



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 Vennepe

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

Datum: 28-07-2011

Opdrachtnummer: 151251

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project:

bestemmingswijziging, perceel ten oosten
van Westerdijk 40 te Leimuiden

Opdrachtgever:

Ster Kranen b.v.
Westerdijk 40
2451 VC LEIMUIDEN



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 14-07-2011 (dhr. R. Sterken)

Grondwaterbemonstering: 20-07-2011 (dhr. P. Hartman)

Assistent-projectleider: mevr. M. Boer MSc



Protocollen
2001 - 2002

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.....	8
3.5	Monsternamen en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	8
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	9
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten.....	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN	14

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (niet op schaal)
- 1.2 Overzichtstekening perceel
- 1.3 Situatietekening (1:500)
- 1.4 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:	oostelijk deel van het perceel ten oosten van Westerdijk 40 te Leimuiden
Kadastrale aanduiding:	gemeente Leimuiden, sectie A, nr. 3256
Oppervlakte perceel:	ca. 1,7 ha
Aanleiding:	bestemmingswijziging van stalling- en opslagterrein naar groenstrook
Oppervlakte onderzoekslocatie:	ca. 4.800 m ²
Huidige situatie:	het perceel is in gebruik ten behoeve van de stalling van kranen en opslag van overig materieel; aan de oostzijde van het perceel is een groenstrook (ca. 10 m breed) aanwezig
Historische gegevens:	op het perceel zijn in het verleden twee sloten gedempt; het dempingsmateriaal is onbekend; in verband met het gebruik van het perceel is de bodem verhard met een ophooglaag van puin en schuimslakken (kwaliteit onbekend)
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht is besteed aan twee slootdempingen
Aantal boringen:	11x 0,5 m-mv 3x 2,0 m-mv 1x 2,8 m-mv + peilfilter (VPR) <i>aanvullend ter plaatse van de slootdempingen</i> 4x 2,0 m-mv, waarvan er één is gecombineerd met een 2,0 m-mv boring van het verkennend bodemonderzoek
Bodemopbouw:	de ophooglaag van puin en schuimslakken is ca. 0,5 m dik; op de noordelijke helft van de onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf maaiveld uit klei; op de zuidelijke helft bestaat de bodem tot ca. 1 m-mv uit veen met daaronder tot minimaal 2,8 m-mv klei;

Zintuiglijke waarnemingen:

ter plaats van de noordelijke slootdemping is volledig puin tot ca. 1,5 m-mv aangetroffen; ter plaatse van de vermoedelijke locatie van de zuidelijke slootdemping bevindt zich onder de schuimslakkenlaag, een laag asfaltvrees tot ca. 1 m-mv.

Aantal onderzochte monsters:

4x toplaag (NEN-pakket)
1x onderlaag (NEN-pakket)
1x grondwater (NEN-pakket)

Verontreiniging grond:

toplaag: licht met enkele zware metalen en PCB*
onderlaag: licht met PCB*

Verontreiniging grondwater:

licht met molybdeen, zink, xylenen* en som dichlooretheen*

Oorzaak verontreiniging(en):

in het verleden toegepast ophoogmateriaal

Conclusies:

gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene bestemmingswijziging van stalling- en opslagterrein naar groenstrook

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

1. INLEIDING

In opdracht van Ster Kranen b.v. (d.d. 23-06-2011) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel ten oosten van Westerdijk 40 te Leimuiden. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een geotechnisch onderzoek (opdrachtnr. 113439) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Op een gedeelte van het onderhavige perceel is een bestemmingswijziging voorzien. Ten behoeve van de bestemmingswijziging 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), het gedeelte van het perceel 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:

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

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 Leimuiden, sectie A, nr. 3256), met een oppervlakte van circa 1,7 ha, is gelegen in het buiten gebied van Leimuiden. Het perceel is momenteel in gebruik ten behoeven van de stalling van kranen en opslag van overig materieel. Over het midden van het perceel is een asfaltweg gesitueerd.

Het terrein is verhard met een volledige puin- en schuimslakkenlaag. Aan de oostzijde van het perceel is een groenstrook met een breedte van ca. 10 m aanwezig. Langs de noordelijke en zuidelijke perceelsgrens zijn sloten gelegen; aan de oostelijke perceelsgrens grenst een sloot.

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 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. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking of beschoeiing.

2.3 Historische situatie

Op het onderhavige perceel zijn in het verleden twee sloten gedempt; één op de noordelijke helft van de onderzoekslocatie en één op de zuidelijke helft. In bijlage 2 zijn twee topografische kaart opgenomen uit 1959 en 1992 (www.watwaswaar.nl) waaruit blijkt dat de sloten tussen 1959 en 1992 zijn gedempt. De slootdempingen zijn ook weergegeven op de situatietekening in bijlag 1.2.

Het perceel is in het verleden verhard met puin en schuimslakken. De kwaliteit van het toegepaste ophoogmateriaal is onbekend.

Verder zijn over de locatie zijn geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Omgeving van de onderzoekslocatie

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn binnen een straal van 50 m geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

Op een strook van 40 m breed aan de oostzijde van het onderhavige perceel is een bestemmingswijziging voorzien. Dit gedeelte van het stalling- en opslagterrein zal worden herontwikkeld tot groenstrook. Dit ter compensatie van een te bouwen loods op de zuidzijde van het terrein. Alvorens deze herinrichting plaatsvindt wordt de ophooglaag van puin en schuimslakken verwijderd en hergebruikt op het overige terrein. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.800 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

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 's Gravenhage 30D, 30 oost, Utrecht 31 west, uitgave januari 1985, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 7,0 m-mv een deklaag bevindt bestaande uit klei en veen. Deze deklaag ligt op het eerste watervoerende pakket bestaande uit voornamelijk zand dat zich tot meer dan 30,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noordoostelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie', waarbij extra aandacht wordt besteed aan twee slootdempingen. De ophooglaag van puin en schuimslakken is buitenbeschouwing gelaten aangezien deze geen onderdeel uitmaken van de bodem maar zijn toegepast als verhardingslaag.

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.

De veldwerkzaamheden zijn op 14-07-2011 uitgevoerd door dhr. R. Sterken; het grondwater is op 20-07-2011 bemonsterd door dhr. P. Hartman.

De veldwerkzaamheden en grondwatermonsternamen zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd; de onafhankelijkheidsverklaring is als bijlage 4 opgenomen.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal achttien boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 18). Boring 1 is tot een diepte van 2,8 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 t/m 5, 14 en 15 zijn tot een diepte van ca. 2,5 m-mv uitgevoerd; de overige boringen zijn tot 0,5 m-mv uitgevoerd. Boringen 2 en 10 zijn uitgevoerd ter plaatse van de noordelijke slootdemping; boringen 4, 14 en 15 ter plaatse van de vermoede locatie van de zuidelijke slootdemping.

De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. De boorlocaties zijn ingemeten met behulp van 06-GPS en 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.

Bovenop de bodem ligt een ophooglaag van volledig puin (tot ca. 0,2 m-mv) en schuimslakken (tot ca. 0,5 m-mv). De bodem ter plaatse van de noordelijke helft bestaat vanaf maaiveld tot minimaal de geboorde diepte van 2,8 m-mv uit klei. Op de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf maaiveld uit veen tot ca. 1 m-mv met daaronder een kleipakket dat zich tot minimaal de geboorde diepte van 2,8 m-mv uitstrekt. Plaatselijk, ten westen van de sloot die grenst aan de oostzijde van het perceel is een ophooglaag van zand tot ca. 1,5 m-mv aangetroffen. Mogelijk betreft het hier een voormalige dam.

Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,6 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.). Specifiek grenzend aan de vermoedelijke locatie van de noordelijke slootdemping (boorlocatie 10) is een volledig puin houdende laag tot ca. 1,5 m-mv aangetroffen; ter plaatse van zuidelijke slootdemping (boorlocatie 4, 14 en 15) bevindt zich onder de schuimslakkenlaag een laag asfaltvrees tot ca. 1,0 m-mv. Verder zijn geen bijzonderheden 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 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 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)
1	1,8-2,8	1,3	7	1,4	10,4

De grondwaterstand ten tijde van het uitvoeren van de boringen (1,6 m-mv) was lager dan tijdens de bemonstering van het grondwater (1,3 m-mv). Deze stijging van het grondwater wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat het peilfilter in een slecht waterdoorlatende laag is geplaatst (kleipakket). De hogere grondwaterstand heeft geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

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 Laboratoires 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 (0,5 tot 1,0 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 5, 11 t/m 13 en 16 t/m 18 (code MM1.1, veen) en de boringen 3, 6 t/m 11, 13 en 17 (code MM2.1, top van het kleipakket) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 1,10 m-mv tot 2,0 m-mv van de boringen 1 t/m 3 en 5 (code MM.2) samengevoegd. 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 + 5.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1	veen
MM2.1	0,0-0,5	3.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.4 + 11.2 + 13.2 + 17.2	klei
MM.2	0,5-2,0	1.2 + 2.4 + 3.2 + 3.3 + 5.2	klei

4.2 Analysepakket

De 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.

Grondmonster 4.3 is, in verband met het zintuiglijk waargenomen asfaltvrees in de ophooglaag, individueel geanalyseerd op het voornoemde analysepakket.

Grondmengmonster 2.1/2 is in verband met een afwijkende bodemopbouw (zand) individueel geanalyseerd op het voornoemde analysepakket.

Het grondwatermonster 1A is 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 3.6) 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. Per abuis is op de analysecertificaten niet vermeld dat het gaat om het perceel ten oosten van Westerdijk 40 te Leimuiden.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	12,1				
lutum	17				
barium ⁺	50			683	
cadmium	<0,35	0,59	6,7	13	-
kobalt	5,9	11	77	143	-
koper	20	36	104	171	-
kwik	0,24	0,14	17	33	*
lood	53	47	270	493	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	16	27	52	77	-
zink	49	119	366	613	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,19	1,8	25	48	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	24	617	1210	-
minerale olie	<20	230	3140	6050	-

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	3,1				
lutum	18				
barium ⁺	26			712	
cadmium	<0,35	0,45	5,1	9,8	-
kobalt	6,0	12	80	149	-
koper	<10	31	88	146	-
kwik	<0,10	0,13	16	32	-
lood	<13	42	243	443	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	16	28	54	80	-
zink	40	109	334	559	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,08	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	5,4	6,2	158	310	-
minerale olie	<20	59	804	1550	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	1,6				
lutum	7,1				
barium ⁺	<20			389	
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,1	-
kobalt	4,3	6,6	45	84	-
koper	<10	23	65	108	-
kwik	<0,10	0,11	14	27	-
lood	<13	35	202	369	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	11	17	33	49	-
zink	25	74	228	382	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmonster 4.3

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	0,5				
lutum	8,4				
barium ⁺	<20			427	
cadmium	<0,35	0,38	4,3	8,3	-
kobalt	3,5	7,3	50	92	-
koper	<10	24	68	112	-
kwik	<0,10	0,12	14	28	-
lood	<13	36	206	377	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	8,6	18	35	53	-
zink	<20	78	240	402	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,07	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	4,0	102	200	*
minerale olie	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondmengmonster 2.1/2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof	6,1				
lutum	11				
barium ⁺	130			505	
cadmium	<0,35	0,46	5,2	10	-
kobalt	4,7	8,5	58	107	-
koper	33	28	81	133	*
kwik	0,56	0,12	15	30	*
lood	110	39	229	418	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	12	21	40	60	-
zink	67	92	283	474	-
PAK-totaal (10 van VROM)	0,90	1,5	21	40	-
som PCB (µg/kgds)	4,9	12	311	610	-
minerale olie	<20	116	1583	3050	-

Tabel 3.6: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	<45	50	338	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	15	5,0	152	300	*
nikkel	<15	15	45	75	-
zink	120	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
- + = 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.

Voor de somparameter PCB in grondmengmonster MM.2, grondmonster 4.3 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 top laag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie niet tot licht verontreinigd is met koper, kwik, lood en als gevolg van de AS3000-correctie licht met PCB. De onderlaag is als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte PCB wordt verwezen naar paragraaf 4.4. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden toegepast ophoogmateriaal.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met molybdeen en zink. Mogelijk zijn ook deze verontreinigingen te relateren aan in het verleden toegepast ophoogmateriaal. Daarnaast is het grondwater als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd met xylene en som dichlooretheen. Voor een nadere toelichting inzake de licht verhoogde gehalten xylene en som dichlooretheen wordt verwezen naar paragraaf 4.4.

Ter plaatse van de vermoedelijke locaties van de slootdempingen is bodemvreemd materiaal aangetroffen dat afwijkt van het overige terrein. Mogelijk is de noordelijke slootdemping gedempt met puin en is er ter hoogte van de oostzijde van deze demping een oude dam van zand aanwezig. De zuidelijke slootdemping is mogelijk gedempt met asfaltvrees en/of gebiedseigen materiaal (klei).

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige bestemmingswijziging van stalling- en opslagterrein naar groenstrook. Hierbij wordt specifiek opgemerkt dat de gehele ophooglaag van puin, schuimslakken en asfaltvrees niet is meegenomen in dit onderzoek. Aangezien men voornemens is dit her te schikken op het eigen perceel. Het wordt aanbevolen om dit vooraf te bespreken met het bevoegd gezag. Indien het materiaal van het perceel wordt verwijderd dient dit te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

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)

M. Boer

mevr. M. Boer MSc.
(assistent-projectleider)

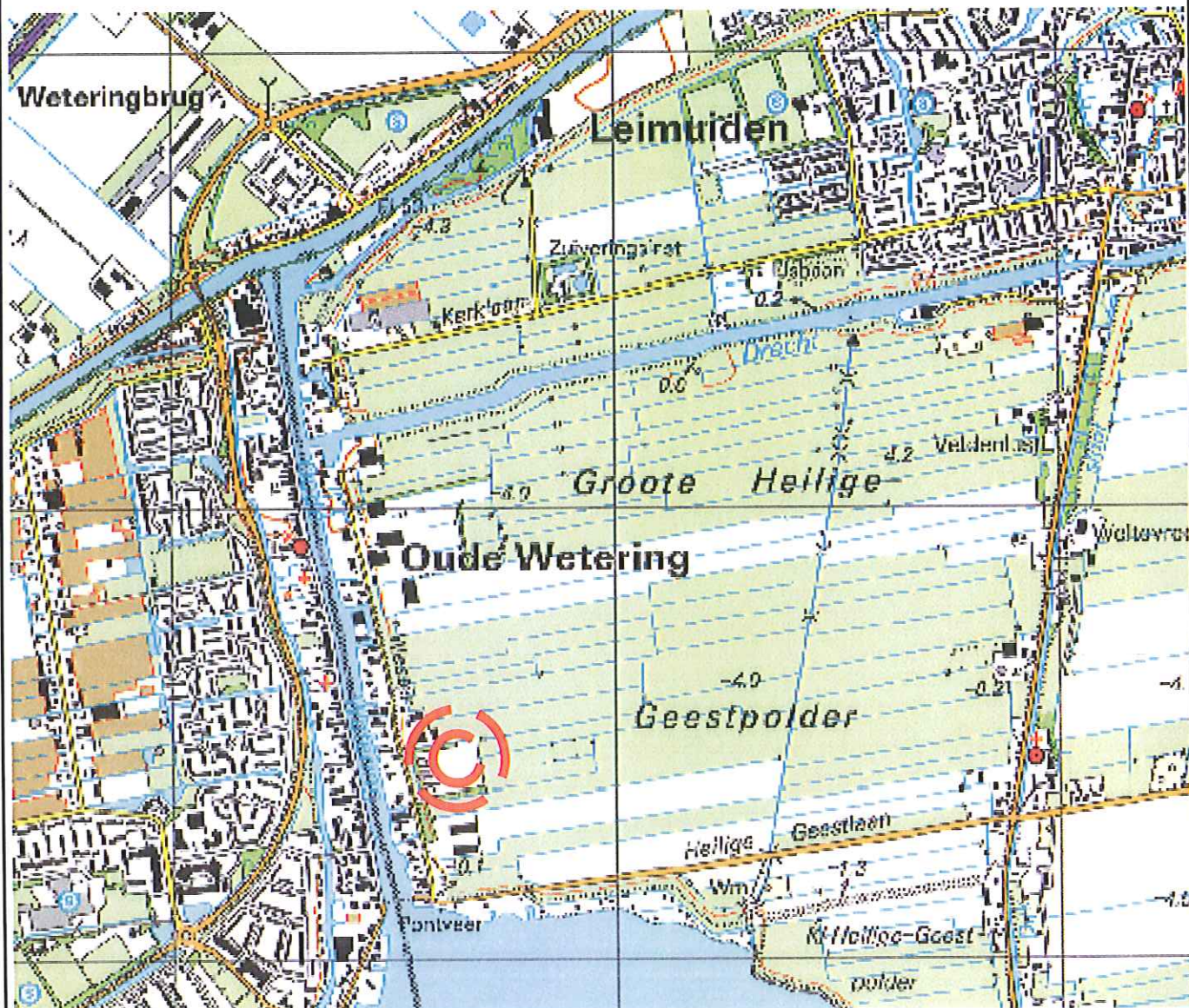
Bijlage 1

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Overzichtstekening
perceel
- 1.3 Situatietekening
onderzoeklocatie
- 1.4 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Legenda



onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



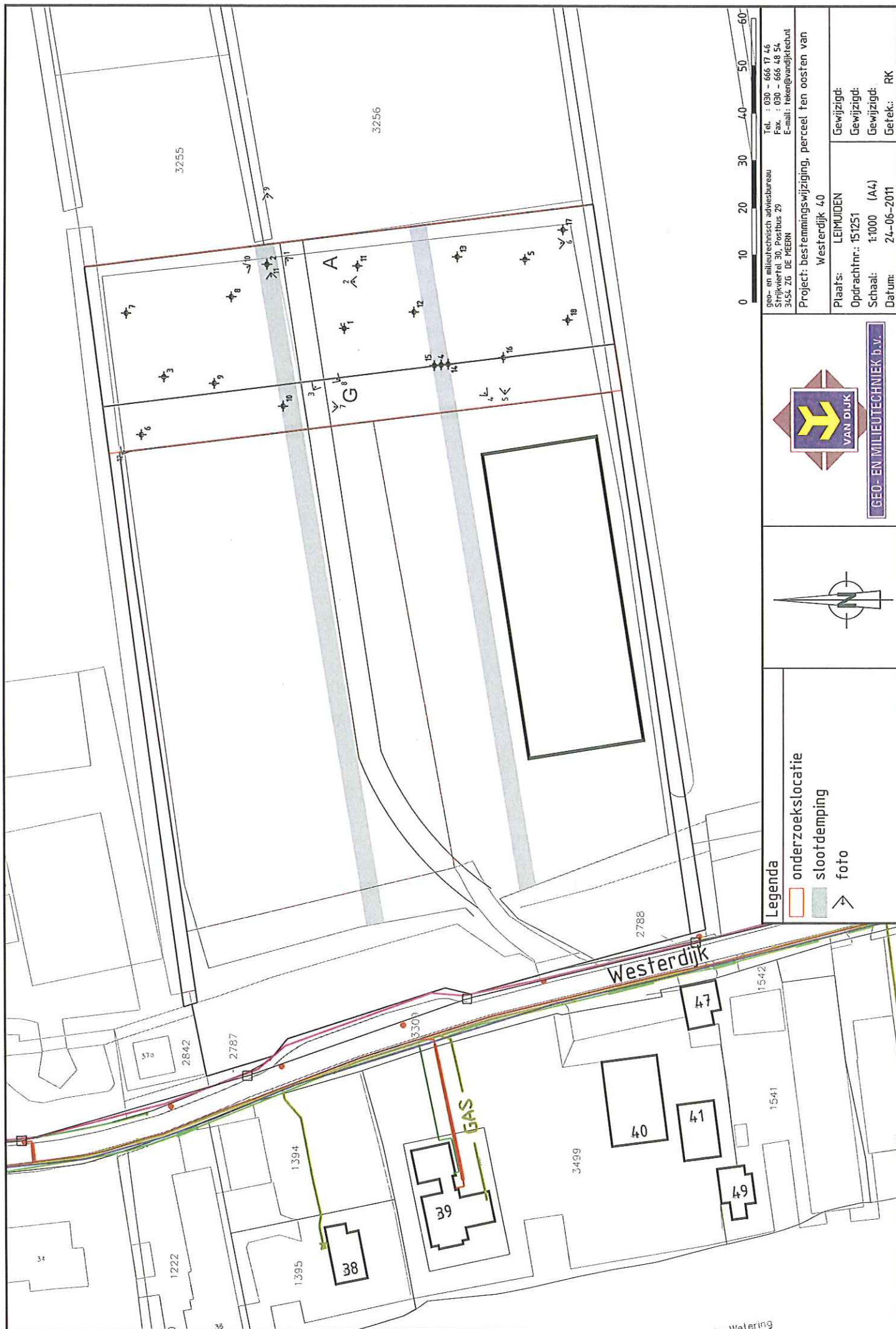
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

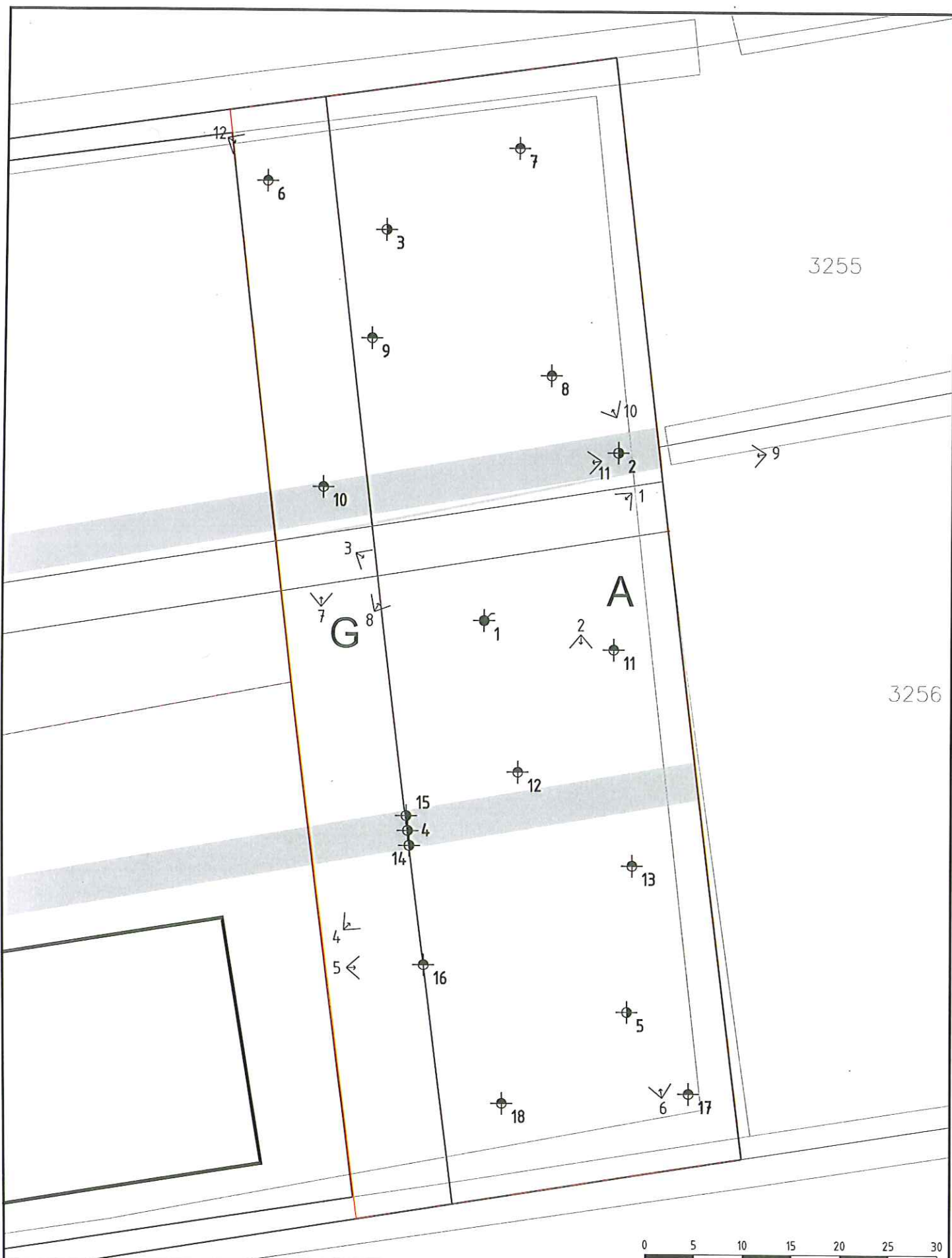
Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30, Postbus 29
3454 ZG De Meern

