

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: 03-03-2010

Opdrachtnummer: 151077

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: overdracht van het perceel
Raadhuisstraat 300 te Best

Opdrachtgever: TNT Real Estate b.v.
Postbus 16230
2500 BE 'S GRAVENHAGE



Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 16-11-2010 (dhr. R. Sterken en dhr. E. Brouwer)
Grondwaterbemonstering: 23-11-2010 (dhr. M. v/d Zwaag)

Projectleider: dhr. drs. J.H. Mandersloot



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

KvK Utrecht: 30128364
BTW nr: NL 803 844 451 801

ABN-Amro: 61.32.88.602
Postbank: 1025172

✓

INHOUDSOPGAVE

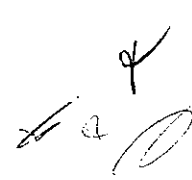
0.	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	6
2.	VOORONDERZOEK	6
2.1	Algemeen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Historische situatie	7
2.4	Toekomstige situatie.....	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Conclusie	7
3.	VELDONDERZOEK.....	7
3.1	Algemeen.....	7
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Bodemopbouw.....	8
3.4	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.5	Monstername en veldmetingen.....	8
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	9
4.1	Mengmonsters	9
4.2	Analysepakket	9
4.3	Analyse-uitkomsten	10
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	12
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
6.	SLOTOPMERKINGEN.....	13

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:12.500)
- 1.2 Situatietekening (1:500)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 4 Analyse-certificaat grond
- 5 Analyse-certificaat grondwater
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Raadhuisstraat 300 te Best
Kadastrale aanduiding:	gemeente Best, sectie H, nr. 490
Oppervlakte perceel:	1.943 m ²
Aanleiding:	overdracht perceel, mogelijk toekomstige bestemming wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie:	1.943 m ²
Huidige situatie:	post- en bestelkantoor met losstaande fietsenstalling en parkeerplaatsen
Historische gegevens:	volgens het bodembeheerplan van de Gemeente Best is de locatie gelegen in de zone 'woongebied oud', waar lichte verontreinigingen met zink en PAK in de toplaag voorkomen
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht
Aantal boringen:	8x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv 1x 3,6 m-mv + peilfilter (NPR)
Bodemopbouw:	zand tot circa 1,5 à 2,0 m-mv met daaronder een kleilaag tot de geboorde diepte van 3,6 m-mv
Zintuiglijke waarnemingen:	op zuidelijk deel van het perceel plaatselijk lichte bijmenging met puin en baksteen in de laag tot 1,5 m-mv
Aantal onderzochte monsters:	2x toplaag (NEN-pakket) 2x onderlaag (NEN-pakket) 1x grondwater (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	puinh. toplaag: licht met lood en PCB visuele schone toplaag: licht met PCB puinh. onderlaag: licht met zink en PCB visueel schone onderlaag: licht met PCB



Verontreiniging grondwater:	licht met naftaleen, xylenen* en som dichlooretheen*
Oorzaak verontreiniging(en):	zink en lood: lichte bijmengingen met puin / baksteen naftaleen: onbekend
Conclusies:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziena overdracht en eventueel toekomstige woonbestemming

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 11, paragraaf 4.4

1. INLEIDING

In opdracht van TNT Real Estate b.v. (d.d. 01-11-2010) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Raadhuisstraat 300 te Best. Het onderzoek is in combinatie uitgevoerd met een asbestinventarisatie van de aanwezige bebouwing (opdrachtnr. 151077) waarvan de gegevens separaat zijn gerapporteerd.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen overdracht 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 Milieudienst (telefonische informatie dhr T. van Bergen, d.d., 02-11-2010);
- opdrachtgever (objectinformatie);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

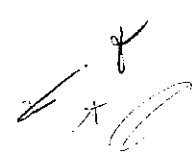
Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

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 Best, sectie H, nr. 490), met een oppervlakte van 1.943 m², is gelegen nabij de oude stadskern van Best. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een post- en bestelkantoor (opp 774 m², bouwjaar circa 1971). Aan de zuidoostzijde maakt een aanbouw onderdeel uit van het pand en ten zuidwesten van het pand bevindt zich een fietsenstalling. Het buitenterrein is grotendeels verhard met klinkers, met uitzondering van een deel van de zuidoosthoek van het perceel, waar zich een asfaltverharding bevindt. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2; een foto-overzicht als bijlage 1.3.

