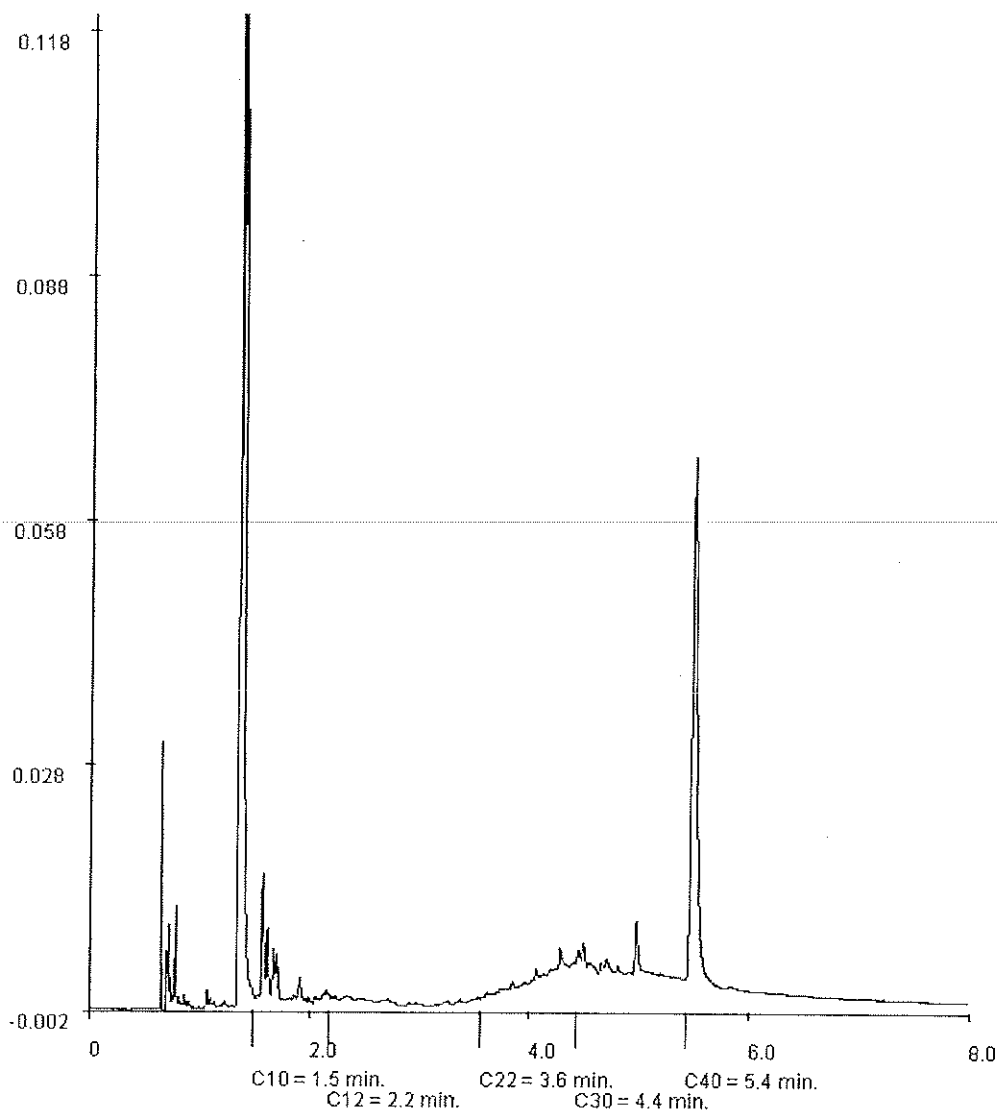
Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1.11 (5-50) 2 (5-50) 4 (5-50) 6 (5-50) 7 (5-50) 8 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
M.R. Hanraads