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

Project: bestemmingswijziging Westerdijk 40

Plaats: LEIMUIDEN
Opdrachtnr.: 151251
Schaal: niet op schaal
Datum: juli 2011





Legenda

- onderzoekslocatie
- slootdemping
- foto



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: bestemmingswijziging, perceel ten oosten van
Westerdijk 40

Plaats: LEIMUIDEN
Opdrachtnr.: 151251
Schaa: 1:500 (A4)
Datum: 05-07-2011

Gewijzigd:
Gewijzigd:
Gewijzigd:
Gefek.: A.Demir

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Legenda



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: bestemmingswijziging perceel ten oosten van Westerdijk 40

Plaats: LEIMUIDEN
Opdrachtnr.: 151251
Datum: Juli 2011
Volgnummer: 1/2

FOTOREPORTAGE

Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:



Foto 12:



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: bestemmingswijziging perceel ten oosten van
Westerdijk 40

Plaats: LEIMUIDEN
Opdrachtnr.: 151251
Datum: Juli 2011
Volgnummer: 2/2

Bijlage 2

Historische gegevens



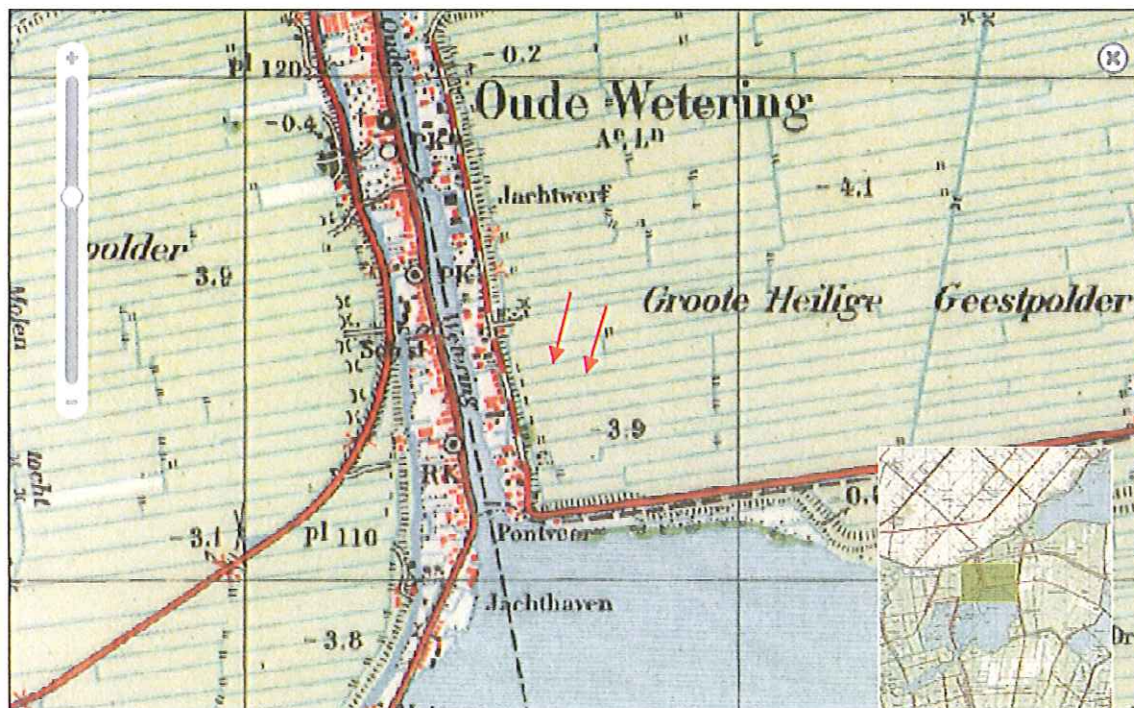
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

WAT WAS WAAR

over de site schatkamer nieuws

english

contact



Stuur door

- Mijn selectie

TOPOGRAFISCHE KAART
(1:25.000)

Wanneer: 1959

Waar: Alphen aan den Rijn

Kaartnummer: 31A

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART
(1:25.000)

Wanneer: 1950

Waar: Alphen aan den Rijn

Kaartnummer: 31A

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART
(1:25.000)



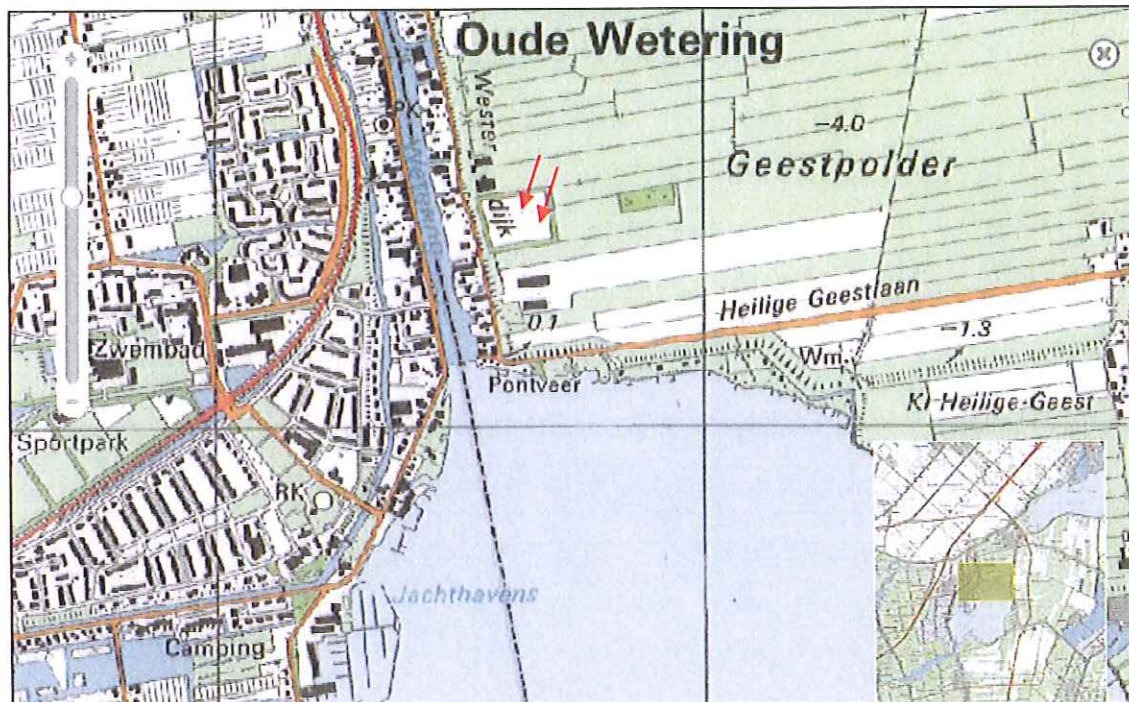
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

WAT WAS WAAR

[over de site](#) [schatkamer](#) [nieuws](#)

[english](#)

[contact](#)



Stuur door

- Mijn selectie

Wanneer: 1981

Waar: Alphen aan den Rijn

Kaartnummer: 31A

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1992

Waar: Alphen aan den Rijn

Kaartnummer: 31A

Instelling: Kadaster



TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1988

Waar: Alphen aan den Rijn

Kaartnummer: 31A

INGEKOMEN 24 JUNI 2011

2011007171

Rekening O.V.V. projectnummer 151252

Milieudienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (fax: 071- 4083601 of E-mail: BIP@mdwh.nl)

(Bedrijfs)naam aanvrager: Van Dijk groen- en milieutechniek

Handtekening aanvrager¹:

Telefoonnummer:

Faxnummer:

E-mailadres:

Factuuradres:

Postcode en Woonplaats:

Datum:

Aantal pagina's:

Adres en plaatsnaam locatie:

Huidig gebruik: ☐ Wonen ☐ Bedrijfsactiviteit ☒ Anders, nl.:

Kadastrale gegevens:

Gemeente:

Sectie:

Nummer:

Tot hier in te vullen door de aanvrager

Geraadpleegde bron:	Informatie bekend?	Toelichting:
1. Bodeminformatie: (onderzochte locaties)	☐ Nee ☒ Ja:	☐ Geen geval van ernstige bodemverontreiniging ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, sanering is niet spoedeisend ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, sanering is spoedeisend (risico's) ☐ Geval van ernstige bodemverontreiniging, locatie is inmiddels gesaneerd. ☒ Anders, nl.: Zie bijlage
2. Tankinformatie: (particuliere ondergrondse tankgegevens)	☒ Nee ☐ Ja:	☐ De tank(s) voldoet aan vigerende regelgeving ☐ De tank(s) voldoet niet aan vigerende regelgeving ☐ Tank(s) nog aanwezig (afgevuld met zand) ☐ Tank(s) verwijderd ☐ Anders, nl.:
3. Historisch bedrijvenbestand: (historische, mogelijk bodembedreigende, activiteiten)	☐ Nee ☒ Ja:	☒ Aard bedrijfsactiviteit(en): Zie bijlage gedempte watergangen
4. Milieuinformatie: (actuele bedrijfsactiviteiten) Wordt alleen bij bedrijfsmatig gebruik ingevuld.	☐ Nee ☒ Ja: ☐ N.v.t.	☒ Aard bedrijfsactiviteit(en): nr 37: Visverwerker (historisch) nr 40: Scheepsbouw & reparatiebedrijf nr 40: groothandel in machines/apparaten

Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van bovenstaande informatie kan het zijn dat de informatie mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bedrijfsactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. Zoals u weet zijn er kosten verbonden aan het aanvragen van bovenstaande informatie (voor het actuele tarief wordt verwezen naar de website van Milieudienst West-Holland: www.mdwh.nl).

Deze aanvraag is behandeld door:

Volgnummer MDWH:

012755

¹ Met het ondertekenen gaat u tevens akkoord met de algemene voorwaarden BIP te vinden op www.mdwh.nl

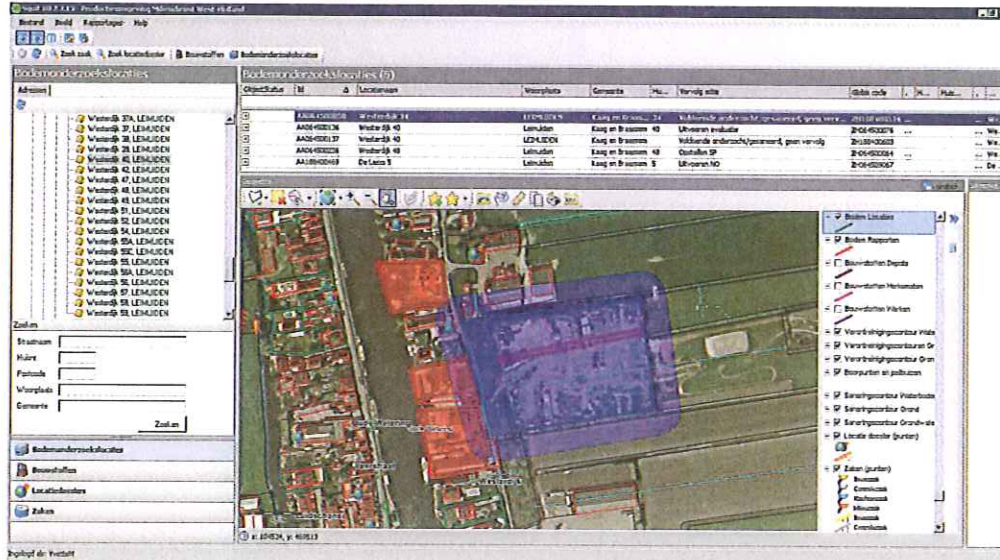
Bodem Informatie Punt

Tel.: 071-4083276, E-mail: BIP@mdwh.nl en website www.mdwh.nl

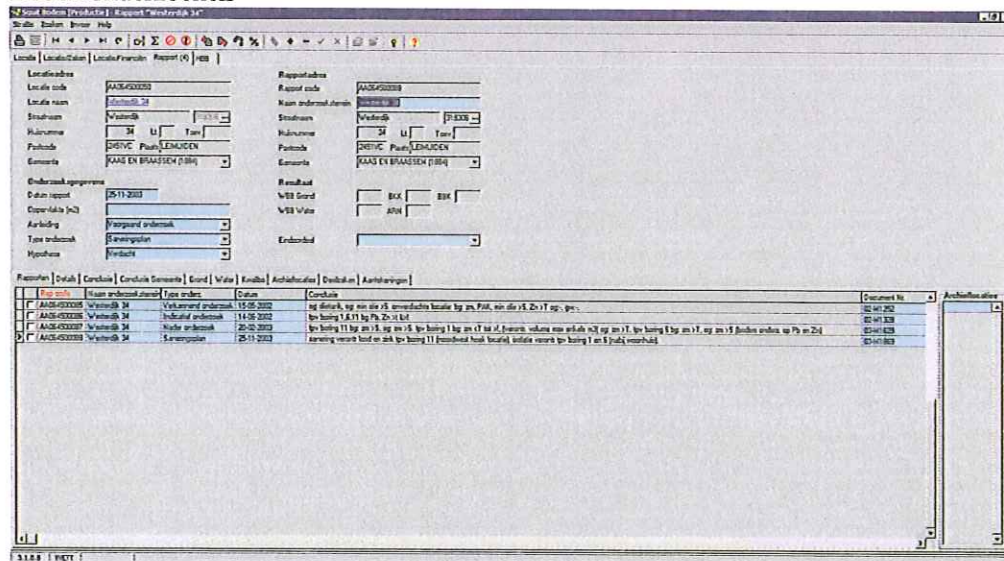
versie standaardfax: 29092010

12755 Bijlage

Overzicht bodemonderzoekslocaties



Bodemonderzoeken



Spit Rinden [Productie] - Rapport "AA18400000"

Strak Zaken Invoer Help

Locatie LocatieZaken LocatieFrancie Rapport (0) 188

Locatieadres
 Locatie code AA18400000
 Locatie naam Westdijk 39
 Straatnaam Westdijk
 Plaatsnaam U
 Plaats Plaatsnaam
 Gemeente RAAS EN BRAASSEN (1884)

Rapportadres
 Rapport code AA18400000
 Naam onderaardse
 Straatnaam
 Plaatsnaam
 Gemeente

Onderaardse gegevens
 Datum rapport 21-12-1998
 Openings (m)
 Aardslag
 Type onderaardse
 Vrijheids

Resultaat
 Vrijheids
 Vrijheids

Erkendheid

Rapport | Definitie | Conclusie | Conclusie Gemeente | Goud | Waai | Resultaat | Aardslag | Definitie | Aardslagingen

Rapport code	Naam onderaardse	Type onderaardse	Conclusie	Document No.	Aardslagingen
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	

3.1.1.8 | 1887

Betreft een provinciale locatie. Meer informatie bij Provincie Zuid-Holland. Kenmerk: ZH064500076 (betreft waarschijnlijk Westdijk 39, perceel A 3498)

Spit Rinden [Productie] - Rapport "Westdijk 39"

Strak Zaken Invoer Help

Locatie LocatieZaken LocatieFrancie Rapport (0) 188

Locatieadres
 Locatie code AA18400000
 Locatie naam Westdijk 39
 Straatnaam Westdijk
 Plaatsnaam U
 Plaats Plaatsnaam
 Gemeente RAAS EN BRAASSEN (1884)

Rapportadres
 Rapport code AA18400000
 Naam onderaardse
 Straatnaam
 Plaatsnaam
 Gemeente

Onderaardse gegevens
 Datum rapport 21-12-1998
 Openings (m)
 Aardslag
 Type onderaardse
 Vrijheids

Resultaat
 Vrijheids
 Vrijheids

Erkendheid

Rapport | Definitie | Conclusie | Conclusie Gemeente | Goud | Waai | Resultaat | Aardslag | Definitie | Aardslagingen