03-03-2010	Verkennd bodemonderzoek	151077
Controle/	overdracht van het perceel Raadhuisstraat 300 te Best	Pagina 5



Tijdens de asbestinventarisatie, die tegelijk met het veldwerk is uitgevoerd, is gebleken dat de dakbedekking van de fietsenstalling bestaat uit asbesthoudend materiaal. Voor details wordt verwezen naar de rapportage van de betreffende asbestinventarisatie.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn daarnaast 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.

2.3 Historische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Best, dat volgens het bodembeheerplan van de Gemeente Best deel uitmaakt van de zone 'woongebied oud'. De toplaag van de bodem in deze zone is licht verontreinigd met zink en PAK, de onderlaag is niet verontreinigd.

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

2.4 Toekomstige situatie

Het perceel zal in de toekomst mogelijk een woonbestemming krijgen.

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 Eindhoven 51 west gehanteerd.

Uit de kaart blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 40 m-mv een slecht doorlatend zandpakket bevindt met plaatselijke inschakelingen van leem en klei. Dit pakket ligt op het eerste watervoerende pakket dat zich tot circa 100 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 noordelijk is.

2.6 Conclusie

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

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

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

De veldwerkzaamheden zijn op 16-11-2010 uitgevoerd door dhr. M. van der Zwaag en dhr. E. Brouwer. In verband met de bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

Het grondwater is op 23-11-2010 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 elf boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 11). Boring 1 is, in verband met de diepe grondwaterstand, tot een diepte van 3,6 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2 en 3 zijn 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 en de zuigerboor. 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 2.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,5 á 2,0 m-mv uit een zandige toplaag met daaronder een kleipakket dat zich minimaal tot de geboorde diepte van 3,6 m-mv uitstrekt. Ten tijde van de uitvoering van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 2,1 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 een lichte bijmenging met puin en baksteen in de bodemlaag tot 1,5 m-mv ter plaatse van de zuidzijde van het perceel (boorlocaties 1, 2, 6 en 11) zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen.

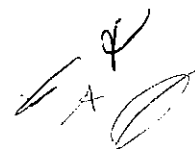
Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn eveneens geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

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. Zintuiglijk als verontreinigd beoordeelde lagen zijn afzonderlijk bemonsterd. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

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).

03-03-2010	Verkennd bodemonderzoek	151077
Controle/	overdracht van het perceel Raadhuisstraat 300 te Best	Pagina 7



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 monsternamen weergegeven.

Tabel 1. Grondwaterstand, pH, EC en temperatuur

peilfilter	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	T (°C)
1	2,60-3,60	2,10	7,29	0,47	11,9

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 maximaal 0,6 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1, 2, 6 en 11 (puinhoudend zand, code MM1.1) en de boringen 3 t/m 5 en 7 t/m 10 (visueel schoon zand, code MM2.1) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv van de boringen 1 en 2 (puinhoudend zand, code MM1.2) en uit de laag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv van boring 3 (visueel schoon zand, code MM2.2) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	Grondslag
MM1.1	0,1-0,6	1.1 + 2.1 + 6.1 + 11.1	puinh. zand
MM2.1	0,05-0,6	3.1 + 4.1 + 5.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1	zand
MM1.2	0,5-1,5	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3	puinh. zand
MM2.2	0,5-2,0	3.2 + 3.3 + 3.4	zand

4.2 Analysepakket

De vier 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.

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.

