



bezoekadres:
Hobostraat 1^E
5402 CB Uden

postadres:
Hurk 303
5403 LD Uden

T. 0413-269091
F. 0413-252513
E. info@amitec.nl
I. www.amitec.nl

ABN-AMRO nr. 40.84.88.735
ING nr. 424 598
K.v.K. nr. 16058413

Amitec bv is gecertificeerd
Volgens ISO 9001:2008

datum:
11 november 2010

Kenmerk:
10.729-NEN.01

pagina: **i**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(NEN 5740, incl. NEN 5725)

dhr. T. van der Pol

Project:
Sparrenweg (ong.) te Gemert

© 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.





datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
pagina: **ii**

ONDERZOEK voor

Opdrachtgever : dhr. T. van der Pol
: Wolfbosscheweg 35
: 5421 ZV Gemert

Auteur : M.R.T. Hooghof

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

:

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	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLICHTING	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	5
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	5
2.7	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
2.8	HYPOTHESE	6
2.9	WERKOPZET	6
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.2	MONSTERSAMENSTELLING	9
4	ONDERZOEKSRISICO'S	10
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
4.2	TOETSINGSKADER	10
4.3	RESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	CONCLUSIES	15
5.2	AANBEVELING	15
6	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK	16

BIJLAGEN:

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

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van dhr. T. van der Pol te Gemert is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Sparrenweg (ong.) te Gemert.

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 voorgenomen ontwikkeling (woonhuis) op het perceel.

1.3 Doelstelling

Doel van het bodemonderzoek is het door middel van een steekproef, conform de NEN 5740¹ (onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek), nagaan of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het huidige of toekomstige gebruik van die bodem en/of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd. Als uitgangspunt geldt dat eventuele aanwezige bodemverontreiniging geen onaanvaardbaar risico oplevert voor de gebruikers van de bodem en dat de bodemkwaliteit niet verslechtert door grondverzet (bijvoorbeeld graafwerkzaamheden). Dit is het zogenaamde stand still-beginsel.

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 norm NEN 5740, inclusief vooronderzoek conform NEN 5725², zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 oktober 2010. De grondwatermonstername heeft plaatsgevonden 28 oktober 2010.

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	:	Gemert
Sectie	:	O
Nummer(s)	:	437
RD-coördinaten	:	178185, 397145

¹ Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN, Delft, januari 2009)

² Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN, Delft, januari 2009)

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sparrenweg, buiten de bebouwde kom van Gemert. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 36.450 m² welke geheel onbebouwd is. Op de onderzoekslocatie is geen verharding aanwezig.

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

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Het vooronderzoek (archiefonderzoek/ locatie-inspectie) 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.

Voorsnog 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

Voor de 2^e wereldoorlog was het perceel in gebruik als boerderij, met landbouwgrond. Na de oorlog is de boerderij gesloopt en de grond in gebruikgenomen als akker.



Topografische Militaire Kaart

(bron: Bonneblas - Kleur uit 1930)

Uit informatie van de milieu- en bouwdoSSIers van de gemeente Gemert-Bakel en het bodemloket blijkt op en rondom de onderzoekslocatie het volgende bekend te zijn:

Op het perceel zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde bodemonderzoeken. Er zijn geen gegevens bekend over bedrijfmatige activiteiten op de onderzoekslocatie.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is het volgende historische onderzoek bekend:

Wolfsboscheweg ong. (overzijde Sparrenweg)

- In april 2002 heeft Archimil een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, (d.d. 15 april 2002) in het kader van de transactie van het perceel.

Conclusie:

Deellocatie A: De bovengrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters;

Deellocatie B: De bovengrond is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters. In het grondwater is een lichte verontreiniging van de parameters minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen;

Deellocatie C: In de bovengrond is een lichte verontreiniging met de parameter minerale olie aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters;

Deellocatie D: In de puinhoudende bovengrond van het onverharde deel van de onderzoekslocatie is een lichte verontreiniging van de parameter PAK aangetroffen. In de bovengrond van het verharde deel van de bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters. In het grondwater van peilbuis pb301 is een lichte verontreiniging van de parameters arseen, chloor en nikkel aangetroffen. In het grondwater van peilbuis pb314 is een matige verontreiniging met koper en zijn lichte verontreiniging van de parameters arseen, cadmium, nikkel, zink, benzeen en minerale olie aangetroffen;

Deellocatie E: in en op de bodem van de onderzoekslocatie is asbest aangetroffen met een concentratie van 1,4 mg/kgds.

Deellocatie F: In de zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie is de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie. In het overig deel van de bovengrond en de ondergrond zijn niet verontreinigd met één van de geanalyseerde parameters. In het grondwater van peilbuis pb178 is een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met arseen aangetroffen.

Conclusie rapport: Op basis van resultaten zijn er geen restricties voor de aan- of verkoop van het perceel.

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

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als kwekerij (Buxus- en sierplanten) .

De Sparrenweg ligt ten westen van het perceel. Rondom het perceel bevinden zich boerderijen met akkers.

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 voorgenomen ontwikkeling van een woonhuis op het perceel, hiermee zal de bestemming in de toekomst worden gewijzigd.

