

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(*NEN 5740, incl. NEN 5725*)

't Uivernest

Project:
Van Heemstraweg 2b Deest

Datum : 16 november 2009
Kenmerk : 9.739 - RAP VO.01
Auteur : Dhr. M.R.T. Hooghof

Voor akkoord : ing. J.M.A. Clemens
:

Opdrachtgever : 't Uivernest
: Dhr. J.P.L. Litjens
: van Heemstraweg 2b
: 66653 KB Deest

© Amitec BV, Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of
openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN.....	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	AANWEZIGE BODEMONDERZOEK GEGEVENS	2
1.7	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK.....	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK.....	4
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE.....	4
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	5
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	5
2.8	HYPOTHESE	5
2.9	WERKOPZET	5
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2	MONSTERSAMENSTELLING	9
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	10
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	10
4.2	TOETSINGSKADER	11
4.3	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	20
5.1	CONCLUSIES	20
5.2	AANBEVELING.....	20
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK.....	21

BIJLAGE 1.	Locatie, ligging object
BIJLAGE 2.	Situatietekening
	2.1 bovengrond
	2.2 ondergrond
	2.3 grondwater
BIJLAGE 3.	Profielbeschrijvingen
BIJLAGE 4.	Analysecertificaat grond
BIJLAGE 5.	Analysecertificaat grondwater
BIJLAGE 6.	Toetsingstabel (VROM)
BIJLAGE 7.	Informatiebronnen

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. J. Litjens te Deest is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Van Heemstraweg 2b te Deest.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen Amitec BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van Amitec BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande ruimte ontwikkeling op het perceel.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het door middel van een steekproef conform de NEN 5740 (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek) nagaan van de huidige kwaliteit van de bodem op de locaties waar activiteiten plaatsvinden die mogelijk bodemverontreiniging kunnen veroorzaken. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de protocollen NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 oktober 2009. De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 4 november 2009.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

Het perceel staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Druten
Sectie	:	E
Nummer(s)	:	697 en 715
RD-coördinaten	:	174573, 430457

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Heemstraweg 2b, buiten de bebouwde kom van Deest. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 12.500 m² waarvan ca. 1.150 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers en beton als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

1.6 Aanwezige bodemonderzoek gegevens

Bij navraag bij de gemeente Druten en het bodemloket blijkt dat er voor dit onderzoek geen relevante bodemonderzoeken bekend zijn.

1.7 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/interview) is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek (veld- en laboratoriumonderzoek) van de bodem. Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden. De bij dit vooronderzoek verzamelde informatie zal worden gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Vooralsnog beperkt de NEN 5725 zich tot het vooronderzoek dat gerelateerd is aan het retrospectieve bodemonderzoek. In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 7.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Ca. 1800 is de onderzoekslocatie in gebruik als boerderij met akker. Rond 1950 is er op de locatie een stal gebouwd. De stallen zijn in 1976 gebouwd. In het verleden is het oostelijk deel van het perceel als boomgaard in gebruik geweest.



Topografische Militaire Kaart (Veldminuut)

(bron: Nationaal archief - Kleur uit 1846)

Uit informatie van de gemeentelijke milieu- en bouwdoSSIERS van de gemeente Druten en het (telefonisch) onderhoud met dhr. Van Leeuwen van de gemeente Druten, blijkt dat er bij de gemeente geen relevante informatie bekend is over de locatie.

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als veehouderij.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Van Heemstraweg gelegen. Daarachter bevinden zich akkers. Ten oosten bevindt zich een woonhuis, ten zuiden en westen bevindt zich een zandwinningplas.

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

<i>verwachtingswaarde aantreffen van:</i>	<i>Laag</i>	<i>Gemiddeld</i>	<i>Hoog</i>
asbestresten in gebouwen en/of grond		x	
archeologische waarden		x	
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande ruimtelijke ontwikkeling, hiermee zal de bestemming in de toekomst worden gewijzigd

Er is bij de gemeente Druten geen informatie bekend over ingrijpende bouwplannen, welke van invloed zijn op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Regionaal

<i>Dikte (in meters)</i>	<i>Samenstelling</i>	<i>Geohydrologische eenheid</i>
Ca. 10 m	Nuenen groep: Uiterst fijne tot matig grove zanden waarbij plaatselijk leem, klei en veen voor kunnen komen	Deklaag
Ca. 40 m	Formatie[s] van Kreftenheye, Urk en Sterksel Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs tot bruin, kalkhoudend tot kalkloos, grindhoudend zand en grind. Het zand is glimmerhoudend en heeft een grijsbruine kleur met veel roodbonte componenten. Plaatselijk komen zandige tot zwak siltige kleilagen voor. In of op deze klei kunnen zich lokaal dunne veenlagen bevinden.	Eerste watervoerende pakket

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend zuidwestelijk gericht.

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 6,0 – 5,5 m t.ov. NAP bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

Langs de zuidelijke perceelsgrens van de onderzoekslocatie ligt een B-watergangnummer 092329. ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bevindt zich een zandwinningplas. Op de locactie is een C-watergang/zinksloot aanwezig.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan van Heemstraweg 2b, buiten de bebouwde kom, van de gemeente Deest. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Druten, sectie E, nummers 697 en 715.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat dhr. J.P.L. Litjens als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de gemeente Druten, blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

2.7 Conclusie vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen aan van Heemstraweg 2b, buiten de bebouwde kom, van Deest. De percelen zijn kadastraal bekend gemeente Druten, sectie E, nummer 697 en 715. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 12.500 m² waarvan ca. 1.150 m² bebouwd is. is.

De onderzoekslocatie beslaat een grote van ±8.500 m², waarvan ± 175 m² bebouwd is. En bevindt zich op het zuidwestelijk gedeelte van het perceel.

Tijdens het historisch onderzoek zijn er geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentiële verdachte locatie.

Naar aanleiding van het vooronderzoek kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd mag worden.

2.8 Hypothese

Op basis van de verzamelde gegevens kan verondersteld worden dat de onderzoekslocatie als "onverdacht terrein" (ONV) beschouwd mag worden. Analyse van grond en grondwater dient plaats te vinden op het Standaardpakket (STAP), grond inclusief lutum en humus.

Het grondonderzoek is, op aanwijzen van de gemeente Druten, uitgebreid met de parameter bestrijdingsmiddelen.

2.9 Werkopzet

Ten behoeve van het bodemonderzoek is voor de onderzoekslocatie een onderzoeksstrategie gekozen conform de NEN 5740 voor een onverdacht terrein kleiner of gelijk aan 0,9 ha.

Oppervlakte locatie ha	Aantal boringen			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
	tot 0,5m	En tot 2m	En met peilbuis	Grond		Grondwater
				0-0,5m	0,5-2,0m	
0,7 ≤ 0,9	13	4	2	3	2	2

Na overleg met de gemeente wordt er één extra mengmonster samengesteld uit de bovengrond van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (MMBG4).

De grond- en grondwatermonsters zijn op de volgende parameters geanalyseerd:

STAP-grond	STAP-grondwater
Droge stof %	Geleidbaarheid
Organisch stof %	pH
Lutum %	Barium
Barium	Cadmium
Cadmium	Chroom
Chroom	Kobalt
Kobalt	Koper
Koper	Kwik
Kwik	Lood
Lood	Molybdeen
Molybdeen	Nikkel
Nikkel	Zink
Zink	Benzeen
PAK's totaal (som 10)	Ethylbenzeen
PCB's (som 7)	Tolueen
Minerale olie	o- xyleen
	p- en m- xyleen
	Xylenen (som)
	Styreen (vinylbenzeen)
	Naftaleen
	VOCL (uitgebreide reeks)
	Minerale olie

Grond en grondwater dienen te worden behandeld conform AS3000.

Het mengmonster van de bovengrond van het oostelijk deel van de onderzoekslocatie zijn op de onderstaande parameters onderzocht

Bestrijdingsmiddelen	
hexachloorbenzeen	
o,p-DDT	
p,p-DDT	
som DDT	
som DDT	
o,p-DDD	
p,p-DDD	
som DDD	
som DDD (0.7 factor)	
o,p-DDE(µg/kgds)	
p,p-DDE(µg/kgds)	
som DDE(µg/kgds)	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	
som DDT,DDE,DDD	
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	
aldrin	
dieldrin	
endrin	
som aldrin/dieldrin/endrin	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	
isodrin	
telodrin	
alpha-HCH	
beta-HCH	
gamma-HCH	
delta-HCH	
som a-b-c-d HCH	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	
heptachloor	
cis-heptachloorepoxide	
trans-heptachloorepoxide	
som heptachloorepoxide	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	
alpha-endosulfan	
hexachloorbutadieen	
endosulfansulfaat	
trans-chloordaan	
cis-chloordaan	
som chloordaan	
som chloordaan (0.7 factor)	

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Alle boringen zijn uitgevoerd conform NPR 5741. De opgeboorde grond is in het veld geclassificeerd en beoordeeld op eventuele zintuiglijke afwijkingen.