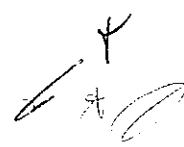
In onderstaande tabellen (3.1 t/m 3.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,8				
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6				
barium	22			255	-
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,9	-
kobalt	<3	4,5	31	58	-
koper	10	20	58	96	-
kwik	<0,10	0,11	13	25	-
lood	150	33	189	345	*
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	<5	13	24	36	-
zink	58	62	190	319	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,63	1,5	21	40	-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	7,6	5,6	143	280	*
totaal olie C10 - C40	<20	53	727	1400	-

Legenda:

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



Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,5				
lutum (bodem) (% vd DS)	2,0				
barium ⁺	<20			237	-
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	<10	19	56	92	-
kwik	<0,10	0,10	13	25	-
lood	14	32	184	337	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	5,6	12	23	34	-
zink	36	59	181	303	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,51	1,5	21	40	-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,3	4,0	102	200	*
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.3: analyseresultaten grondmengmonster MM1.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,4				
lutum (bodem) (% vd DS)	2,6				
barium ⁺	23			255	-
cadmium	<0,35	0,36	4,1	7,8	-
kobalt	<3	4,5	31	58	-
koper	12	20	58	95	-
kwik	<0,10	0,11	13	25	-
lood	29	32	188	343	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	5,0	13	24	36	-
zink	140	61	189	316	*
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44	1,5	21	40	-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	6,9	4,8	122	240	*
totaal olie C10 - C40	<20	46	623	1200	-

Tabel 3.4: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,0				
lutum (bodem) (% vd DS)	1,5				
barium ⁺	<20			237	-
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	-
kobalt	<3	4,3	29	54	-
koper	<10	19	56	92	-
kwik	<0,10	0,10	13	25	-
lood	<13	32	184	337	-
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	-
nikkel	<5	12	23	34	-
zink	39	59	181	303	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,36	1,5	21	40	-
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	16	4,0	102	200	*
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	-

Tabel 3.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (µg/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
barium	75			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	0,24	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
xylenen (0.7 factor)	0,21	0,20	35	70	*
styreen	<0,2	6,0	153	300	-
naftaleen	5,3	0,01	35	70	*
1,1-dichloorethaan	<0,6	7,0	454	900	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	7,0	204	400	-
1,1-dichlooretheen	<0,1	0,01	5,0	10	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	0,01	10	20	*
dichloormethaan	<0,2	0,01	500	1000	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,80	40	80	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,6	24	262	500	-
chloroform	<0,6	6,0	203	400	-
vinylchloride	<0,1	0,01	2,5	5,0	-
tribroommethaan	<0,2			630	-
totaal olie C10 - C40	<100	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding achtergrond- of streefwaarde
- + = 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 opmerking worden gemaakt.

Voor 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- en onderlaag van de bodem ter plaatse van het perceel licht verontreinigd zijn met PCB. De licht puinhoudende top laag is daarnaast licht verontreinigd met lood en de licht puinhoudende onderlaag is licht verontreinigd met zink.

De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan in het verleden opgebracht ophoogmateriaal en de lichte bijmengingen met puin.

Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen. De oorzaak hiervan is onbekend.

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

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er gezien de geringe mate aan verontreiniging milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige overdracht en voorziene gebruik als woonbestemming.

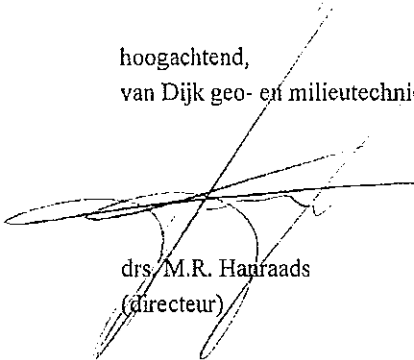
6. SLOTOPMERKINGEN

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

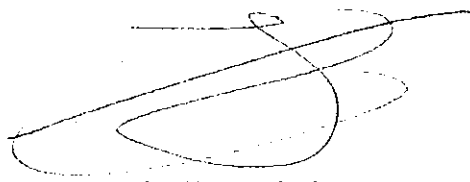
Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

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

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



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



drs. J.H. Mandersloot
(projectleider)