Rapport code	Naam onderaardse	Type onderaardse	Conclusie	Document No.	Aardslagingen
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	
AA18400000	Westdijk 39	WV	21-12-1998	55 1827 PV	

3.1.1.8 | 1887

Signal Buisson [Productie] - Rapport "AA188-00064"

Locatie | LocatieData | LocatieProvincie | Rapport (2) | 188

Locatieadres
 Locatie code: AA18800064
 Locatie naam: ZH064500064
 Straatnaam: [Weg] [U] [Yem]
 Plaatscode: [0645] Plaats: [Landen]
 Gemeente: KAAD EN STAASTEN (064)

Opdrachtgegevens
 Opdracht: 20-12-1987
 Opdracht (to): []
 Aardheid: []
 Type onderzoek: [Nieuw onderzoek]
 Hypothese: []

Rapportadres
 Rapport code: AA18800067
 Naam onderzoekster: []
 Straatnaam: [U] [Yem]
 Plaatscode: [] Plaats: []
 Gemeente: []

Resultaat
 VSB Goud: [] BIX [] BIX []
 VSB Witte: [] ATR []
 Einddatum: []

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Gemeente | Goud | Witte | Resultaat | Aardheid | Conclusie | Aardheid | Aardheid | Aardheid

Rapport code	Naam onderzoekster	Type onderzoek	Opdracht	Document No.	Aardheid
AA18800064	Witte	Nieuw onderzoek	20-12-1987	20-12-1987	Zie Aardheid
AA18800067	Witte	Nieuw onderzoek	20-12-1987	20-12-1987	

3.1.8.8 | WITTE |

Betreft een provinciale locatie. Meer informatie bij Provincie Zuid-Holland. Kenmerk: ZH064500064

Signal Buisson [Productie] - Rapport "AA188-00065"

Locatie | LocatieData | LocatieProvincie | Rapport (1) | 188 (1)

Locatieadres
 Locatie code: AA18800065
 Locatie naam: ZH06509067
 Straatnaam: [Weg] [U] [Yem]
 Plaatscode: [0650] Plaats: [Landen]
 Gemeente: KAAD EN STAASTEN (064)

Opdrachtgegevens
 Opdracht: 20-12-1987
 Opdracht (to): []
 Aardheid: []
 Type onderzoek: [Nieuw onderzoek]
 Hypothese: []

Rapportadres
 Rapport code: AA18800065
 Naam onderzoekster: []
 Straatnaam: [U] [Yem]
 Plaatscode: [] Plaats: []
 Gemeente: []

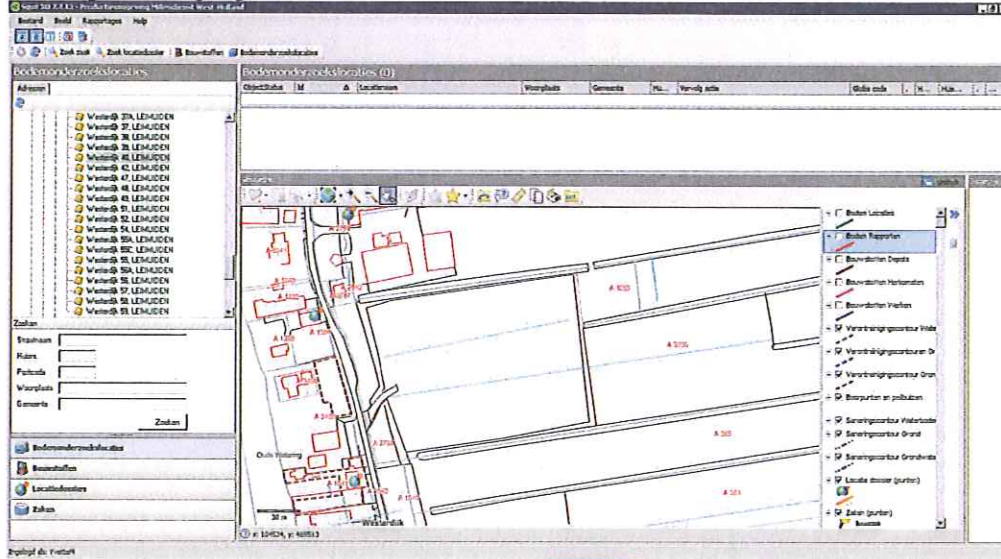
Resultaat
 VSB Goud: [] BIX [] BIX []
 VSB Witte: [] ATR []
 Einddatum: []

Rapporten | Details | Conclusie | Conclusie Gemeente | Goud | Witte | Resultaat | Aardheid | Conclusie | Aardheid | Aardheid | Aardheid

Rapport code	Naam onderzoekster	Type onderzoek	Opdracht	Document No.	Aardheid
AA18800065	Witte	Nieuw onderzoek	20-12-1987	20-12-1987	

3.1.8.8 | WITTE |

Betreft een provinciale locatie. Meer informatie bij Provincie Zuid-Holland. Kenmerk: ZH064509067 (dit is de gedempte watergang op jullie onderzoekslocatie, perceel A3256)

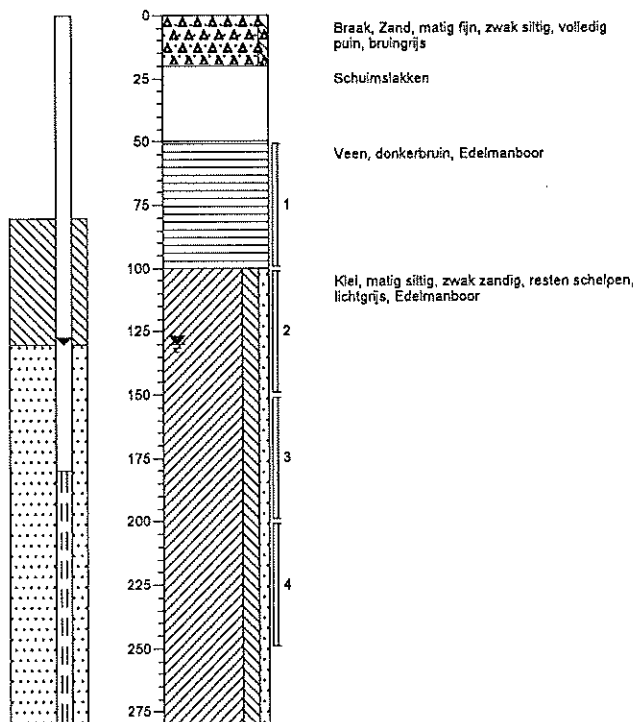


Globale ligging van gedempte watergangen (zie **blauwe** lijnen)

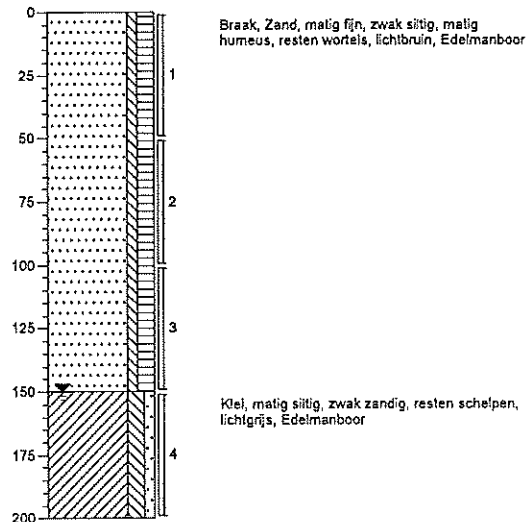
Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