Per halve meter zijn ten behoeve van het laboratoriumonderzoek monsters samengesteld en deze zijn op de onderzoekslocatie en tijdens transport gekoeld bewaard, volgens NEN 5742.

De locaties van de uitgevoerde boringen zijn opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. P. Boos en F. Regeling van het bedrijf EnviroPlan. De werkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende protocollen. Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat EnviroPlan niet de eigenaar is van de onderzoekslocatie danwel anderszins belanghebbende is met betrekking tot de uitslag van het onderzoek. De onafhankelijkheid van het onderzoek is derhalve gewaarborgd. De veldwerkgegevens worden door ons bewaard en zijn door u opvraagbaar tot 5 jaar na uitvoering.

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Er is gekozen voor een random monsternemingspatroon. Bij een stratified patroon bestaat het risico van interferentie met bijvoorbeeld voormalige sloten of andere gevolgen van menselijk handelen. Een stratified random patroon is alleen uitvoerbaar wanneer er totaal geen obstakels op het terrein of in de bodem aanwezig zijn die het patroon zouden kunnen verstoren. Bij de plaatsing van de peilbuizen wordt rekening gehouden met de grondwaterstromingsrichting (plaatsing van de peilbuizen zowel boven- en benedenstreams)

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Klei, zwak zandig, matig humeus	lichtbruin
0,50-1,00 m-mv:	Klei, zwak zandig, zwak humeus	bruingeel
1,00-1,50 m-mv:	Klei, sterk zandig	bruinoranje
1,50-2,00 m-mv:	Klei, zwak zandig	bruingrijs
2,00-4,00 m-mv:	Klei, matig siltig	lichtgrijs
4,00-4,30 m-mv:	Zand, zeer fijn, zwak siltig	grijsbruin

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))
P1	1,83	6,73	874
P2	2,21	6,75	2273

- Het elektrische geleidingsvermogen (Ec) is hoger dan de natuurlijke situatie (Ec tussen de 300 en 500 µS/cm);
- De gemeten zuurgraad (pH) voldoet aan de natuurlijke situatie (pH ≥ 5,5 - 8).

3.2 Monstersamenstelling

De grond- en grondwatermonsters zijn analytisch onderzocht door Alcontrol Laboratories BV te Hoogvliet. Dit laboratorium is RvA geaccrediteerd.

Voor het grondonderzoek zijn de volgende (meng)monsters samengesteld:

MM bovengrond	G2.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G16.1+P1.1+P2.1	MMBG1
MM bovengrond	G3.1+G4.1+G7.1+G8.1+G9.1+G14.1+G15.1+G17.1	MMBG2
MM bovengrond	G1.2+G5.1+G6.1	MMBG3
MM bovengrond	G2.1+G3.1+G6.1+G7.1+G8.1+G9.1+G10.1+G11.1+G12.1+P1.1	MMBG4
MM ondergrond	G2.4+G3.4+G4.5+P1.4+P2.5	MMOG1
MM ondergrond	G1.4	MMOG2

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit peilbuizen P1 en P2.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring G1 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,20 m-mv sporen puin
- 0,20-0,40 m-mv uiterst puinhoudend, sporen kolen
- 0,40-0,80 m-mv sporen kolen

In de grond van boring G3 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G4 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G5 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin, sporen kolen

In de grond van boring G6 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,40 m-mv sporen puin, sporen kolen, gestaakt op puinlaag

In de grond van boring G7 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G8 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G9 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G14 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G15 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond van boring G17 is het navolgende waargenomen:

- 0,00-0,50 m-mv sporen puin

In de grond in de van boringen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de uitgevoerde grondboringen zijn profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd (zie bijlage 3).

4.2 Toetsingskader

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4 en 5. De toetsing van de resultaten vindt plaats in paragraaf 4.3

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

De richtwaarden zijn:

- | | |
|---|--|
| - achtergrondwaarde (AW2000): | De gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel) en komt overeen met de "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde. |
| - Streefwaarde | De gehalten (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit (multifunctioneel), die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen. Ook wel de som van de concentraties van natuurlijke- en antropogene achtergrondwaarde. |
| - tussenwaarde (T)
$\frac{1}{2}$ (achtergrond- +
interventiewaarde) | overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde/
streefwaarde en interventiewaarde geeft aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen verontreiniging. |
| -interventiewaarde (I): | concentratie van verontreinigende stoffen, die deze waarden overschrijden geven aanleiding om een onderzoek in te stellen naar de saneringsnoodzaak en -urgentie en zonodig sanerende maatregelen te nemen. |

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Voor het toetsen aan de lokale achtergrondwaarden, is de onderzoekslocatie opgezocht op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Druten. De onderzoekslocatie is ingedeeld in de bodemfunctieklasse: Buitengebied.

4.3 Resultaten chemisch onderzoek

Grond

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

monstercode	MMBG1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	78,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	39	--				
METALEN						
barium ⁺	170				1335	276
cadmium	0,4		0,59	6,6	13	0,59
kobalt	12		22	147	273	22
koper	28		46	131	217	46
kwik	<0,10		0,17	20	41	0,17
lood	32		55	319	582	55
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	38		49	94	140	49
zink	110		174	533	893	174
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,02	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,11	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12	--	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	<2	--				
PCB 52	<2	--				
PCB 101	<2	--				
PCB 118	<2	--				
PCB 138	<2	--				
PCB 153	<2	--				
PCB 180	<2	--				
som PCB (7)	<14	--	8,8	224	440	31
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8	^a	8,8	224	440	22
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		84	1142	2200	84

- De bovengrond (MMBG1) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMBG2		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	78,6	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	37	--				
METALEN						
barium ⁺	170				1276	264
cadmium	0,4		0,54	6,1	12	0,54
kobalt	12		21	141	261	21
koper	34		43	123	203	43
kwik	<0,10		0,16	20	39	0,16
lood	35		52	304	556	52
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	35		47	91	134	47
zink	98		164	505	845	164
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)antraceen	0,02	--				
chryseen	0,02	--				
benzo(k)fluoranteen	0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,11	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,13	--	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	<2	--				
PCB 52	<2	--				
PCB 101	<2	--				
PCB 118	<2	--				
PCB 138	<2	--				
PCB 153	<2	--				
PCB 180	<2	--				
som PCB (7)	<14	--	4,4	112	220	15
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8	^a	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		42	571	1100	42

- De bovengrond (MMBG2) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMBG3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000	
droge stof(gew.-%)	80,5	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,0	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	22	--				
METALEN						
barium ⁺	190			831	172	
cadmium	0,4	0,49	5,5	11	0,49	
kobalt	9,7	14	93	172	14	
koper	26	34	98	162	34	
kwik	<0,10	0,14	17	34	0,14	
lood	30	45	259	474	45	
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5	
nikkel	32	32	62	91	32	
zink	100	122	375	627	122	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	0,03	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	0,08	--				
benzo(a)antraceen	0,05	--				
chryseen	0,05	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--				
benzo(a)pyreen	0,04	--				
benzo(ghi)peryleen	0,04	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--				
pak-totaal (10 van VROM)	0,36	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,37	--	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	<2	--				
PCB 52	<2	--				
PCB 101	<2	--				
PCB 118	<2	--				
PCB 138	<2	--				
PCB 153	<2	--				
PCB 180	<2	--				
som PCB (7)	<14	--	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8	^a	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		76	1038	2000	76