Er is bij de gemeente Gemert-Bakel 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. 40 m	<u>Formaties van Veghel/Peize/ Korendijk en Sterksel:</u> Matig fijn tot uiterst grove grindhoudende zanden, welke een fluviaale oorsprong hebben.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 25 m	<u>Formaties van Kedichem en Tegelen:</u> Opeenvolgingen van fijne, slibhoudende zand- en grove kleilagen, welke een fluviaale of periglaciaal oorsprong hebben.	Scheidende laag

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 1,0 – 1,5 m-mv bevindt. In het onderzoeksgebied komt geen brak/zout freatisch grondwater voor.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlakte water aanwezig.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan Sparrenweg, buiten de bebouwde kom, van de gemeente Gemert-Bakel. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Gemert, sectie O, nummer 437.

Uit gegevens van het kadaster blijkt dat dhr. A.P.J.M. van der Pol als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

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

2.7 Conclusie vooronderzoek

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een woonhuis op het perceel.

De onderzoekslocatie is gelegen aan Sparrenweg, buiten de bebouwde kom, van de gemeente Gemert-Bakel. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Gemert, sectie O, nummer 437. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 36.450 m² welke geheel onbebouwd is.

De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 3.000 m² welke op het noordelijk deel van het perceel is gepositioneerd.

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.

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 0,3 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	
≤ 0,3	9	2	1	2	1	1

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.

In de NEN5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de bodem zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragrafen 3.1 "Afwijkingen van de werkopzet" en 4.1 "Zintuiglijke waarnemingen" en zijn indien van toepassing aanvullende werkzaamheden verricht.

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. N. Peters van het veldwerk 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.

De boring die afgewerkt wordt met een peilbuis, wordt (conform de NEN) centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.

Tijdens de veldwerkzaamheden is globaal het volgende bodemprofiel aangetroffen:

0,00-0,50 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus	Donkerbruin
0,50-1,00 m-mv:	Zand, matig fijn, matig siltig	Geeloranje
1,00-1,40 m-mv	Zand, matig fijn, matig siltig	Oranjegeel
1,40-2,50 m-mv:	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig	Grijsgeel
2,50-2,70 m-mv:	Zand, matig grof, zwak siltig	Oranjegeel

Peilbuisnr.	Diepte grondwater (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec (µS/cm))
P1	0,99	6,91	859

- 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	G1.1 + G3.1 + G7.1 + G8.1 + G9.1 + G10.1 (0,00-0,50 m-mv)	MMBG1
	G2.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G11.1 + P1.1 (0,00-0,50 m-mv)	MMBG2
MM ondergrond	G1.3 + G2.3 + P1.3 (1,00-1,40 m-mv)	MMOG

Voor het laboratoriumonderzoek is tevens een watermonster genomen uit peilbuis P1

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de grondboringen zijn de volgende bijmengingen waargenomen.

In de grond van boring G4 is het navolgende waargenomen:

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

Op het maaiveld rondom en in de grond in de van de 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 weergegeven in de toetsingstabellen, zoals opgenomen in bijlage 4 en 5.

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, (Staatscourant 67, 7 d.d. april 2009) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, (Staatscourant 20 d.d. 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 Gemert-Bakel.

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.-%)	83,3	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,3	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			276	57
cadmium	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	<3	4,9	33	62	4,9
koper	13	22	63	104	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	15	34	197	360	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	13	26	38	13
zink	37	66	204	342	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluorantreen	0,04	--			
benzo(a)antraceen	0,03	--			
chryseen	0,03	--			
benzo(k)fluorantreen	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) (0.7 factor)	0,26	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	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.-%)	82,8	--			
gewicht artefacten(g)	<1	--			
aard van de artefacten(g)	Geen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,2	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			288	59
cadmium	<0,35	0,39	4,5	8,5	0,39
kobalt	<3	5,1	35	64	5,1
koper	14	22	63	104	22
kwik	<0,10	0,11	13	26	0,11
lood	15	34	198	361	34
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	14	26	39	14
zink	38	67	207	347	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01	--			
fenantreen	<0,01	--			
antraceen	<0,01	--			
fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)antraceen	0,02	--			
chryseen	0,02	--			
benzo(k)fluoranteen	0,02	--			
benzo(a)pyreen	0,02	--			
benzo(ghi)peryleen	0,02	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02	--			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,16	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	8,4	214	420	21
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	80	1090	2100	80

- 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	MMOG	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88,1	--			
gewicht artefacten(g)	43	--			
aard van de artefacten(g)	Stenen	--			
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--			
METALEN					
barium ⁺	<20			237	49
cadmium	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
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) (0.7 factor)	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1	--			
PCB 52(µg/kgds)	<1	--			
PCB 101(µg/kgds)	<1	--			
PCB 118(µg/kgds)	<1	--			
PCB 138(µg/kgds)	<1	--			
PCB 153(µg/kgds)	<1	--			
PCB 180(µg/kgds)	<1	--			
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	4,0	102	200
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 (MMOG) 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	130	*	50	338	625	50
cadmium	<0,8	a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5		20	60	100	20
koper	42	*	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	<0,2		7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,2		4,0	77	150	4,0
o-xyleen	<0,1	--				
p- en m-xyleen	<0,2	--				
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2		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 (0.7 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 (0.7 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 en koper

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van dhr. T. Van der Pol te Gemert is, door milieuadviesbureau Amitec BV te Uden, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Sparrenweg (ong.) te Gemert.

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van een woonhuis op het perceel.

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

De hypothese "onverdacht terrein" kan ondanks de aangetroffen streefwaarde- overschrijdingen in het grondwater toch aangenomen worden.