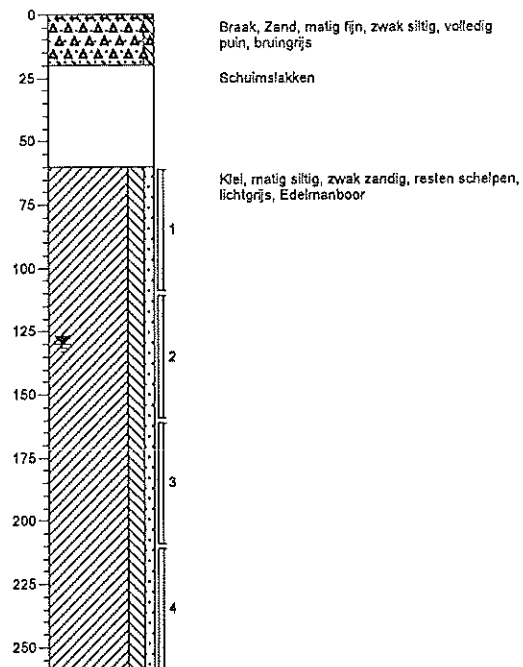
Boring: 1



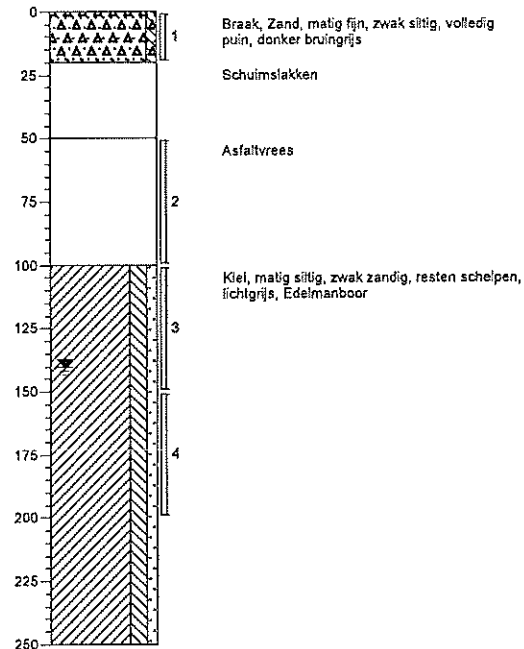
Boring: 2



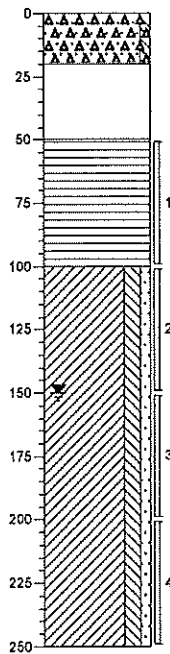
Boring: 3



Boring: 4



Boring: 5



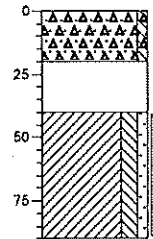
Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs

Schuimslakken

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak zandig, resten schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 6

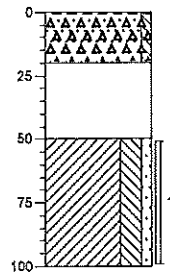


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, donkergrijs

Schuimslakken

Klei, matig siltig, zwak zandig, resten schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 7

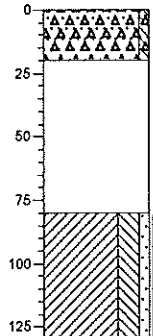


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs

Schuimslakken

Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 8

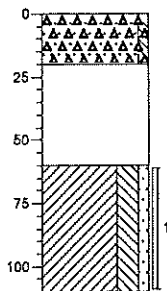


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs

Schuimslakken

Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 9

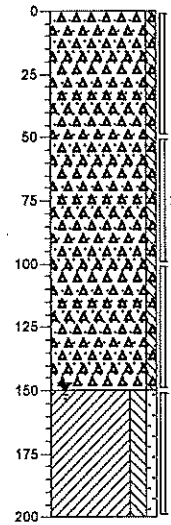


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs

Schuimslakken

Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, Edelmanboor

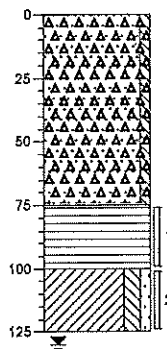
Boring: 10



Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, donkergrijs

Klei, matig siltig, zwak zandig, resten schelpen, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 11

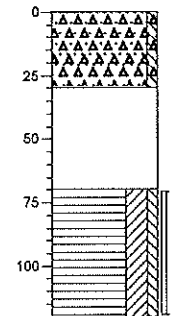


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs, Asfaltboor

Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: 12

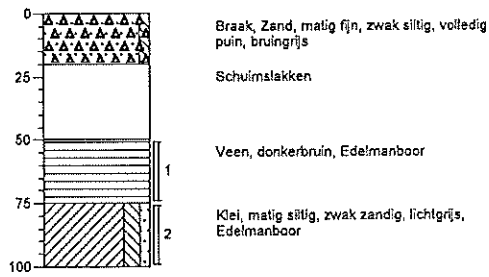


Braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, volledig puin, bruingrijs

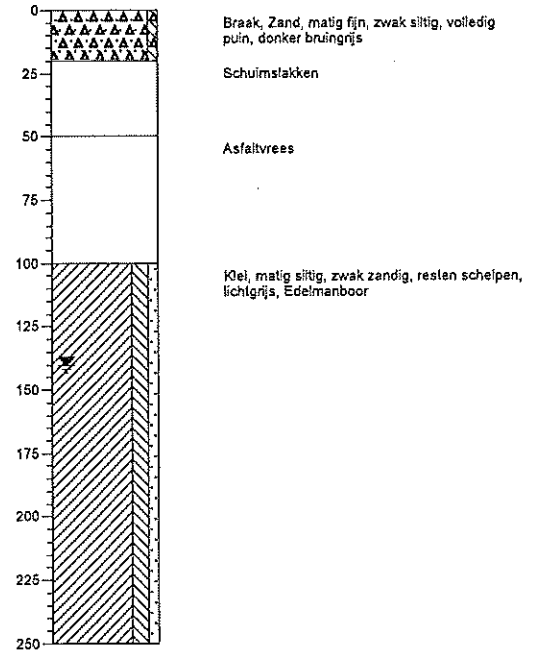
Schuimslakken

Veen, kleilig, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

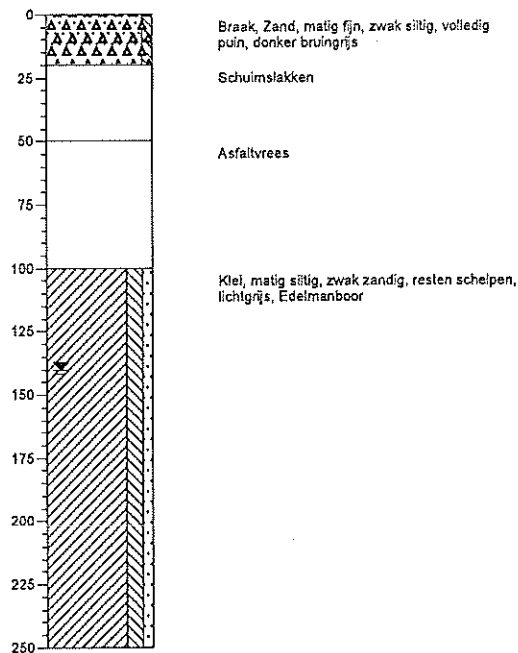
Boring: 13



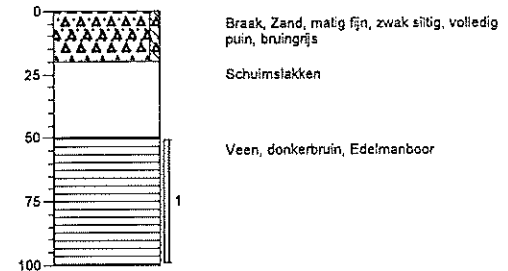
Boring: 14



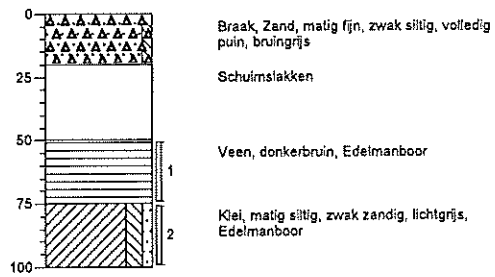
Boring: 15



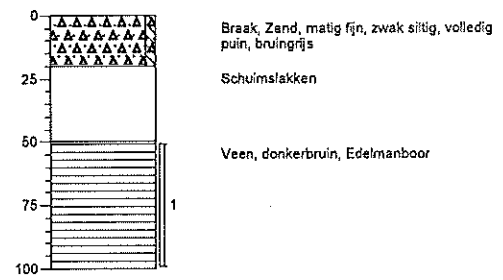
Boring: 16



Boring: 17



Boring: 18



Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Westerdijk te Leimuiden

Projectnummer:

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

Opdrachtgever

Ster Kranen

Westerdijk 40

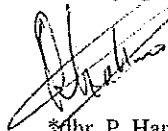
2451 VC Leimuiden

Tel: 0622521274

Contactpersoon: dhr. Kolenbrander

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.



~~*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. Boer

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leimuiden Westerdijk 40
Uw projectnummer : 151251
ALcontrol rapportnummer : 11694362, versie nummer: 1

Rotterdam, 20-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151251. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

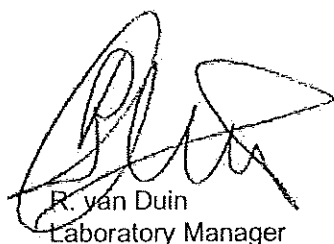
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
 Projectnummer 151251
 Rapportnummer 11694362 - 1

Orderdatum 14-07-2011
 Startdatum 14-07-2011
 Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	68.0	68.0	73.9	76.8	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.1	3.1	1.6	0.5	6.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	18	7.1	8.4	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	50	26	<20	<20	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.9	6.0	4.3	3.5	4.7
koper	mg/kgds	S	20	<10	<10	<10	33
kwik	mg/kgds	S	0.24	<0.10	<0.10	<0.10	0.56
lood	mg/kgds	S	53	<13	<13	<13	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	16	11	8.6	12
zink	mg/kgds	S	49	40	25	<20	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	0.13
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.90 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. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (50-100) 11 (75-100) 12 (70-120) 13 (50-75) 16 (50-100) 17 (50-75) 18 (50-100) 5 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (150-200) 11 (100-125) 13 (75-100) 17 (75-100) 3 (60-110) 6 (40-90) 7 (50-100) 8 (80-130) 9 (60-110)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 2 (150-200) 3 (110-160) 5 (100-150)
004	Grond (AS3000)	4.3 4 (100-150)
005	Grond (AS3000)	2.1/2 2 (0-50) 2 (50-100)

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11694362 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

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	1.2	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (50-100) 11 (75-100) 12 (70-120) 13 (50-75) 16 (50-100) 17 (50-75) 18 (50-100) 5 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (150-200) 11 (100-125) 13 (75-100) 17 (75-100) 3 (60-110) 6 (40-90) 7 (50-100) 8 (80-130) 9 (60-110)
003	Grond (AS3000)	MM.2 1 (100-150) 2 (150-200) 3 (110-160) 5 (100-150)
004	Grond (AS3000)	4.3 4 (100-150)
005	Grond (AS3000)	2.1/2 2 (0-50) 2 (50-100)

Paraaf : 



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
M. Boer

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11694362 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

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. |
| 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 |
|---|---|



Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
 Projectnummer 151251
 Rapportnummer 11694362 - 1

Orderdatum 14-07-2011
 Startdatum 14-07-2011
 Rapportagedatum 20-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 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	Y2857516	13-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y2857518	13-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y2857524	13-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y2857525	13-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y2857527	13-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y2857529	14-07-2011	12-07-2011	ALC201
001	Y3225983	13-07-2011	12-07-2011	ALC201

Paraaf:



Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11694362 - 1

Orderdatum 14-07-2011
Startdatum 14-07-2011
Rapportagedatum 20-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3226094	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y2857521	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y2857528	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3225987	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3225991	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3225997	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3226002	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3226003	13-07-2011	13-07-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3226004	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
002	Y3226179	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
003	Y2857519	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
003	Y3225989	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
003	Y3225993	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
003	Y3226001	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
004	Y3226026	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
005	Y3225999	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	
005	Y3226000	13-07-2011	12-07-2011	ALC201	

Bijlage 6

Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK

M. Boer

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Leimuiden Westerdijk 40
Uw projectnummer : 151251
ALcontrol rapportnummer : 11695892, versie nummer: 1

Rotterdam, 26-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151251. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11695892 - 1

Orderdatum 20-07-2011
Startdatum 20-07-2011
Rapportagedatum 26-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.8 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<5 ¹⁾
koper	µg/l	S	<15 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<15 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	15 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<15 ¹⁾
zink	µg/l	S	120 ¹⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<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
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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)	1-1-1 1 (180-280)
-----	------------------------	-------------------

Paraaf :



Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11695892 - 1

Orderdatum 20-07-2011
Startdatum 20-07-2011
Rapportagedatum 26-07-2011

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (180-280)



v.Dijk Geo-/MIL.techniek

M. Boer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
Projectnummer 151251
Rapportnummer 11695892 - 1

Orderdatum 20-07-2011
Startdatum 20-07-2011
Rapportagedatum 26-07-2011

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.

Voetnoten

1 Bij controle van het monster is geconstateerd dat het onvoldoende is aangezuurd of na conservering nog sediment bevat. Derhalve worden indicatieve resultaten voor alle metalen gerapporteerd.



Analyserapport

Projectnaam Leimuiden Westerdijk 40
 Projectnummer 151251
 Rapportnummer 11695892 - 1

Orderdatum 20-07-2011
 Startdatum 20-07-2011
 Rapportagedatum 26-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 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-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 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	B1040229	20-07-2011	20-07-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8137768	20-07-2011	20-07-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8137774	20-07-2011	20-07-2011	ALC236

Paraaf:

Bijlage 7

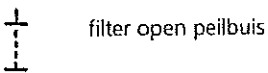
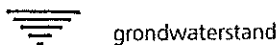
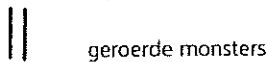
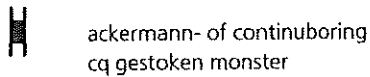
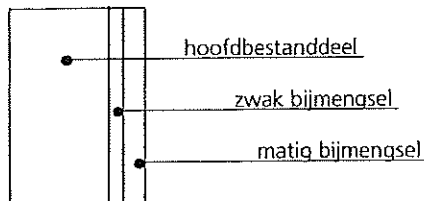
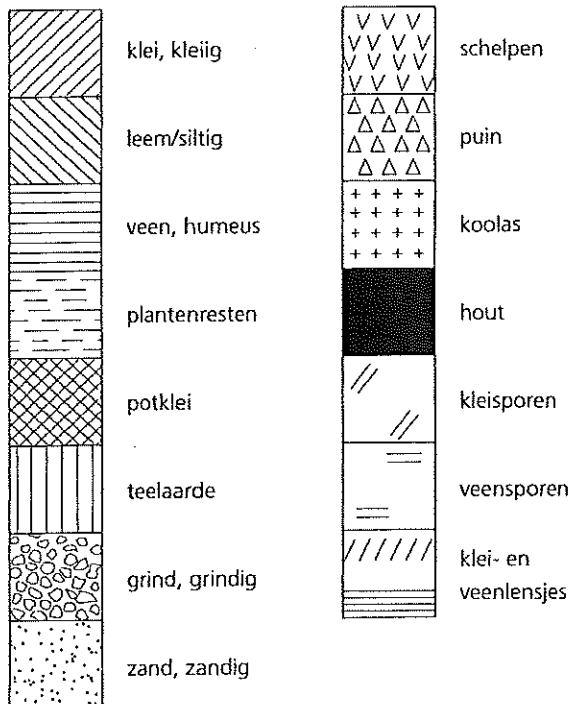
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

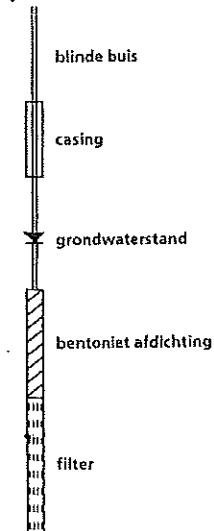


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

BOORSTAAT



peilbuis



geur

- ⊙ zwakke geur
- ⊙ matige geur
- ⊙ sterke geur
- ⊙ ultieme geur

olie

- ⊙ zwakke olie-water reactie
- ⊙ matige olie-water reactie
- ⊙ sterke olie-water reactie
- ⊙ ultieme 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 drijfslagfilter
- ⊙ gestaakte boring

diversen

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

VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waardenen 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	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
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