- De bovengrond (MMBG3) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMBG4	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	79,8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	<1	8,5	1004	2000	8,5
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	2,7	--			
p,p-DDT	49	--			
som DDT	52	--	200	950	1700
som DDT (0.7 factor)	52	--	200	950	1700
o,p-DDD	<1	--			
p,p-DDD	2,1	--			
som DDD	2,1	--	20	17010	34000
som DDD (0.7 factor)	2,8	--	20	17010	34000
o,p-DDE	<1	--			
p,p-DDE	30	--			
som DDE	30	--	100	1200	2300
som DDE (0.7 factor)	31	--	100	1200	2300
som DDT,DDE,DDD	84	--			320
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem	84	--			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	96	--			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	85	--			224
aldrin	<1	--		320	
dieldrin	<1	--			
endrin	<1	--			
som aldrin/dieldrin/endrin	<3	--	15	2008	4000
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	2,1	--	15	2008	4000
isodrin	<1	--			
telodrin	<1	--			
alpha-HCH	<1	--	1,0	8500	17000
beta-HCH	<1	--	2,0	801	1600
gamma-HCH	<1	--	3,0	602	1200
delta-HCH	<1	--			
som a-b-c-d HCH	<4	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	2,8	--			
heptachloor	<1	--	0,70	2000	4000
cis-heptachloorepoxide	<1	--			
trans-heptachloorepoxide	<1	--			
som heptachloorepoxide	<2	--	2,0	2001	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	1,4	--	2,0	2001	4000
alpha-endosulfan	<1	--	0,90	2000	4000
hexachloorbutadieen	<1	--	3,0		5,0
endosulfansulfaat	<1	--			
trans-chloordaan	<1	--			
cis-chloordaan	<1	--			
som chloordaan	<2	--	2,0	2001	4000
som chloordaan (0.7 factor)	1,4	--	2,0	2001	4000

- De bovengrond (MMBG4) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

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

monstercode	MMOG1		AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	63,1	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
METALEN						
barium ⁺	290				920	190
cadmium	0,4		0,60	6,8	13	0,60
kobalt	15		15	102	190	15
koper	34		40	115	190	40
kwik	<0,10		0,15	18	36	0,15
lood	24		50	290	530	50
molybdeen	<1,5		1,5	96	190	1,5
nikkel	54	*	35	68	100	35
zink	120		140	430	720	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	<2	--				
PCB 52	<2	--				
PCB 101	<2	--				
PCB 118	<2	--				
PCB 138	<2	--				
PCB 153	<2	--				
PCB 180	<2	--				
som PCB (7)	<14	--	20	510	1000	70
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8		20	510	1000	49
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		190	2595	5000	190

- De ondergrond (MMOG1) is licht verontreinigd met nikkel

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

monstercode	MMOG2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000	
droge stof(gew.-%)	79,8	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--				
aard van de artefacten(g)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	38	--				
METALEN						
barium ⁺	190			1306	270	
cadmium	0,4	0,54	6,1	12	0,54	
kobalt	14	21	144	267	21	
koper	23	43	125	206	43	
kwik	<0,10	0,17	20	40	0,17	
lood	27	53	307	561	53	
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5	
nikkel	41	48	93	137	48	
zink	91	167	513	859	167	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,01	--				
fenantreen	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--				
fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	<0,01	--				
chryseen	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	<2	--				
PCB 52	<2	--				
PCB 101	<2	--				
PCB 118	<2	--				
PCB 138	<2	--				
PCB 153	<2	--				
PCB 180	<2	--				
som PCB (7)	<14	--	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8	^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--				
fractie C12 - C22	<5	--				
fractie C22 - C30	<5	--				
fractie C30 - C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20		38	519	1000	38

- De ondergrond (MMOG2) is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters

Grondwater

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

monstercode	P1		S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN						
barium	170	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

- Het grondwater (P1) is licht verontreinigd met barium

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

monstercode	P2		S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN						
barium	350	**	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	<15		15	45	75	15
kwik	<0,05		0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15		15	45	75	15
molybdeen	<3,6		5,0	152	300	5,0
nikkel	<15		15	45	75	15
zink	<60		65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,3		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen	<0,3	--	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3		6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,20	*#b	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6		7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2	--	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25	--				
1,2-dichloorpropan	<0,25	--				
1,3-dichloorpropan	<0,25	--				
som dichloorpropanen	<0,75	--	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	a	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6		24	262	500	24
chloroform	<0,6		6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2				630	2,0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--				
fractie C12 - C22	<25	--				
fractie C22 - C30	<25	--				
fractie C30 - C40	<25	--				
totaal olie C10 - C40	<100	a	50	325	600	100

- Het grondwater (P2) is matig verontreinigd met barium

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van deh. J.P.L. Litjens te Deest is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van van Heemstraweg 2b te Deest.

Aanleiding voor het onderzoek is geplande ruimtelijke ontwikkeling.

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

De hypothese "onverdacht terrein" dient formeel, op basis van de gemeten concentraties in de grond en grondwater, verworpen te worden. In de ondergrond is een achtergrondwaarde overschrijding voor de parameter nikkel aangetroffen. In het grondwater is een tussen- en streefwaarde voor de parameter barium aangetroffen.

Bij de gemeente Druten zijn geen gegevens bekend over aantreffen van verhoogde waarde voor de parameter barium.

Indien grond van deze locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring) gevraagd worden

5.2 Aanbeveling

Wanneer overschrijdingen boven de tussen- of interventiewaarde worden aangetroffen dient formeel, conform de Wet bodembescherming, een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar de ernst en omvang van een eventuele verontreiniging.

In het telefonisch overleg met dhr. Van Leeuwen, van de gemeente Druten, geeft hij aan dat een nader onderzoek naar de aangetroffen barium verontreiniging geen toegevoegde waarde heeft en daarom achterwege gelaten kan worden.

Nader onderzoek is niet noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor geplande ruimtelijke ontwikkeling op het perceel.

6 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

Amitec BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

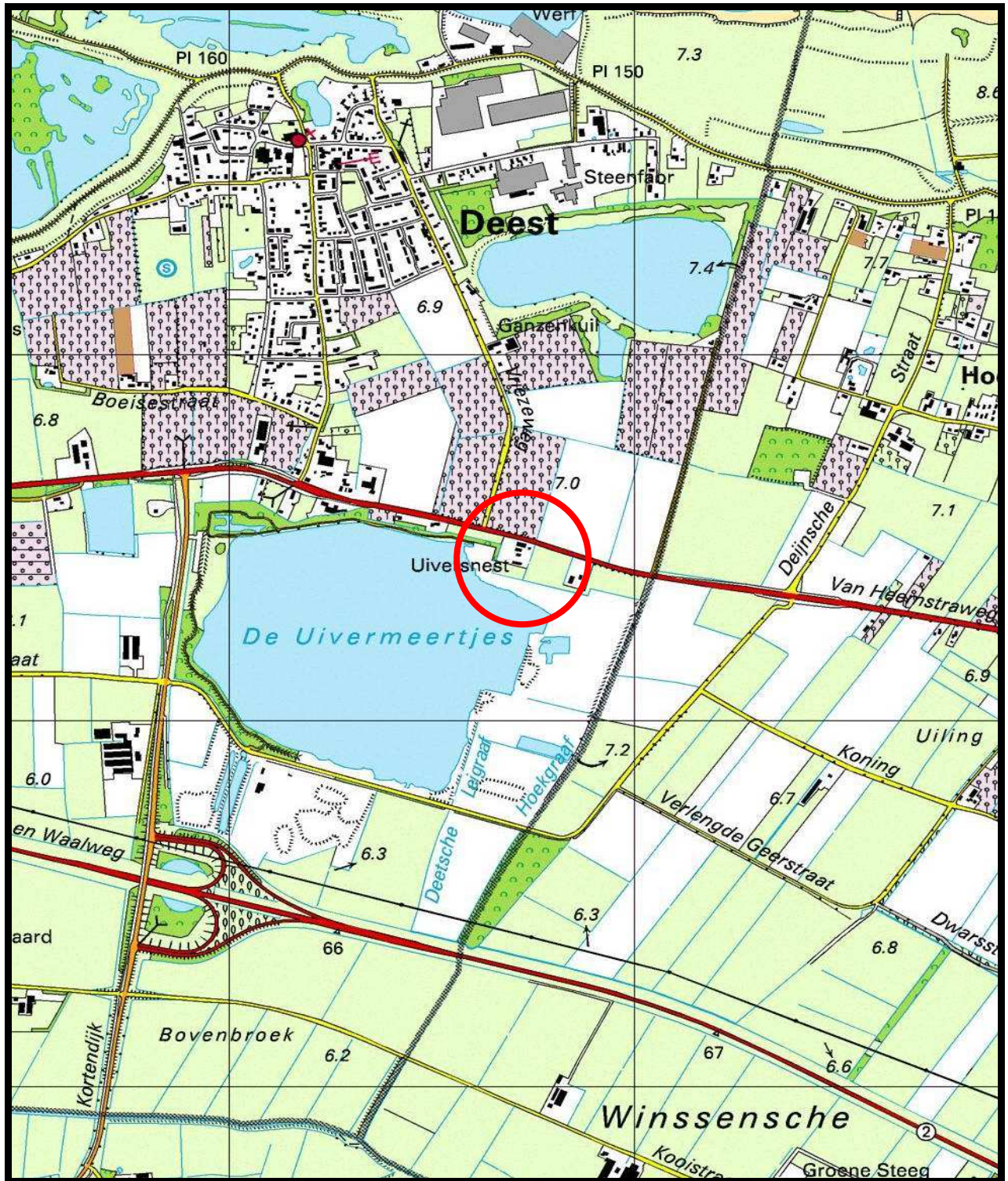
Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.