De in het grondwater van de provincie Noord-Brabant, komen metalen van nature voor in verhoogde concentraties.

De bodem van de onderzoekslocatie kan als multifunctioneel worden beschouwd

5.2 Aanbeveling

Op basis van de onderzoeksresultaten is er géén nader onderzoek noodzakelijk en bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt géén belemmeringen voor het huidige gebruik en voor ontwikkelen van een woonhuis 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.

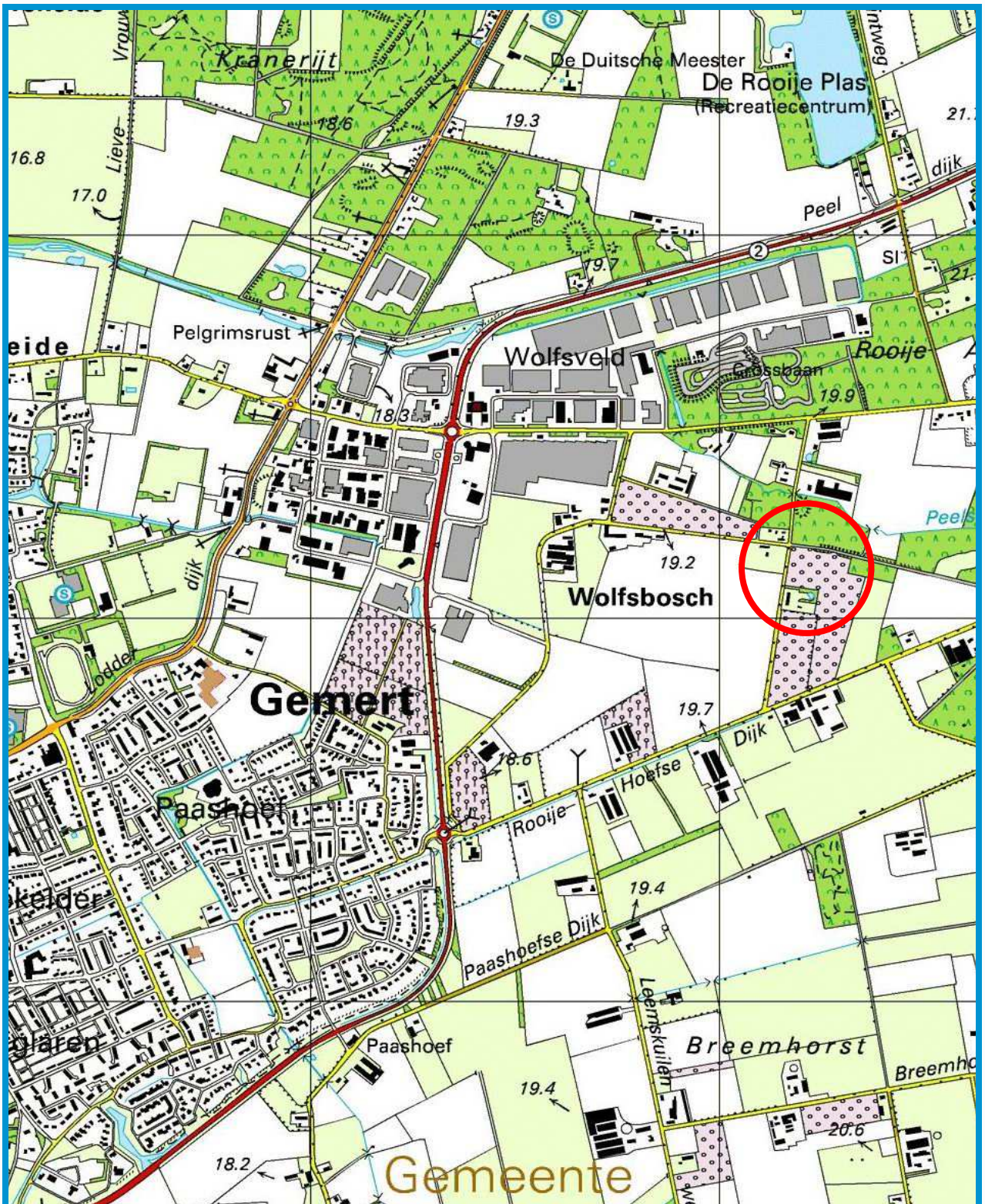
Amitec BV is een gerenommeerd adviesbureau met een kwaliteitssysteem conform ISO 9001:2008.




datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie

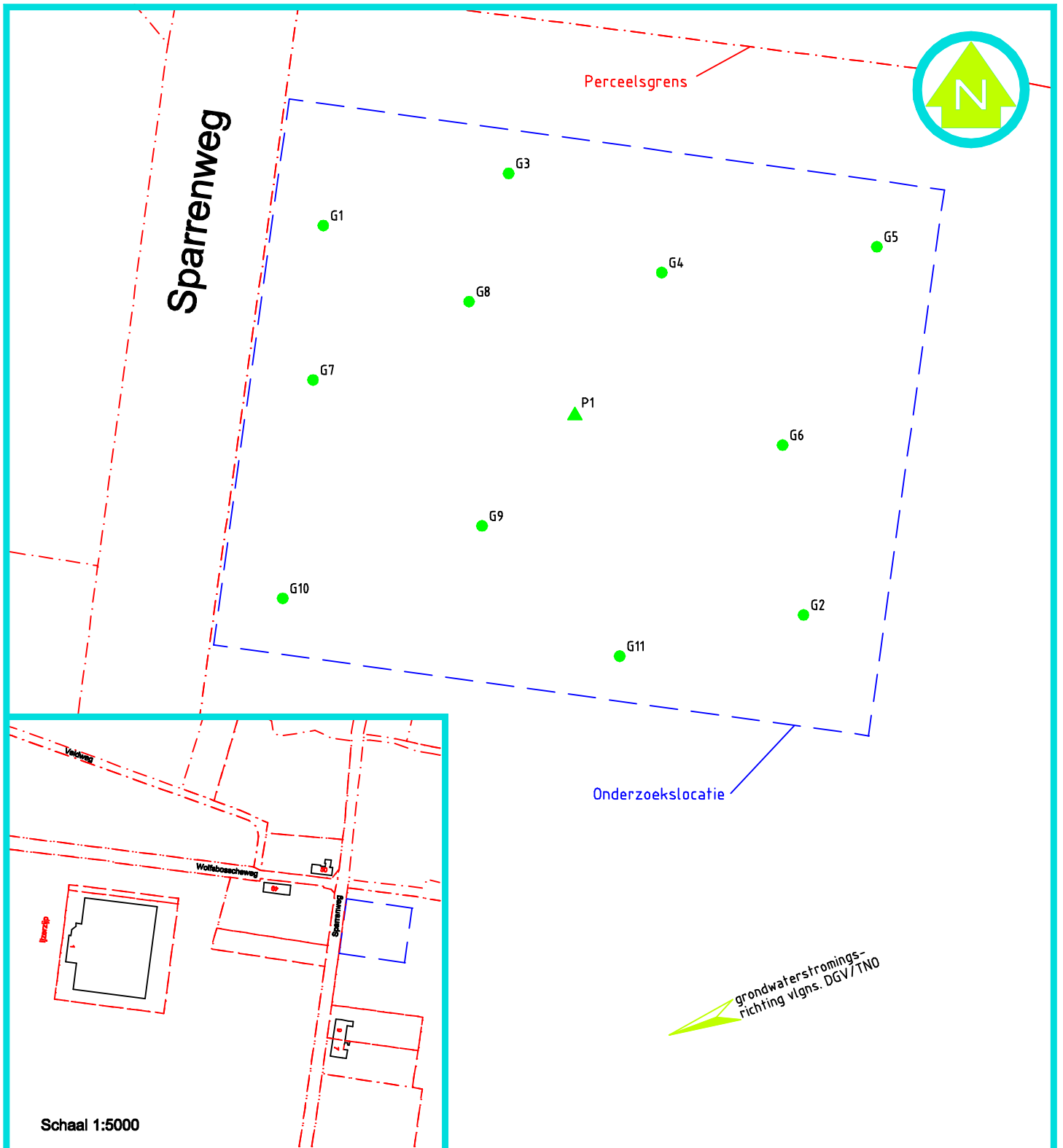




datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



LEGENDA:

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



opdrachtgever:

Dhr. T. van der Pol

Onderzoekslocatie:
Sparrenweg (omg.)
5421 ZT te Gemert

Onderdeel:

Bijlage 2.1
Bovengrond

schaal:

1 : 500

formaat

A4

project:

10.729

datum:

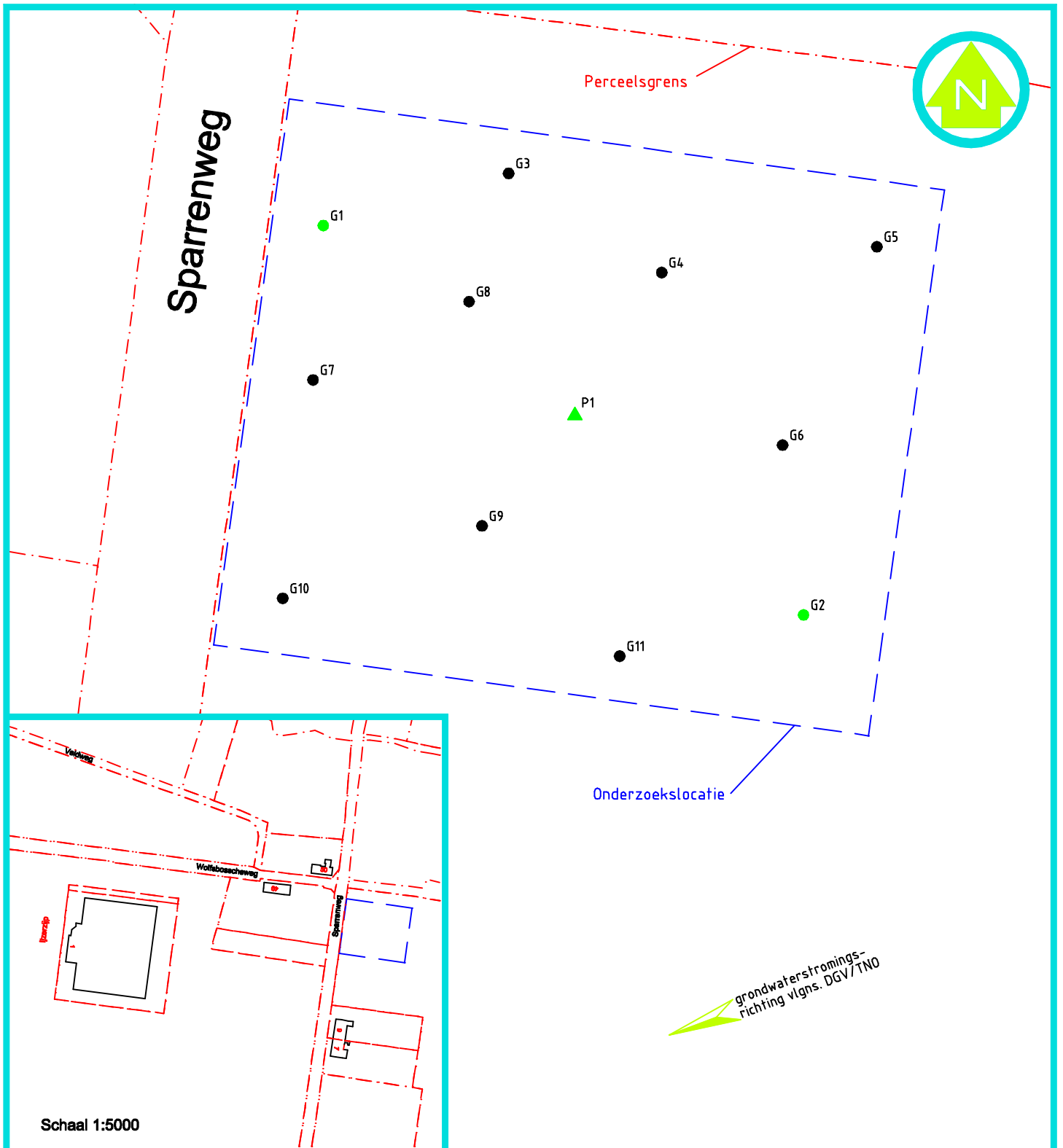
10-11-2010

tekenaar:

MHo



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008



LEGENDA:

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



opdrachtgever:

Dhr. T. van der Pol

Onderzoekslocatie:
Sparrenweg (omg.)
5421 ZT te Gemert

Onderdeel:

**Bijlage 2.2
Ondergrond**

schaal:

1 : 500

formaat

A4

project:

10.729

datum:

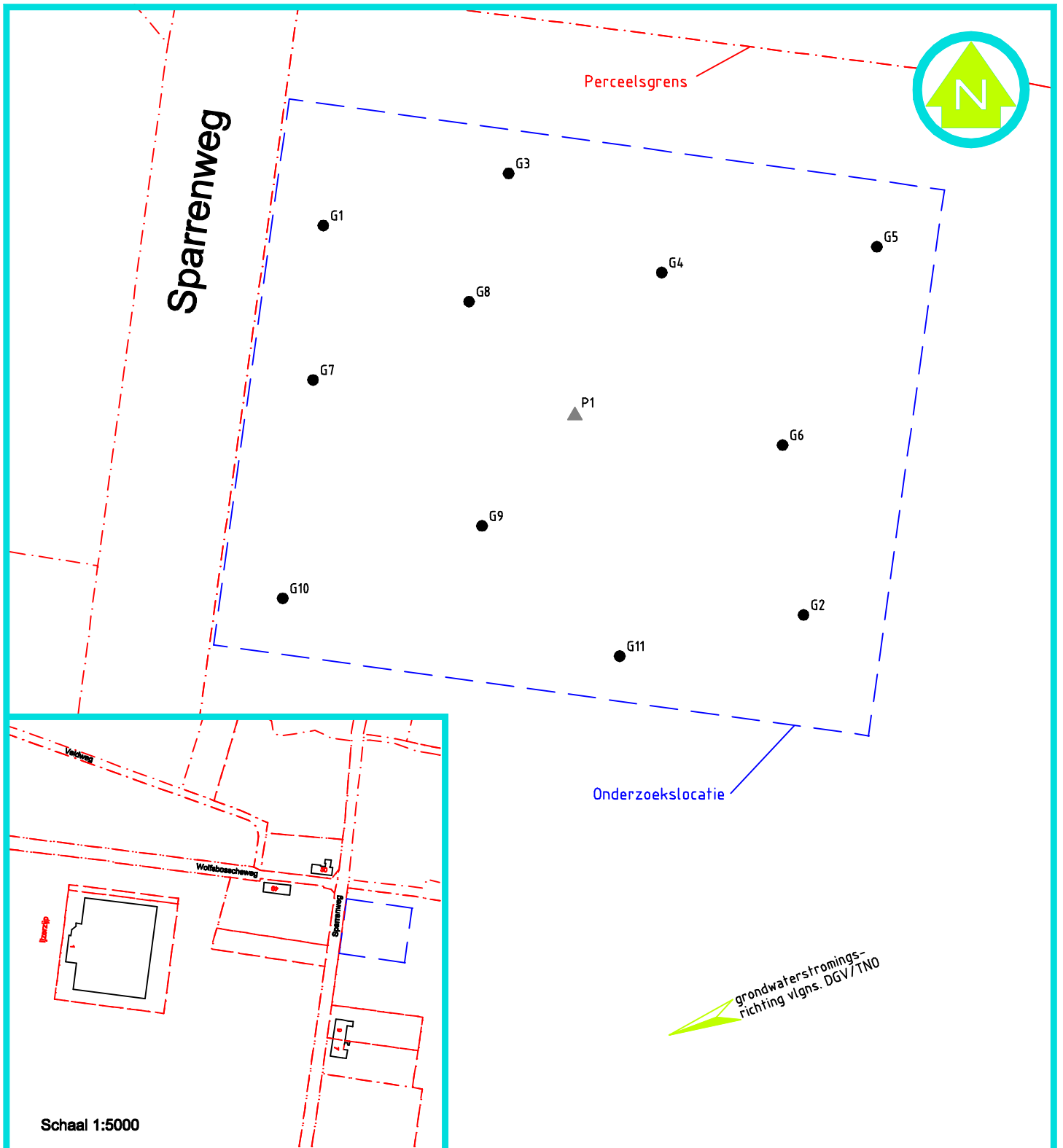
10-11-2010

tekenaar:

MHo



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T. 0413-269091 • F. 0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008



LEGENDA:

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

opdrachtgever:

Dhr. T. van der Pol

Onderzoekslocatie:

Sparrenweg (omg.)
5421 ZT te Gemert

Onderdeel:

Bijlage 2.3
Grondwater

schaal:

1 : 500

formaat

A4

project:

10.729

datum:

10-11-2010

tekenaar:

MHo



Hobostraat 1E • 5402 CB • Uden
T.0413-269091 • F.0413-252513
info@amitec.nl • www.amitec.nl
Amitec bv is gecertificeerd volgens ISO 9001:2008



datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - **3** -

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

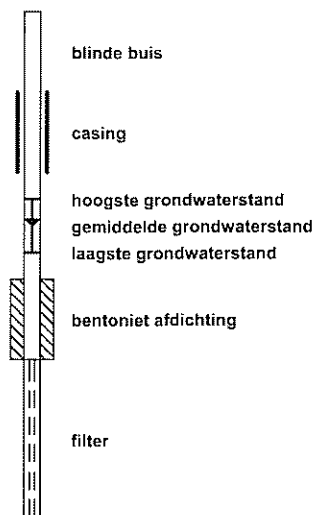
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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

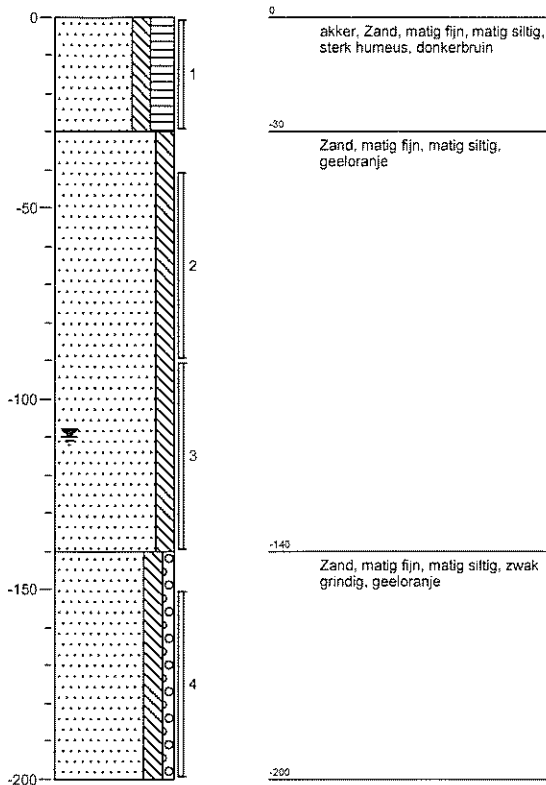
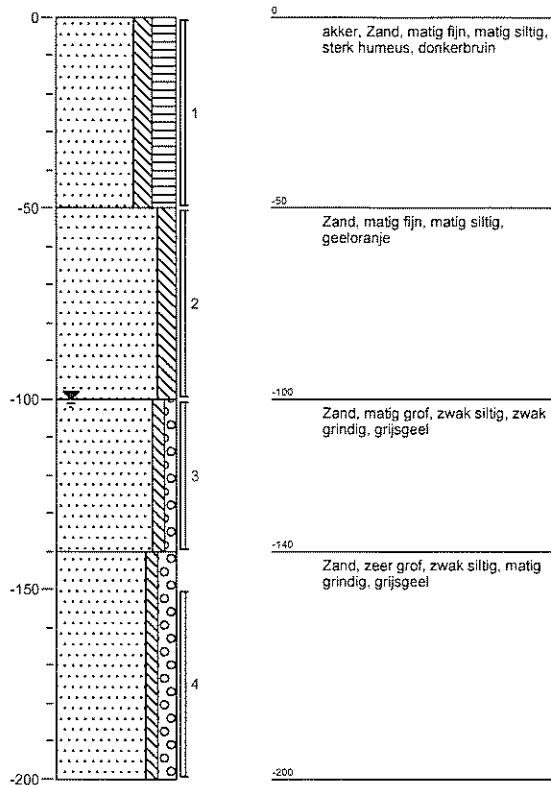
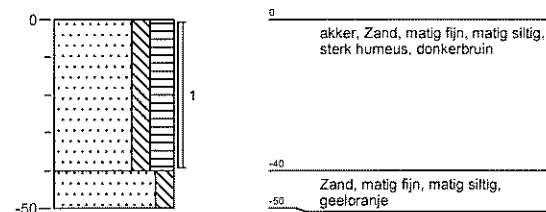
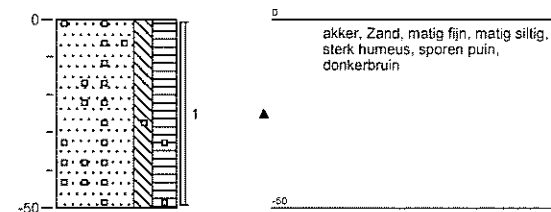
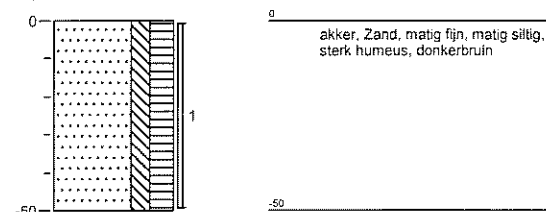
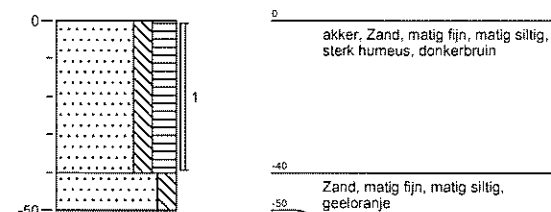
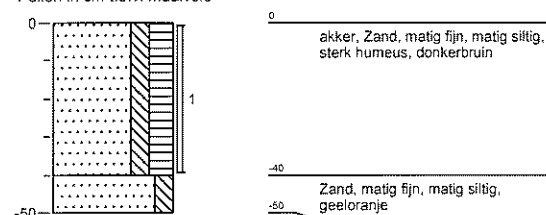
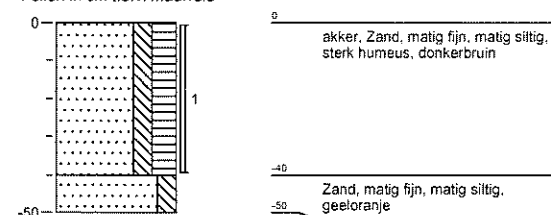
monsters