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11641479 - 1

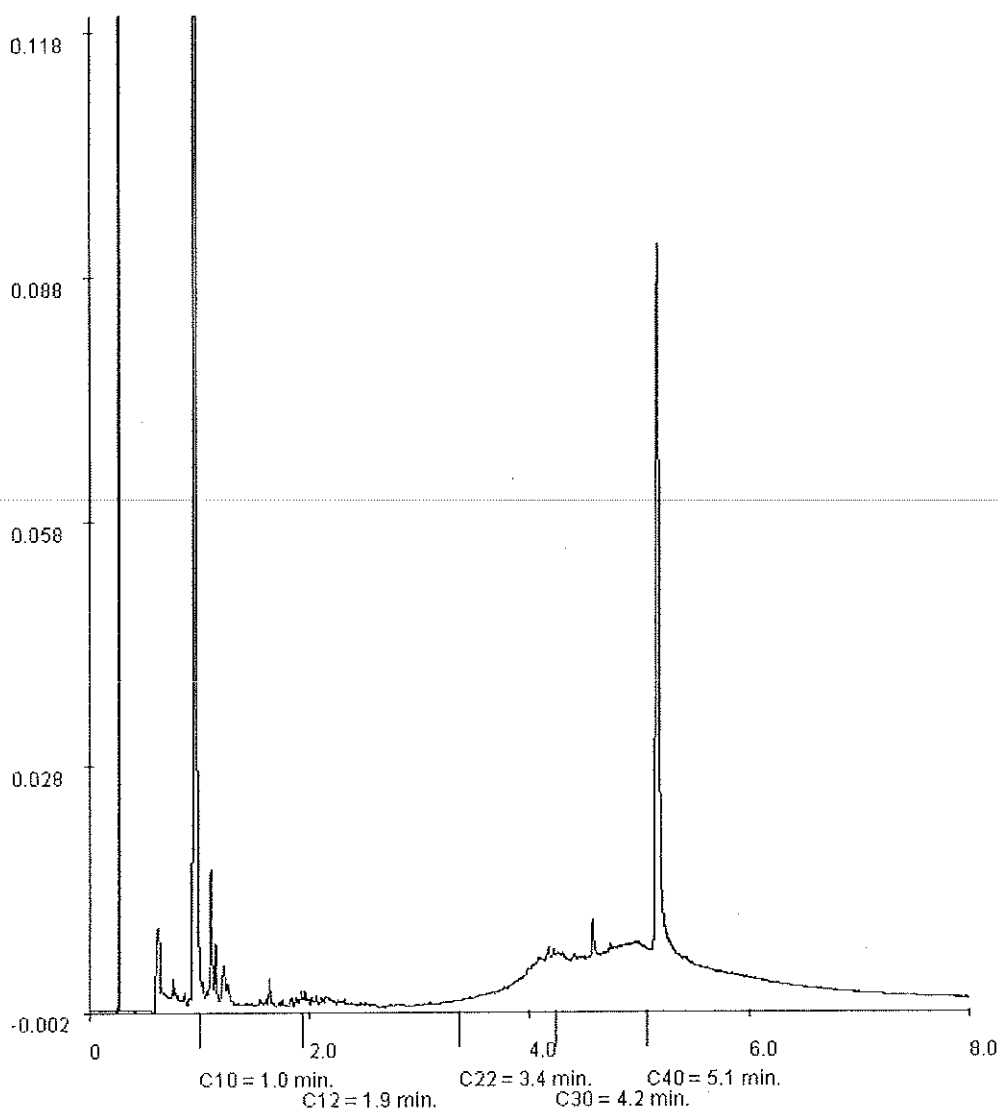
Orderdatum 03-02-2011
Startdatum 03-02-2011
Rapportagedatum 11-02-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM2.13 (5-50) 5 (5-50) 9 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK

Dhr. drs. M.R. Hanraads

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Koedijk, De Hertog 5
Uw projectnummer : 750185
ALcontrol rapportnummer : 11643491, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-02-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 750185. 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



Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11643491 - 1

Orderdatum 09-02-2011
Startdatum 09-02-2011
Rapportagedatum 14-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S		<45
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	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	
styreen	µg/l	S		<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05
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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	2A 2 (250-350)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. M.R. Hanraads

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11643491 - 1

Orderdatum 09-02-2011
Startdatum 09-02-2011
Rapportagedatum 14-02-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (260-360)
002	Grondwater (AS3000)	2A 2 (250-350)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
Dhr. drs. M.R. Hanraads

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
Projectnummer 750185
Rapportnummer 11643491 - 1

Orderdatum 09-02-2011
Startdatum 09-02-2011
Rapportagedatum 14-02-2011

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.



Projectnaam Koedijk, De Hertog 5
 Projectnummer 750185
 Rapportnummer 11643491 - 1

Orderdatum 09-02-2011
 Startdatum 09-02-2011
 Rapportagedatum 14-02-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichlooretheen (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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8136462	10-02-2011	09-02-2011	ALC236
001	G8136494	10-02-2011	09-02-2011	ALC236
002	B1039760	10-02-2011	09-02-2011	ALC204
002	G8137712	10-02-2011	09-02-2011	ALC236
002	G8138606	10-02-2011	09-02-2011	ALC236

Paraaf:

Bijlage 7

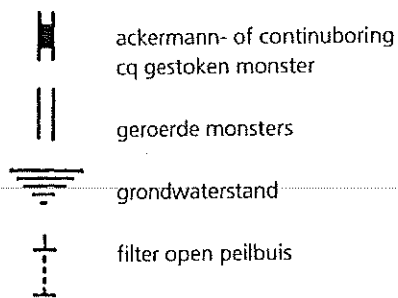
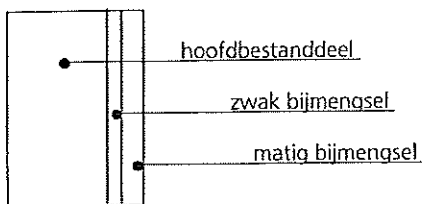
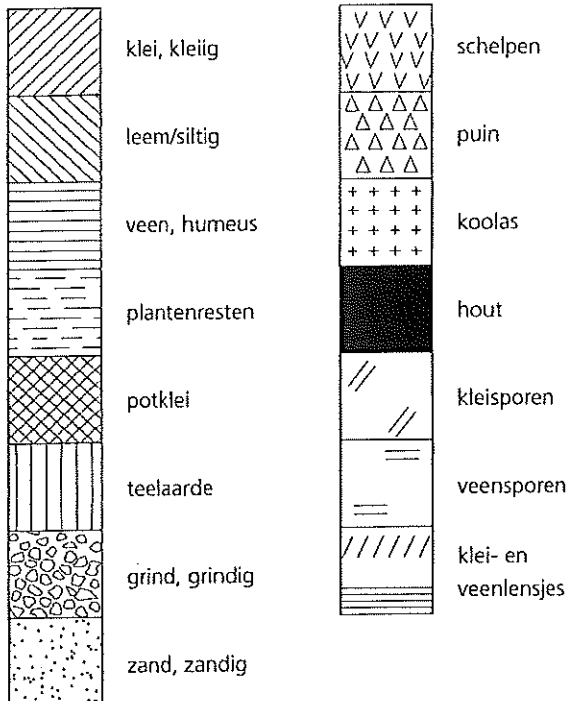
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

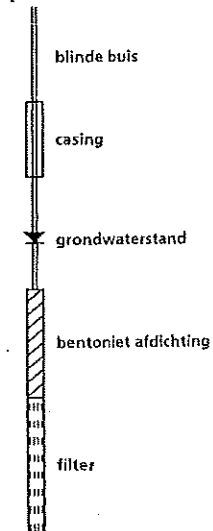


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

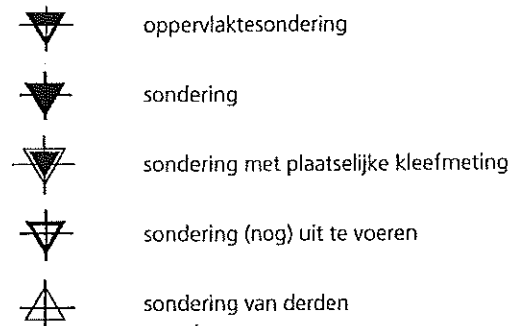
- ⊕ zwakke geur
- ⊗ matige geur
- ⊙ sterke geur
- ultieste geur

olie

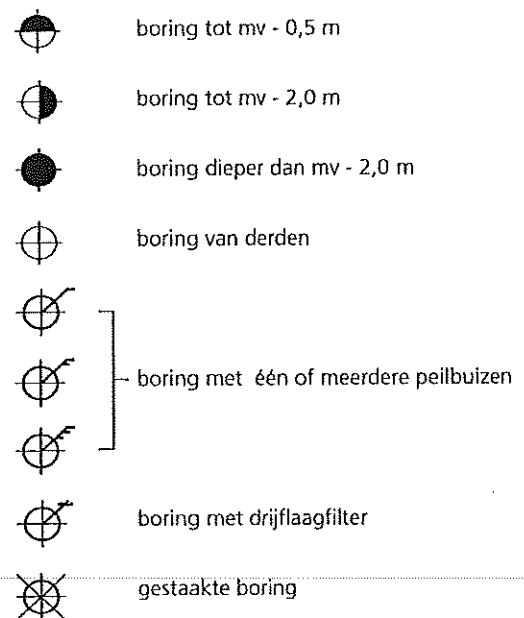
- ⊕ zwakke olie-water reactie
- ⊗ matige olie-water reactie
- ⊙ sterke olie-water reactie
- ultieste olie-water reactie

SITUATIETEKENING

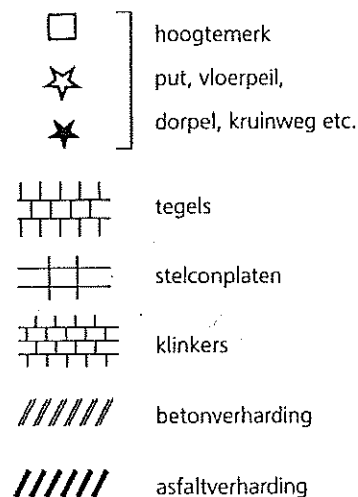
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
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
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
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
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
>	groter dan
<	kleiner dan