Amitec BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001 : 2008.

BIJLAGE 1
Locatie, ligging object



 = Locatie



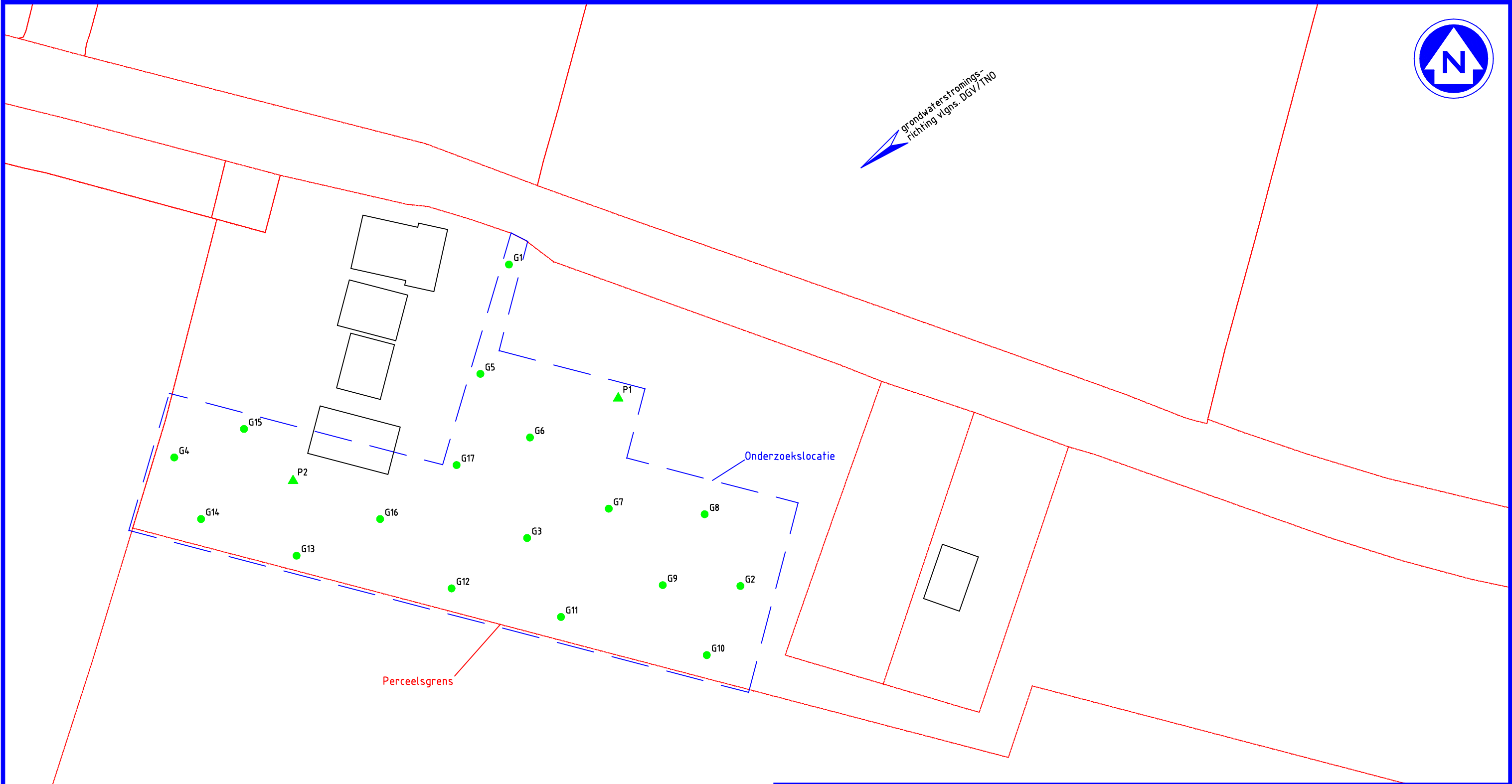
Hurk 303 | 5403 LD | Uden | T. 0413-269091 | F. 0413-252513 | E. info@amitec.nl



BIJLAGE 2
Situatietekening(en)



grondwaterstromings-
richting vlgns. DGV/TNO



LEGENDA:

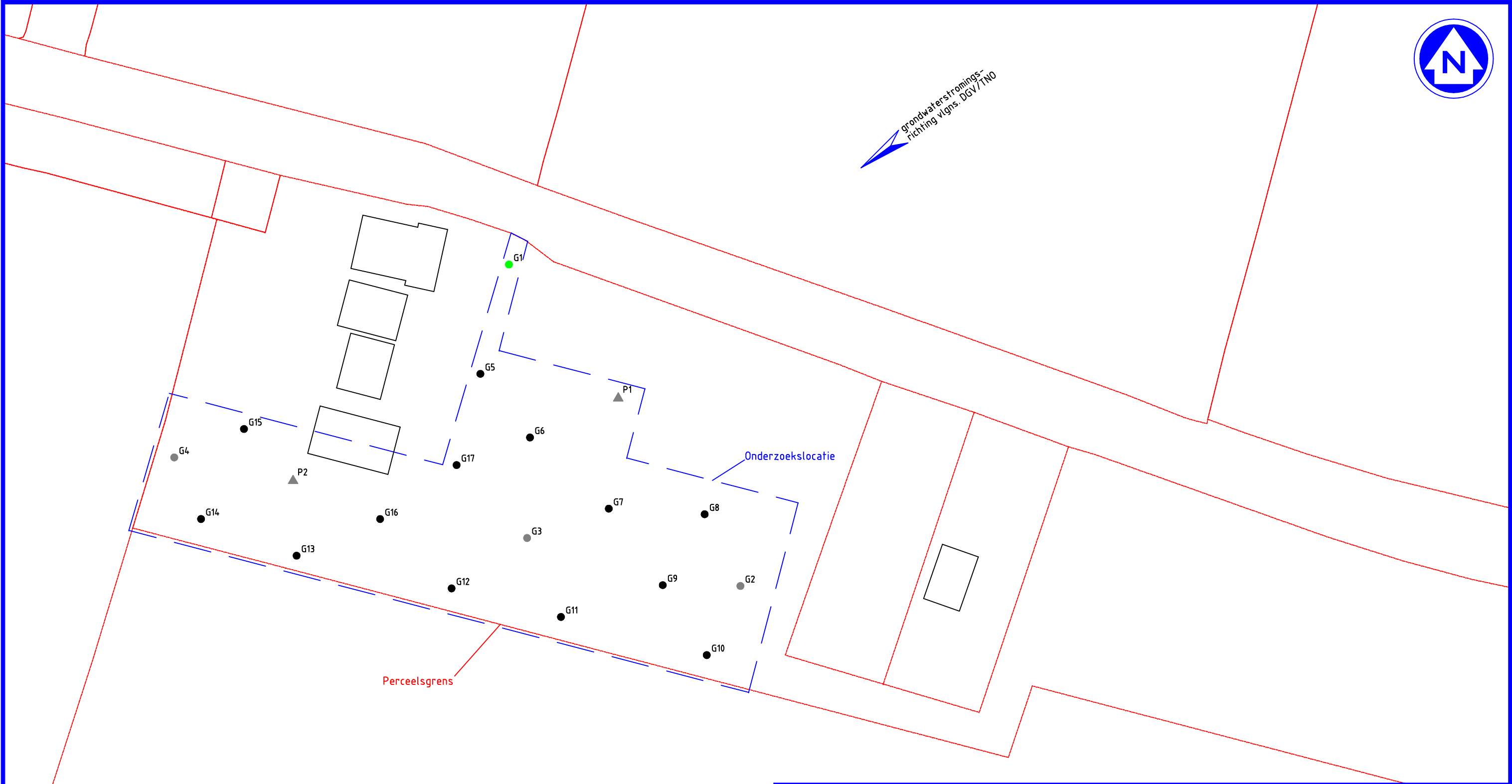
- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)

opdrachtgever:	schaal:	formaat:
't Uivernest	Schaal 1 : 1000	A3
Onderzoekslocatie:	werknummer:	
v. Heemstraweg 2b 6553 KB Deest	9.739	
Onderdeel:	datum:	
Bijlage 2.1 Bovengrond	16-11-2009	
	gef. door:	
	MHo	





grondwaterstromings-
richting vlgns. DGV/TNO

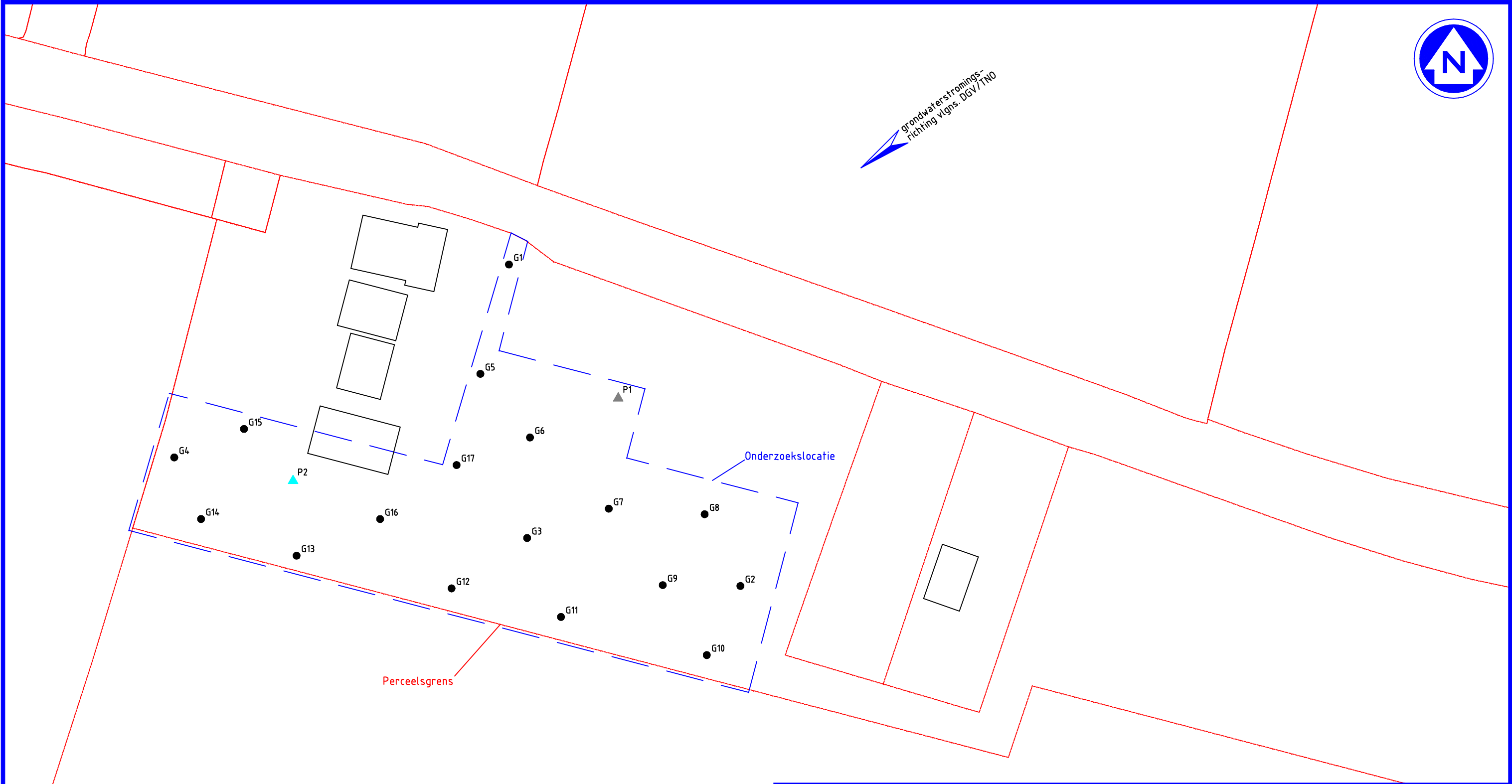
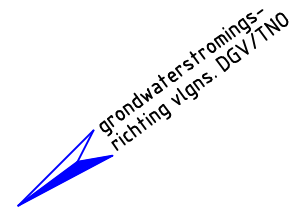


LEGENDA:

- Boring (< AW2000)
- Boring (<tussenwaarde)
- Boring (>tussenwaarde)
- Boring (>interventiewaarde)
- ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)
- ▲ Peilbuis (< AW2000)
- ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
- ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)

opdrachtgever: 't Uivernest	schaal: Schaal 1 : 1000	formaat: A3
Onderzoekslocatie: v. Heemstraweg 2b 6553 KB Deest	werknummer: 9.739	
Onderdeel: Bijlage 2.2 Ondergrond	datum: 16-11-2009	
	gef. door: MHo	





- LEGENDA:**
- ▲ Peilbuis (<streefwaarde)
 - ▲ Peilbuis (<tussenwaarde)
 - ▲ Peilbuis (>tussenwaarde)
 - ▲ Peilbuis (>interventiewaarde)
 - ▲/● Peilbuis /boring (niet geanalyseerd)



opdrachtgever: 't Uivernest	schaal: Schaal 1 : 1000	formaat: A3
Onderzoekslocatie: v. Heemstraweg 2b 6553 KB Deest	werknummer: 9.739	
Onderdeel: Bijlage 2.3 Grondwater	datum: 16-11-2009	gef. door: MHo



BIJLAGE 3
Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

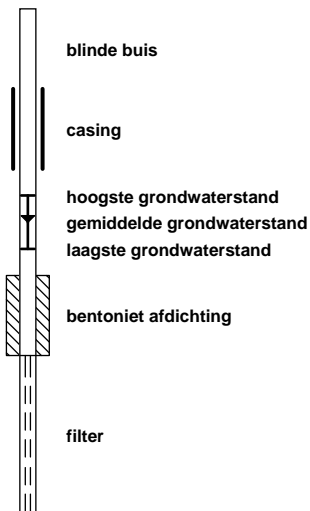
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

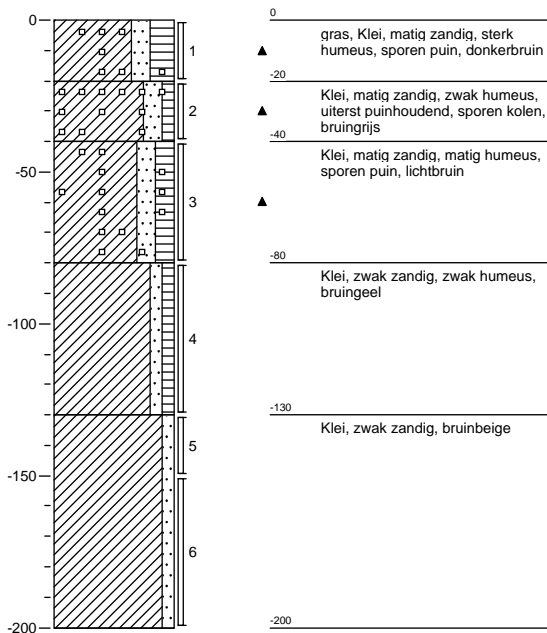
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

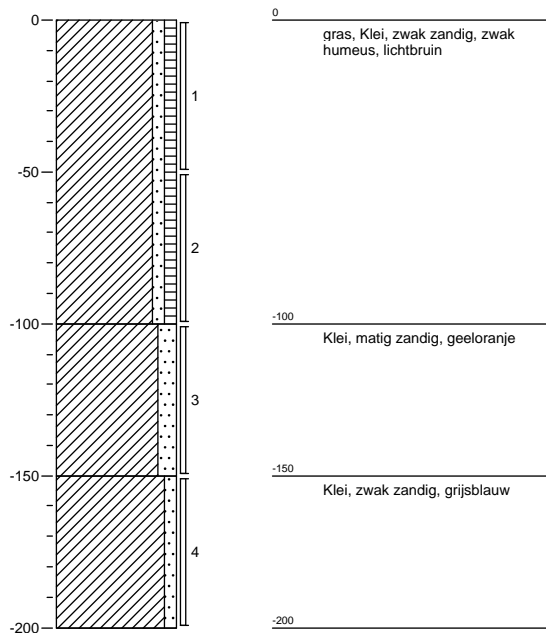
Boring: G01

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



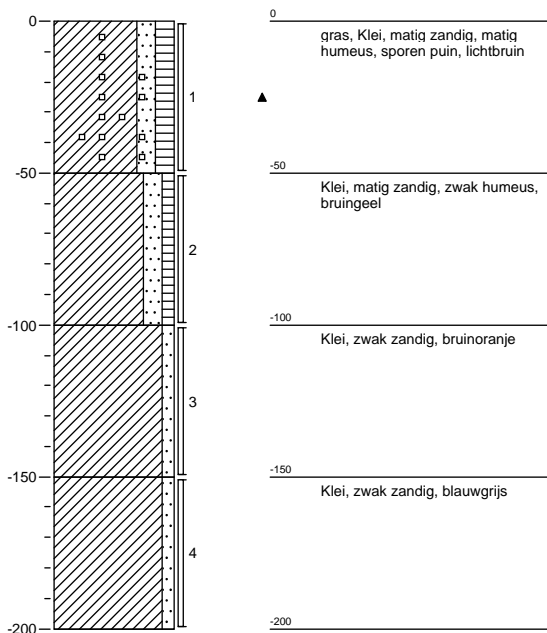
Boring: G02

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



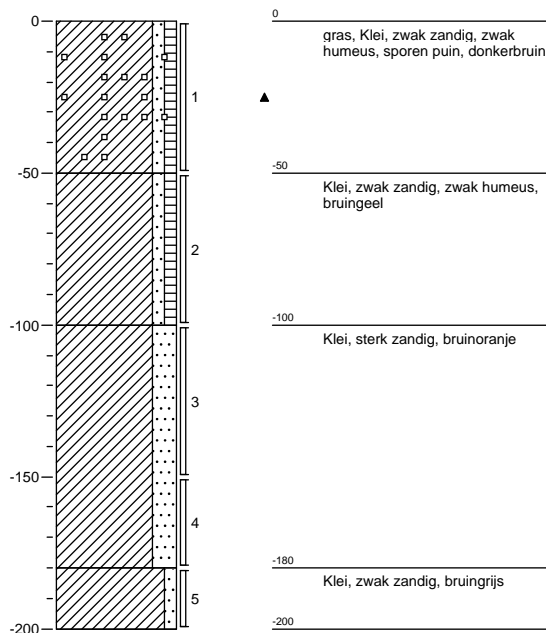
Boring: G03

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



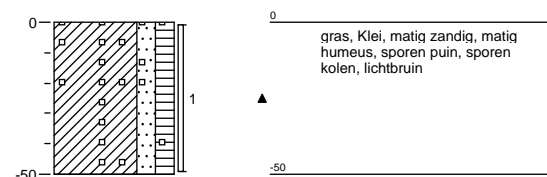
Boring: G04

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



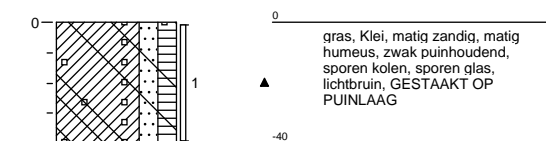
Boring: G05

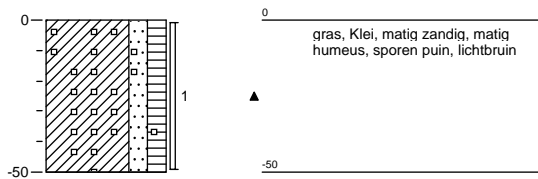
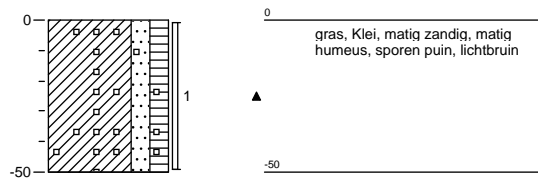
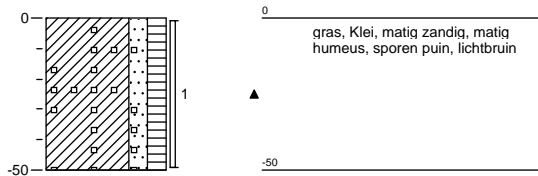
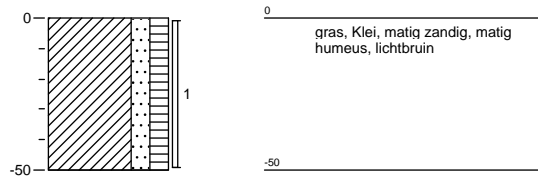
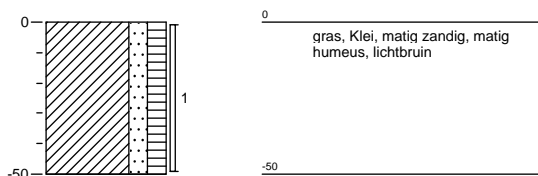
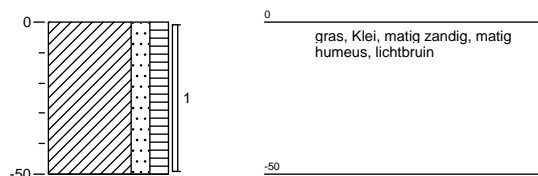
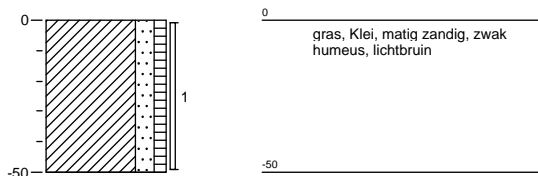
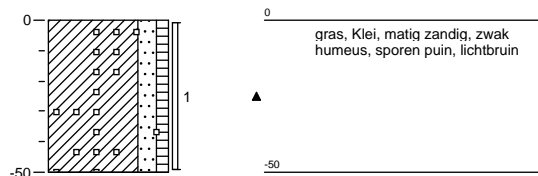
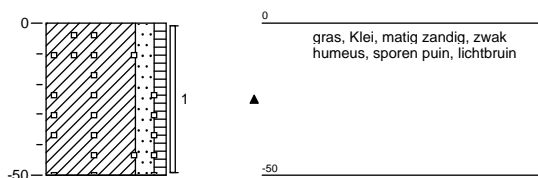
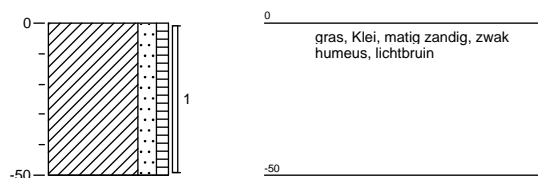
Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: G06

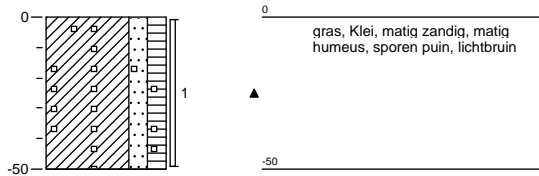
Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: G07Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G08**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G09**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G10**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G11**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G12**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G13**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G14**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G15**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G16**Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

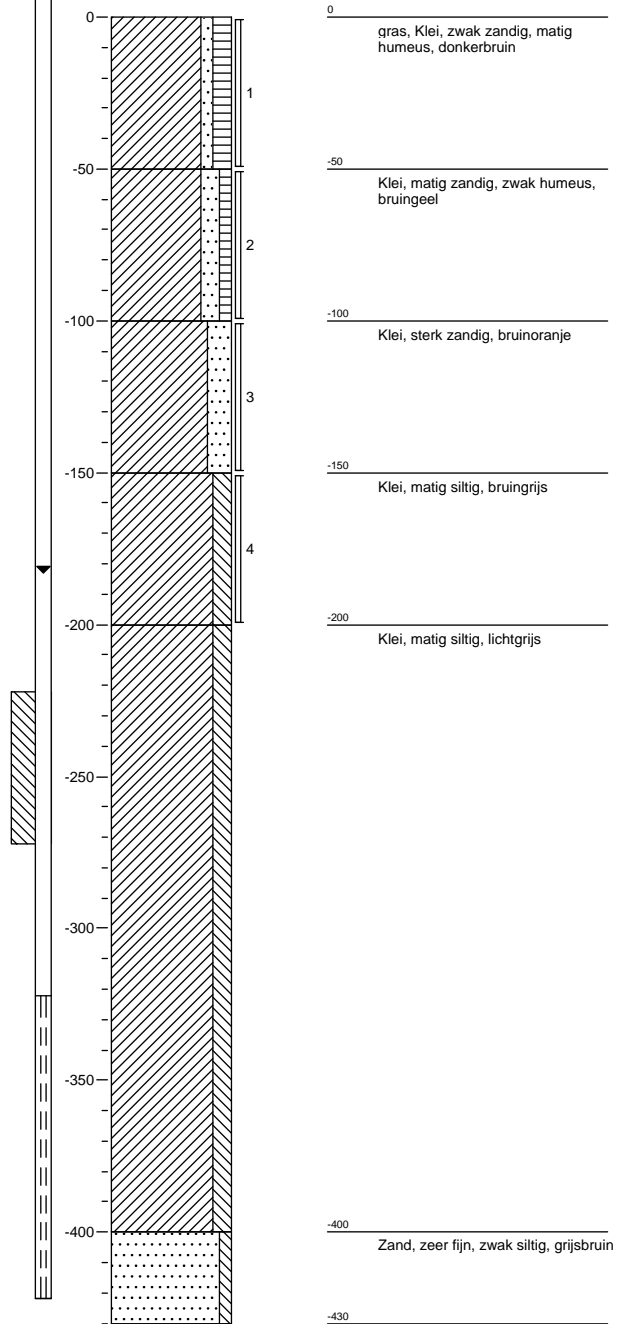
Boring: G17

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



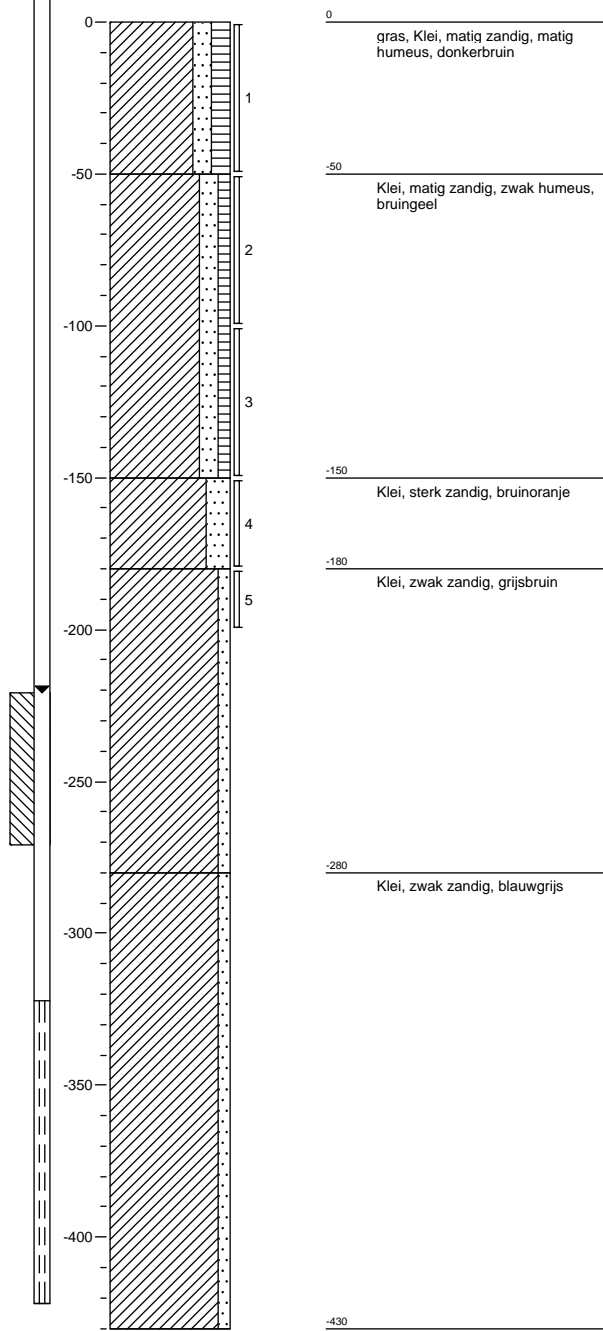
Boring: P1

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: P2

Datum meting: 28-10-2009
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Opdrachtgever: Amitec b.v.

Pagina: 4 / 4

Projectlocatie: Van Heemstraweg 2B, Deest

Projectcode: 9.739

Boormeester: P.L.J. Boos/ F. Regeling

BIJLAGE 4
Analysecertificaten grond



Analyserapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : van Heemstraweg 2b te Deest
Uw projectnummer : 9.739
ALcontrol rapportnummer : 11497352, versie nummer: 1

Rotterdam, 04-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9.739. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11497352 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.8	78.6	80.5	63.1	79.8
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	4.4	2.2	4.0		0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS		39	37	22		38
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	170	190	290	190
cadmium	mg/kgds	S	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
kobalt	mg/kgds	S	12	12	9.7	15	14
koper	mg/kgds	S	28	34	26	34	23
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	32	35	30	24	27
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	38	35	32	54	41
zink	mg/kgds	S	110	98	100	120	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.08	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.05	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.04	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.36 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 ²⁾	0.13 ²⁾	0.37 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1: G2.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G16.1+P1.1+P2.1
002	Grond (AS3000)	MMBG2: G3.1+G4.1+G7.1+G8.1+G9.1+G14.1+G15.1+G17.1
003	Grond (AS3000)	MMBG3: G1.2+G5.1+G6.1
004	Grond (AS3000)	MMOG1: G2.4+G3.4+G4.5+P1.4+P2.5
005	Grond (AS3000)	MMOG2: G1.4

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11497352 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
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 door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1: G2.1+G10.1+G11.1+G12.1+G13.1+G16.1+P1.1+P2.1
002	Grond (AS3000)	MMBG2: G3.1+G4.1+G7.1+G8.1+G9.1+G14.1+G15.1+G17.1
003	Grond (AS3000)	MMBG3: G1.2+G5.1+G6.1
004	Grond (AS3000)	MMOG1: G2.4+G3.4+G4.5+P1.4+P2.5
005	Grond (AS3000)	MMOG2: G1.4

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11497352 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11497352 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2389097	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389099	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389101	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389106	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389112	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389116	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389429	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389433	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389047	30-10-2009	28-10-2009	ALC201

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11497352 - 1

Orderdatum 29-10-2009
Startdatum 29-10-2009
Rapportagedatum 04-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2389105	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389115	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389388	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389426	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389435	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389439	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
002	Y2389442	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
003	Y2389339	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
003	Y2389437	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
003	Y2389441	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	Y2389076	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	Y2389104	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	Y2389110	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	Y2389128	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
004	Y2389446	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
005	Y2389328	30-10-2009	28-10-2009	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : van Heemstraweg 2b te Deest
Uw projectnummer : 9.739
ALcontrol rapportnummer : 11501332, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9.739. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11501332 - 1

Orderdatum 09-11-2009
Startdatum 09-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

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

droge stof gew.-% S 79.8
gewicht artefacten g S <1
aard van de artefacten g S Geen

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen µg/kgds S <1

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT µg/kgds S 2.7
p,p-DDT µg/kgds S 49
som DDT µg/kgds S 52 ¹⁾
som DDT (0.7 factor) µg/kgds S 52 ²⁾
o,p-DDD µg/kgds S <1
p,p-DDD µg/kgds S 2.1
som DDD µg/kgds S 2.1 ¹⁾
som DDD (0.7 factor) µg/kgds S 2.8 ²⁾
o,p-DDE µg/kgds S <1
p,p-DDE µg/kgds S 30
som DDE µg/kgds S 30 ¹⁾
som DDE (0.7 factor) µg/kgds S 31 ²⁾
som DDT,DDE,DDD µg/kgds S 84 ¹⁾
som µg/kgds S 84
organochloorbestrijdingsmid
elen landbodem
som µg/kgds S 96
organochloorbestrijdingsmid
elen (0.7 factor) landbodem
som DDT,DDE,DDD (0.7
factor) µg/kgds S 85 ²⁾
aldrin µg/kgds S <1
dieldrin µg/kgds S <1
endrin µg/kgds S <1
som aldrin/dieldrin/endrin µg/kgds S <3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin
(0.7 factor) µg/kgds S 2.1 ²⁾
isodrin µg/kgds S <1
telodrin µg/kgds S <1
alpha-HCH µg/kgds S <1
beta-HCH µg/kgds S <1
gamma-HCH µg/kgds S <1
delta-HCH µg/kgds Q <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) MMBG4: G2.1+G3.1+G6.1+G7.1+G8.1+G9.1+G10.1+G11.1+G12.1+P1.1

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11501332 - 1

Orderdatum 09-11-2009
Startdatum 09-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<4 ¹⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	Q	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG4: G2.1+G3.1+G6.1+G7.1+G8.1+G9.1+G10.1+G11.1+G12.1+P1.1

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11501332 - 1

Orderdatum 09-11-2009
Startdatum 09-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

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 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11501332 - 1

Orderdatum 09-11-2009
Startdatum 09-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11501332 - 1

Orderdatum 09-11-2009
Startdatum 09-11-2009
Rapportagedatum 12-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2389097	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389101	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389106	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389339	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389388	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389426	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389429	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389433	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389435	30-10-2009	28-10-2009	ALC201
001	Y2389442	30-10-2009	28-10-2009	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5
Analysecertificaten grondwater



Analyserapport

AMITEC B.V.
Maarten Hooghof
Hurk 303
5403 LD UDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : van Heemstraweg 2b te Deest
Uw projectnummer : 9.739
ALcontrol rapportnummer : 11500285, versie nummer: 1

Rotterdam, 10-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 9.739. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11500285 - 1

Orderdatum 05-11-2009
Startdatum 05-11-2009
Rapportagedatum 10-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	170	350
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ¹⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1
002	Grondwater (AS3000)	P2

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11500285 - 1

Orderdatum 05-11-2009
Startdatum 05-11-2009
Rapportagedatum 10-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1
002	Grondwater (AS3000)	P2

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11500285 - 1

Orderdatum 05-11-2009
Startdatum 05-11-2009
Rapportagedatum 10-11-2009

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.

Voetnoten

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



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11500285 - 1

Orderdatum 05-11-2009
Startdatum 05-11-2009
Rapportagedatum 10-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	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	B0817886	06-11-2009	05-11-2009	ALC204
001	G5872053	06-11-2009	05-11-2009	ALC236
001	G5872914	06-11-2009	05-11-2009	ALC236
002	B0817894	06-11-2009	05-11-2009	ALC204

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam van Heemstraweg 2b te Deest
Projectnummer 9.739
Rapportnummer 11500285 - 1

Orderdatum 05-11-2009
Startdatum 05-11-2009
Rapportagedatum 10-11-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5872313	06-11-2009	05-11-2009	ALC236
002	G5872319	06-11-2009	05-11-2009	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 6
Toetsingstabel (VROM)

TOETSINGSTABEL (Circulaire bodemsanering 2009 / Besluit bodemkwaliteit)

Toetsingswaarden:		GROND (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)			
Locatie:							
Humus:	10,0 %						
Lutum:	25,0 %						
		AW	T	I	S	T	
						I	
I METALEN							
arsen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
barium (Ba)		-	-	920 *	50	338	625
cadmium (Cd)		0,6	6,8	13,0	0,4	3,2	6
chromium (Cr)		55	118	180	1	16	30
cobalt (Co)		15	103	190	20	60	100
koper (Cu)		40	115	190	15	45	75
kwik (Hg)		0,15	18,1	36,0	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)		50	290	530	15	45	75
molybdeen (Mo)		1,5	96	190	5	153	300
nikkel (Ni)		35	68	100	15	45	75
zink (Zn)		140	430	720	65	433	800
II ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
chloride					5	-	-
cyaniden-vrij		3	12	20	5	753	1500
cyaniden (totaal)		5,5	28	50	10	755	1500
thiocyanaten (som)		6	13	20	-	750	1500
III AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen		0,2	0,7	1,1	0,2	15	30
tolueen		0,2	16,1	32,0	7	504	1000
ethylbenzeen		0,2	55,1	110,0	4	77	150
xylenen (som, 0.7 factor)		0,5	8,7	17,0	0,2	35	70
styreen(venylbenzeen)		0,3	43,1	86,0	6	153	300
fenol		0,3	7,1	14,0	0,2	1000	2000
cresolen (0.7 som)		0,3	6,7	13,0	0,2	100	200
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		-	-	-	0,01	35	70
fenantreen		-	-	-	d	3	5
antraceen		-	-	-	d	3	5
fluoranteen		-	-	-	0,003	0,50	1
benzo(a)antraceen		-	-	-	d	0	0,5
chryseen		-	-	-	d	0	0,2
beno(k)fluoranteen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(a)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
benzo(ghi)peryleen		-	-	-	0,0003	0,03	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen		-	-	-	d	0	0,05
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,00	20,5	40,0	-	-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloormethaan		0,1	2,0	3,9	0,01	500	1000
trichloormethaan		0,25	2,9	5,6	6	203	400
tetrachloormethaan		0,30	0,5	0,7	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan		0,20	8	15,0	7	454	900
1,2-dichloorethaan		0,20	3,2	6,4	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan		0,25	25	50	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan		0,30	25	50	0,01	65	130
vinylchloride		0,10	0,05	0,10	0,01	2,5	5
trichlooretheen		0,25	1,4	2,5	0,01	250	500
tetrachlooretheen		0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
chlorobenzenen (som)		-	-	-	-	-	-
monochloorbenzeen		0,2	7,6	15,0	7	94	180
dichloorbenzenen (som)		2	10,5	19,0	3	27	50
trichloorbenzenen (som)		0,015	5,5	11,0	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)		0,009	1,1	2,2	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen (som)		0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1
hexachloorbenzeen (som)		0,0085	1,0	2,0	d	0,25	0,5
monochloorfenolen (som)		0,045	2,7	5,4	0,3	50,15	100
dichloorfenolen (som)		0,200	11,1	22,0	0,2	15,10	30
trichloorfenolen (som)		0,003	11,0	22,0	0,03	5,02	10
tetrachloorfenolen (som)		0,015	10,5	21,0	0,01	5,01	10
pentachloorfenol		0,003	6,0	12,0	0,04	1,52	3
chloornaftaleen		-	11,5	23,0	-	3	6
polychloorbifenylen (som)		-	0,5	1,0	0,01	0,01	0,01
VI BESTRIJDINGSMIDDELEN							
DDT/DDE/DDD (som)					d	0,005	0,01
DDT (som, 0.7 factor)		-	-	1,7	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		-	-	2,3	-	-	-
5 drins (som, 0.7 factor)		-	-	4,0	-	0,05	0,1
aldrin		-	-	0,32	d	-	-
dieldrin		-	-	-	d	-	-
endrin		-	-	-	d	-	-
HCH-verbindingen (som)					0,05	0,525	1
a-HCH		0,001	8,5	17,0	0,033	-	-
b-HCH		0,002	0,8	1,6	0,008	-	-
g-HCH (lindaan)		0,003	0,6	1,2	0,009	-	-
carbaryl		0,2	0,23	0	0,002	25	50
carbofuran		0,0	0,01	0,0	0,009	50	100
atrazine		0,035	0,4	0,71	0,029	75	150
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
cyclohexanon		2,00	76,0	150	0,5	7500	15000
ftalaten (som)		0,25	-	-	0,5	3	5
minerale olie		190	2595	5000	50	325	600
pyridine		0,15	5,58	11,0	0,5	15	30
tetrahydrofuran		0,45	3,73	7,00	0,5	150	300
tetrahydrothiofeen		1,50	5,2	9	0,5	2500	5000

d = detectiegrens

* = De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

BIJLAGE 7
Informatiebronnen

Informatiebronnen

- *Amitec BV*
Dhr. M. Hooghof
Hobostraat 1^E
Postadres: Hurk 303
5403 LD Uden
Tel. 0413-269091
 - *Dhr. J. Litjens*
Van Heemstraweg 2b
6553 KB Deest
 - *Kadaster Eindhoven*
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
 - *Gemeente Druten*
Dhr. M. van Leeuwen
Medewerker Bodem en Energie
Postbus 1
6650 AA Druten
Tel: 0487-580143
www.druten.nl
 - *Bodemloket*
Bodem+
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
 - *Waterschap Rivierenland*
Postbus 599
4000 AN Tiel
www.wsrl.nl
 - *Provincie Gelderland*
Postbus 9090
6800 GX Arnhem
www.gelderland.nl
 - *Website wat was waar*
www.watwaswaar.nl
 - *DINOloket*
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.tno.nl
-