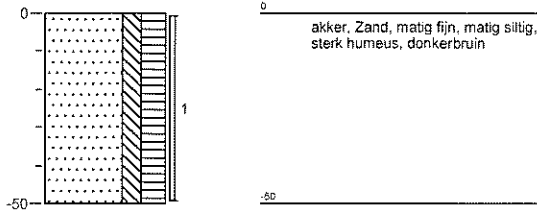
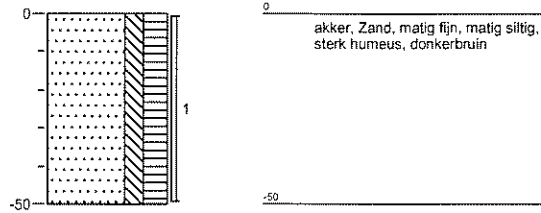
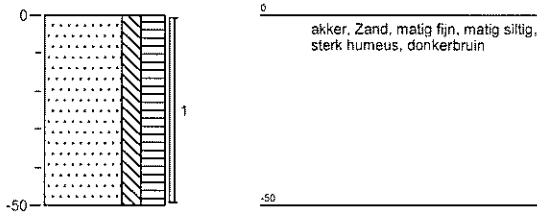
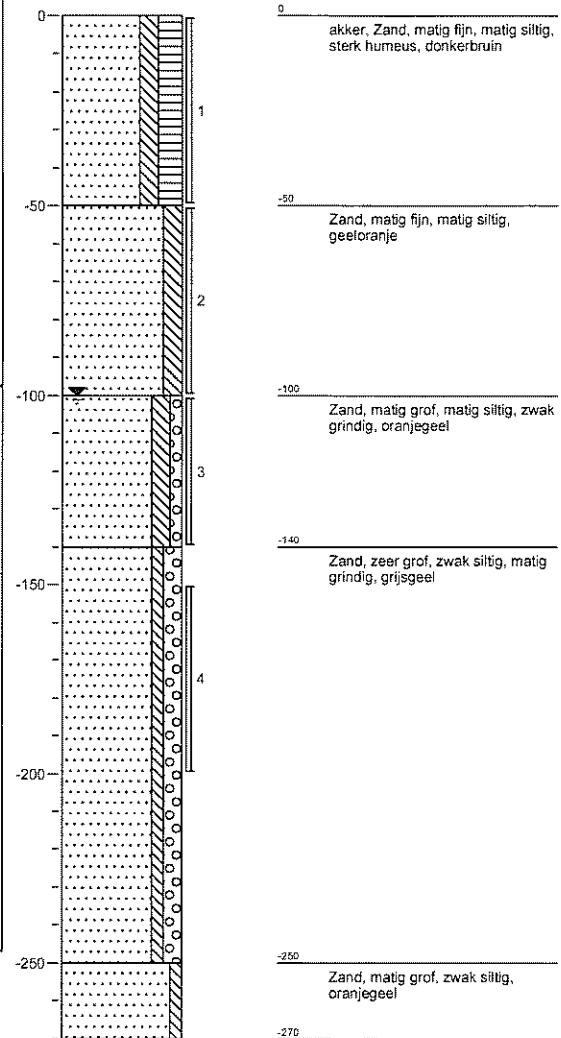
- geroerd monster
- ongeroid monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

Boring: G01Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G02**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G03**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G04**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G05**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G06**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G07**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G08**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: G09Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G10**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: G11**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: P1**Datum meting: 21-10-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - 4 -

BIJLAGE 4
Analysecertificaat grond



Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Sparrenweg (ong.) te Gemert
Uw projectnummer : 10.729
ALcontrol rapportnummer : 11610612, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : QYU54UK8