Bijlage 1

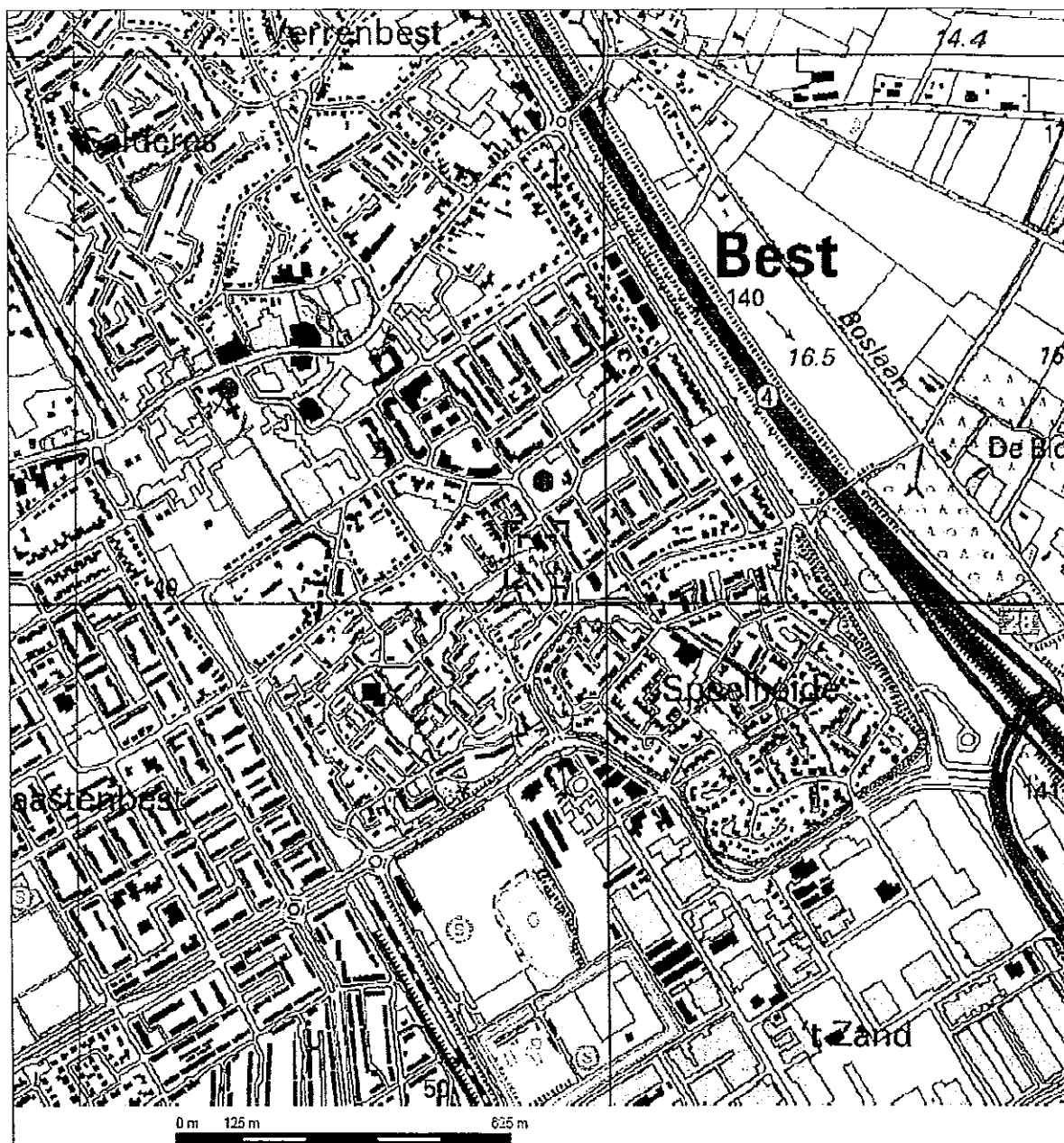
1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht



REGIONALE SITUATIE



Legenda

onderzoekslocatie

Bijlage 1.1



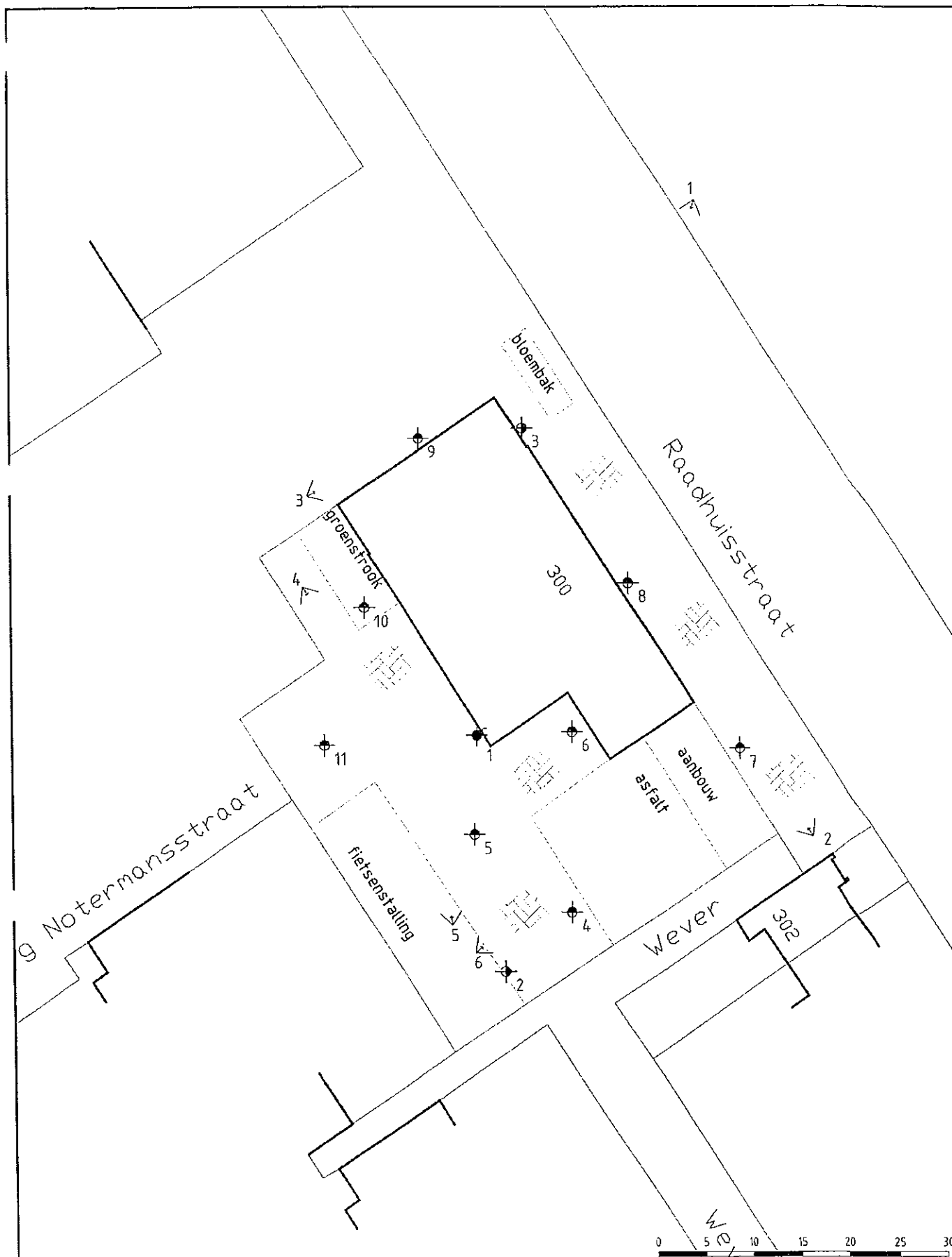
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

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

Tel. : 0229 - 578 123
Fax : 0229 - 578 847
E-mail : teken@vandijktech.nl

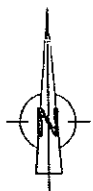
Project: overdracht van het perceel Raadhuisstraat 300

Plaats: BEST
Opdrachtnr.: 151077
Schaal: 1: 12.500
Datum: december 2010



Legenda

 onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

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

Tel.: 030 - 656 17 46
Fax: 030 - 656 48 56
E-mail: lexen@vancotechniek.nl

Project: Overdracht van het perceel aan de
Raadhuisstraat 300

Plaats: BEST
Opdrachtnr.: 151077
Schaal: 1:500 (A4)
Datum: 02-11-2010

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

Handwritten signature and initials.

FOTOREPORTAGE

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



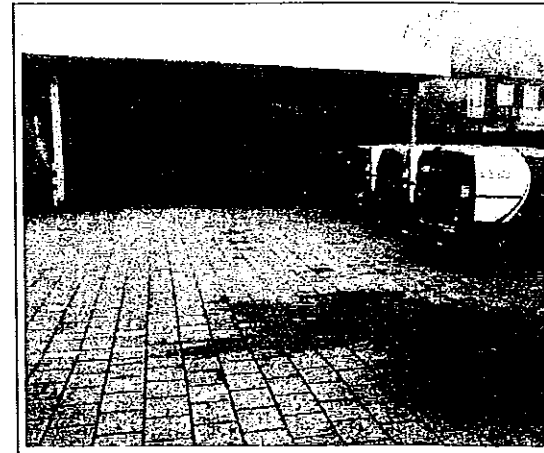
Foto 4:



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: overdracht van het perceel Raadhuisstraat 300

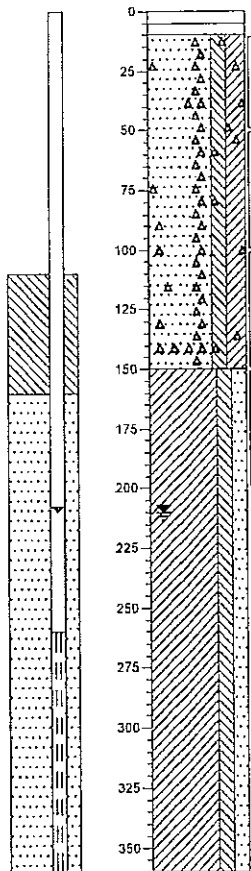
Plaats: BEST
Opdrachtnr.: 151077
Datum: december 2010
Volgnummer: 1/1

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

2/14

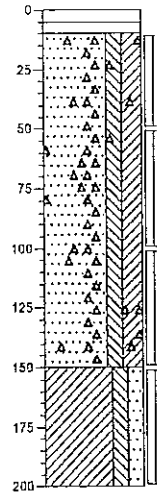
Boring: 1



Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, zeer fijn, matig siltig, kleiig, zwak
puinhoudend, donker bruinrij, Edelmanboor

Klei, matig siltig, matig zandig, lichtrij,
Edelmanboor

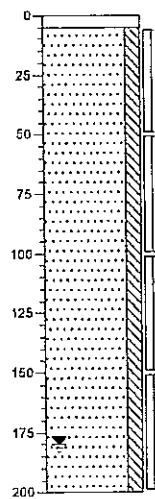
Boring: 2



Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, zeer fijn, matig siltig, kleiig, zwak
puinhoudend, donker bruinrij, Edelmanboor

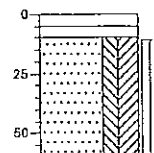
Klei, matig siltig, matig zandig, lichtrij,
Edelmanboor

Boring: 3



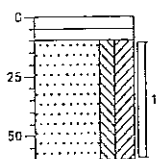
Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, matig fijn, matig siltig, bruinrij,
Edelmanboor

Boring: 4



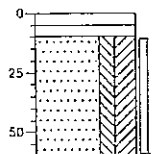
Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, matig fijn, matig siltig, kleiig, donker
bruinrij, Edelmanboor

Boring: 5



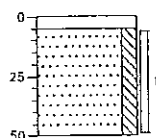
Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, zeer fijn, matig siltig, kleilig, donker
bruingrjs, Edelmanboor

Boring: 6



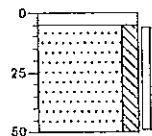
Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, zeer fijn, matig siltig, kleilig, zwak
baksteenhoudend, donker bruingrjs,
Edelmanboor

Boring: 7



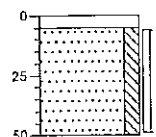
Tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel,
Edelmanboor

Boring: 8



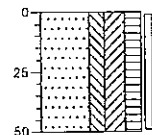
Tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel,
Edelmanboor

Boring: 9



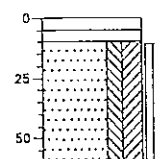
Tegel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel,
Edelmanboor

Boring: 10



Groenstrook, Zand, matig fijn, matig siltig,
kleilig, matig humeus, zwak wortelhoudend,
donkergrjs, Edelmanboor

Boring: 11



Tegel, Edelmanboor
Edelmanboor, straatzand
Zand, zeer fijn, matig siltig, kleilig, zwak
baksteenhoudend, donker bruingrjs,
Edelmanboor

Bijlage 3

Onafhankelijkheidsverklaring
veldonderzoek

Locatie

Raadhuisstraat 300 te Best

Projectnummer:

151077 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

TNT Real Estate b.v.

Postbus 16230

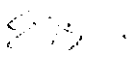
2500 BE 's Gravenhage

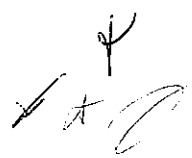
Tel: 088-8687886

Contactpersoon: dhr. H.H.L. Campmans

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 4

Analysecertificaat grond



Analyserapport

v.Dijk Geo-/MIL.techniek

J.H. Mandersloot

Postbus 29

3454 ZG DE MEERN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Best Raadhuisstraat 300
Uw projectnummer : 151077
ALcontrol rapportnummer : 11619098, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151077. 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.

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

v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11619098 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.8	90.4	82.2	88.0
gewicht artefacten	g	S	3.3	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.5	2.4	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	2.0	2.6	1.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	22	<20	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	10	<10	12	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	150	14	29	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	5.6	5.0	<5
zink	mg/kgds	S	58	36	140	39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.05	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.11	0.10	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.05	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.05	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.05	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.04	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.63 ¹⁾	0.51 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.36 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	1.5
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (10-50) 11 (10-60) 2 (10-50) 6 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 3 (5-50) 4 (10-60) 5 (10-60) 7 (5-50) 8 (5-50) 9 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM1.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM2.2 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

Paraaf:



Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
 Projectnummer 151077
 Rapportnummer 11619098 - 1

Orderdatum 16-11-2010
 Startdatum 16-11-2010
 Rapportagedatum 22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	<1	1.3	4.4
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	1.5	4.6
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	1.3	3.7
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ¹⁾	5.3 ¹⁾	6.9 ¹⁾	16 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1.1 1 (10-50) 11 (10-60) 2 (10-50) 6 (10-60)
002	Grond (AS3000)	MM2.1 10 (0-50) 3 (5-50) 4 (10-60) 5 (10-60) 7 (5-50) 8 (5-50) 9 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM1.2 1 (50-100) 1 (100-150) 2 (50-100) 2 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM2.2 3 (50-100) 3 (100-150) 3 (150-200)

v.Dijk Geo-/MIL.techniek
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11619098 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11619098 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

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)	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
fenanreen	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	Y2859474	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2859485	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2859486	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2859490	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859463	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859464	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859465	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859466	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859483	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2859487	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2860033	16-11-2010	16-11-2010	ALC201



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
J.H. Mandersloot

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11619098 - 1

Orderdatum 16-11-2010
Startdatum 16-11-2010
Rapportagedatum 22-11-2010

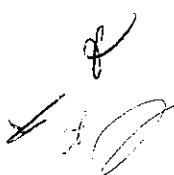
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2859472	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2859479	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2859480	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2859484	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
004	Y2859477	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
004	Y2859488	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
004	Y2859489	16-11-2010	16-11-2010	ALC201

Paraaf:



Bijlage 5

Analysecertificaat grondwater





ALcontrol B.V.
Sleenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

v.Dijk Geo-/MIL.TECHNIEK
T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Uw projectnaam : Best Raadhuisstraat 300
Uw projectnummer : 151077
ALcontrol rapportnummer : 11621850, versie nummer: 1

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151077. 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.

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.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



ALCOANTAL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 033





Analyserapport

Blad 2 van 5

Orderdatum	24-11-2010
Startdatum	24-11-2010
Rapportagedatum	29-11-2010

METALEN

barium	µg/l	S	75
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.24
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	5.3

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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (260-360)
-----	------------------------	----------------

Paraaf :



AL CONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ALKEMIETARIE GASTELIJDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L037

AL GRIJDE GASTELIJDE VOOR ONDERNOEMEN EN INDIVIDUELE ALGEMEEN VERONWAARDEND GEOPRECEED BIJ DE NIEUWE WERKLOZE-STATUS. HET LABEL NUT 1001 HET HOUTPESCHUWING

ALGRIJDE GASTELIJDE VOOR ONDERNOEMEN EN INDIVIDUELE ALGEMEEN VERONWAARDEND GEOPRECEED BIJ DE NIEUWE WERKLOZE-STATUS. HET LABEL NUT 1001 HET HOUTPESCHUWING





v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11621850 - 1

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
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
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1A 1 (260-360)



v.Dijk Geo-/MIL. TECHNIEK
T. Snieders

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11621850 - 1

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Monster beschrijvingen

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

Paraaf:



v.Dijk Geo-/MIL.techniek
T. Snieders

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Best Raadhuisstraat 300
Projectnummer 151077
Rapportnummer 11621850 - 1

Orderdatum 24-11-2010
Startdatum 24-11-2010
Rapportagedatum 29-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-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	Monsternamen	Verpakking
001	B0983576	23-11-2010	23-11-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8043509	23-11-2010	23-11-2010	ALC236
001	G8043514	23-11-2010	23-11-2010	ALC236

Bijlage 6

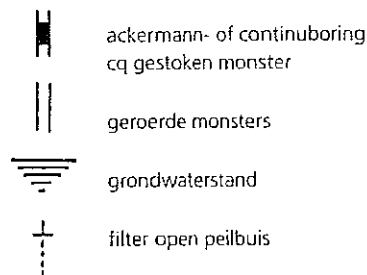
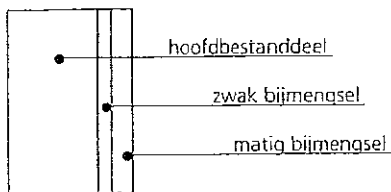
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst



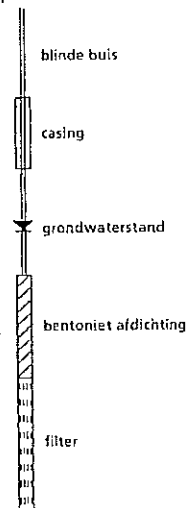
verklaring der tekens

BOORSTAAT

	klei, kleiig		schelpen
	leem/siltig		puin
	veen, humeus		koolas
	plantenresten		hout
	potklei		kleisporen
	teelaarde		veensporen
	grind, grindig		klei- en veenlensjes
	zand, zandig		



peilbuis



geur

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

olie

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

SITUATIETEKENING

sonderingen

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

boringen - peilbuizen

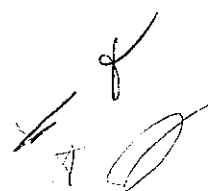
-  boring tot mv - 0,5 m
-  boring tot mv - 2,0 m
-  boring dieper dan mv - 2,0 m
-  boring van derden
-  boring met één of meerdere peilbuizen
-  boring met één of meerdere peilbuizen
-  boring met drijfslaagfilter
-  gestaakte boring

diversen

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

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
m ²	vierkante meter
m ³	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