Rotterdam, 28-10-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10.729. 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



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Sparrenweg (ong.) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11610612 - 1

Orderdatum 22-10-2010
Startdatum 22-10-2010
Rapportagedatum 28-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.3	82.8	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	43
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.7	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	37	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.26 ¹⁾	0.16 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG1: G1.1 + G3.1 + G7.1 + G8.1 + G9.1 + G10.1
002	Grond (AS3000)	MMBG2: G2.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G11.1 + P1.1
003	Grond (AS3000)	MMOG : G1.3 + G2.3 + P1.3



Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Sparrenweg (ong.) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11610612 - 1

Orderdatum 22-10-2010
Startdatum 22-10-2010
Rapportagedatum 28-10-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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: G1.1 + G3.1 + G7.1 + G8.1 + G9.1 +G10.1
002	Grond (AS3000)	MMBG2: G2.1 + G4.1 + G5.1 + G6.1 + G11.1 + P1.1
003	Grond (AS3000)	MMOG : G1.3 + G2.3 + P1.3

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Sparrenweg (ong.) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11610612 - 1

Orderdatum 22-10-2010
Startdatum 22-10-2010
Rapportagedatum 28-10-2010

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Sparrenweg (ong.) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11610612 - 1

Orderdatum 22-10-2010
Startdatum 22-10-2010
Rapportagedatum 28-10-2010

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 AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2389329	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
001	Y2389345	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
001	Y2389356	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
001	Y2389423	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
001	Y2389427	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
001	Y2389432	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
002	Y0280863	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
002	Y2389348	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
002	Y2389417	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
002	Y2389425	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
002	Y2389428	24-10-2010	21-10-2010	ALC201

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Sparrenweg (ong.) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11610612 - 1

Orderdatum 22-10-2010
Startdatum 22-10-2010
Rapportagedatum 28-10-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2389434	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
003	Y2389419	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
003	Y2389424	24-10-2010	21-10-2010	ALC201
003	Y2389431	24-10-2010	21-10-2010	ALC201

Paraaf :



datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - **5** -

BIJLAGE 5
Analysecertificaat grondwater



Analyserapport

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

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sparrenweg (ong) te Gemert
Uw projectnummer : 10.729
ALcontrol rapportnummer : 11613008, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 2S8ALEX7

Rotterdam, 03-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10.729. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sparrenweg (ong) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11613008 - 1

Orderdatum 29-10-2010
Startdatum 29-10-2010
Rapportagedatum 03-11-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	42
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	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

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

Nummer **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

001	Grondwater (AS3000)	P1
-----	------------------------	----

Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sparrenweg (ong) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11613008 - 1

Orderdatum 29-10-2010
Startdatum 29-10-2010
Rapportagedatum 03-11-2010

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1



Paraaf :





AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Sparrenweg (ong) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11613008 - 1

Orderdatum 29-10-2010
Startdatum 29-10-2010
Rapportagedatum 03-11-2010

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.



AMITEC B.V.
Maarten Hooghof

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Sparrenweg (ong) te Gemert
Projectnummer 10.729
Rapportnummer 11613008 - 1

Orderdatum 29-10-2010
Startdatum 29-10-2010
Rapportagedatum 03-11-2010

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	Monstername	Verpakking
001	B0980732	01-11-2010	28-10-2010	ALC204
001	G8042866	01-11-2010	28-10-2010	ALC236
001	G8042867	01-11-2010	28-10-2010	ALC236



Paraaf :





datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - **6** -

BIJLAGE 6

Toetsingstabel (VROM)

TOETSINGSTABEL (Circulaire bodemsanering 2006 / Besluit bodemkwaliteit)

Toetsingswaarden:		AW = Achtergrondwaarde					
Locatie:		S = Streefwaarde					
Humus: 10,0 %		GROND (mg/kg d.s.)			GRONDWATER (µg/l)		
Lutum: 25,0 %		AW	T	I	S	T	I
I METALEN							
arseen (As)		20,0	48,0	76,0	10	35	60
barium (Ba)		190	555	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							
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 GECHLOOREERDE 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)		-	-	-	-	-	-
monochloorbenzenen		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
pentachloorbenzenen (som)		0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1
hexachloorbenzenen (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)		0,20	0,50	1,0	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		0,02	0,65	1,3	-	-	-
DDE (som, 0.7 factor)		0,10	17,00	34,0	-	-	-
5 drins (som, 0.7 factor)		0,0	0,07	0,1	-	0,05	0,1
aldrin		-	-	-	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



datum:
11 november 2010
Kenmerk:
10.729-NEN.01
Bijlage - 7 -

BIJLAGE 7

Informatiebronnen

Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5740
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
(NEN, Delft, januari 2009)
- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- Amitec
Dhr. M. Hooghof
Hurk 303
5403 LD Uden
Tel. 0413-269091
- Dhr. T. van der Pol
Wolfboscheweg 35
5421 ZV Gemert
0492-361526
- Gemeente Gemert Bakel
Mevr. J.T.L. Verbruggen
medewerkster loket Bouwen en Wonen
Postbus 10000
5420 DA Gemert
www.gemert-bakel.nl
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Bodemloket
Bodem+
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Website wat was waar
www.watwaswaar.nl
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- provincie Noord-Brabant
cultuurhistorische waardenkaart
<http://brabant.esrinl.com/chw/>
- DINOloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl