

Rapport

Verkennend bodemonderzoek

toekomstige studentenhuysvesting te West-Terschelling

projectnr. 250650.02

revisie 01

december 2012

datum vrijgave

21-12-12

beschrijving revisie 01

Definitief

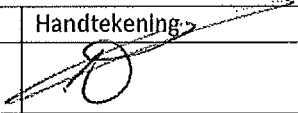
goedkeuring

O. Ypma

vrijgave

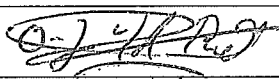
R. Welhuis

Colofon

Verantwoording			
Project: 250650-02			
Projectnummer: toekomstige studenten huisvesting			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruizen):			
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	14-16/11/12	V. Dorresteyn	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording			
Project: <i>Verkennd bodemonderzoek toekomstige studentenhuising te West-Terschelling</i>			
Projectnummer: <i>250650.02</i>			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen</i>):			
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
<i>2001</i>	<i>22-11-'12</i>	<i>Ojm v/d Riet</i>	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Inhoud	blz.
1 Inleiding.....	2
2 Vooronderzoek.....	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving.....	3
2.3 Voormalig- en huidig gebruik.....	3
2.4 Toekomstig gebruik.....	3
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3 Verrichte werkzaamheden	5
3.1 Veldwerkzaamheden.....	5
3.2 Laboratoriumonderzoek	5
4 Onderzoeksresultaten	6
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	6
4.2 Analyseresultaten	6
4.2.1 Toetsingskader	6
4.2.2 Grond	6
5 Conclusies.....	7

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Normwaarden grond
4. Toelichting op normwaarden grond
5. Analysecertificaten
6. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| Uitdraai | Kadastrale kaart met ligging locatie |
| 250650.02-S-4-01 | Situatietekening met boringen |

1 Inleiding

Door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is in november 2012 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige studentenhuysvesting te West-Terschelling.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 200 wooneenheden voor studentenhuysvesting.

Doel

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en eventuele belemmeringen voor het voorgenomen gebruik.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een bosperceel, gelegen direct ten oosten van de bebouwde kom van West-Terschelling. De locatie heeft een oppervlakte van 1,0 hectare en staat kadastraal bekend als gemeente West-Terschelling, sectie E, perceelnummer 1477.

Momenteel is de locatie volledig begroeid met bomen en heeft het de functie natuur (bos). Aan de noord-, west- en zuidzijde wordt de locatie begrensd door respectievelijk de Jan Cupidolaan, West Aletalaan en Europalaan. Ten oosten van de locatie is sprake van bos.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 250650.02-S-4-01.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Terschelling (dhr. J. Hek, november 2012). Uit de verkregen informatie blijkt dat de locatie tot op heden als bosgebied fungeert. Tot zover bekend zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zullen ter plaatse 200 wooneenheden voor studentenhuysvesting worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: dieper dan 5,0 m - mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform het VKB-protocol 2001 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) in november 2012 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Oranjewoud met ondersteuning van het gecertificeerde bureau Het Veldwerkbureau. Het Veldwerkbureau is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Op 15 november hebben de heer B.J.A. Groenen (SIKB 2000 gecertificeerd, Het Veldwerkbureau) en de heer V. Dorrestijn (Oranjewoud) de boorwerkzaamheden uitgevoerd. Op 22 november 2012 zijn ter plaatse van de toekomstige toegangsweg aan de westzijde van de locatie zijn drie boringen door de heer O.M. van de Riet (SIKB 2000 gecertificeerd, Oranjewoud) geplaatst.

Tabel 3.1: Verdeling van boringen

Locatie	Aantal boringen tot 0,5 m - mv.	Aantal boringen tot 2,0 m - mv.	Aantal boringen tot 5,0 m - mv.
Ontwikkeling studentenhuisvesting (10.000 m ²)	17	4	2

Doordat het grondwater dieper dan 5,0 m - mv. staat zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen peilbuizen geplaatst. Hierdoor zijn twee boringen tot 5,0 m - mv. geplaatst.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Hierbij is geen asbestverdacht plaatmateriaal en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 250650.02-S-4-01.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
Grond		
MM01 bg (0,0 - 0,5)	001-1; 002-1; 003-1; 005-1; 006-1; 008-1; 010-1	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM02 bg (0,0 - 0,5)	012-1; 014-1; 016-1; 017-1; 018-1; 019-1; 020-1	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM03 og (0,50 - 1,0)	003-2; 004-2; 010-2; 012-2; 018-2; 020-2	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM04 og (1,0 - 1,5)	003-3; 004-3; 010-3; 012-3; 018-3; 020-3	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof
MM05 bg (0,0 - 0,5)	021-1; 022-1; 023-1	Standaardpakket grond, inclusief lutum en organische stof

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 m –mv. uit humeus matig fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m –mv. uit matig fijn zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds.)

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 bg (0,0 - 0,5)	001-1; 002-1; 003-1; 005-1; 006-1; 008-1; 010-1	-	-	-	-
MM02 bg (0,0 - 0,5)	012-1; 014-1; 016-1; 017-1; 018-1; 019-1; 020-1	-	-	-	-
MM03 og (0,5 - 1,0)	003-2; 004-2; 010-2; 012-2; 018-2; 020-2	-	-	-	-
MM04 og (1,0 - 1,5)	003-3; 004-3; 010-3; 012-3; 018-3; 020-3	-	-	-	-
MM05 bg (0,0 - 0,5)	021-1; 022-1; 023-1	-	-	-	-

De toekomstige toegangsweg aan de zuidzijde van de locatie is niet onderzocht. Het gebruik ter plaatse (bos) is hetzelfde als het gebruik van het overige (wel onderzochte) deel van de onderzoekslocatie. Aangezien in het onderzochte deel (met dezelfde functie) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond is het niet aannemelijk dat ter plaatse van de zuidelijke toegangsweg sprake is van verhoogde gehalten. Derhalve wordt de kwaliteit gelijkgesteld aan de vastgestelde kwaliteit op het overige deel van de locatie.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Ter plaatse van de toekomstige studentenhuysvesting bestaat de bodem tot 0,5 m - mv. uit matig fijn humeus zand. Analytisch bevat de humeuze bovengrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters.

In de zandondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

De toekomstige toegangsweg aan de zuidzijde van de locatie is niet onderzocht. Het gebruik ter plaatse (bos) is hetzelfde als het gebruik van het overige (wel onderzochte) deel van de onderzoekslocatie. Aangezien in het onderzochte deel (met dezelfde functie) geen verhoogde gehalten zijn aangetoond is het niet aannemelijk dat ter plaatse van de zuidelijke toegangsweg sprake is van verhoogde gehalten. Derhalve wordt de kwaliteit gelijkgesteld aan de vastgestelde kwaliteit op het overige deel van de locatie.

Grondwater

Op de locatie is het grondwater beneden 5,0 m - mv. aanwezig. Derhalve is het grondwater niet onderzocht.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard, omdat geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de toekomstige ontwikkeling.

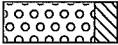
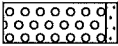
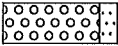
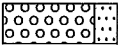

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, december 2012

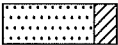
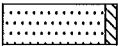

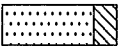
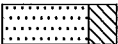
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)


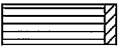

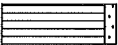
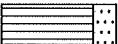
grind

-  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

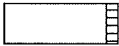
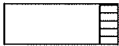
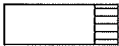



klei

-  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






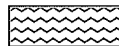
p.i.d.-waarde

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

monsters

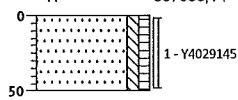
-  geroerd monster
-  ongeroid monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

Boring: 001

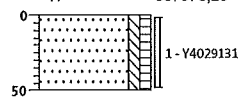
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: Barry Groenen
 X: 144165,41
 Y: 597983,14



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 002

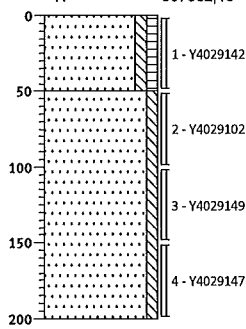
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: Barry Groenen
 X: 144188,43
 Y: 597970,26



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 003

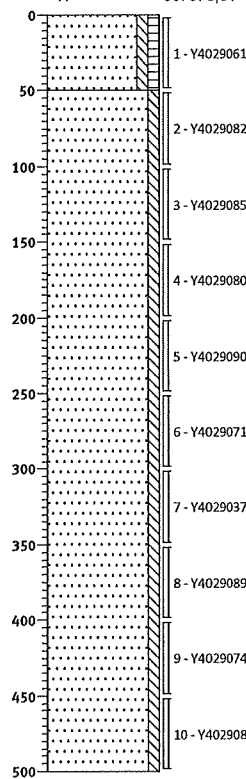
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: Barry Groenen
 X: 144180,1
 Y: 597962,18



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, belge, Edelmanboor
 (150)
 200

Boring: 004

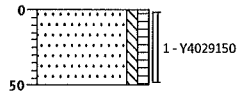
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: Barry Groenen
 X: 144185,75
 Y: 597973,51



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, River
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, belge, River
 (450)
 500

Boring: 005

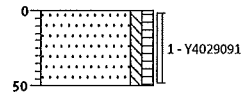
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144150,53
 Y: 597978,98



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 006

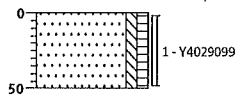
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144149,6
 Y: 597966,68



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 007

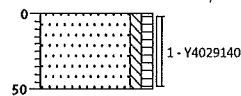
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144151,14
 Y: 597940,41



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 008

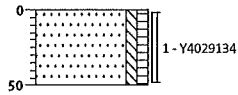
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144163,28
 Y: 597934,39



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 009

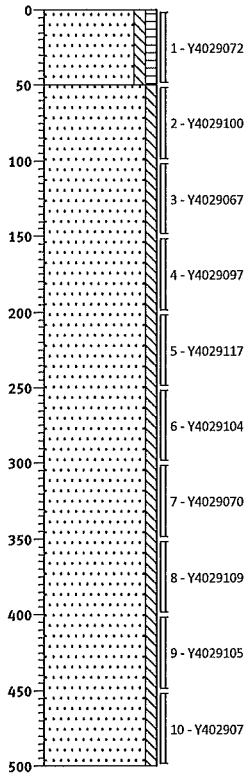
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144153,04
 Y: 597940,59



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 010

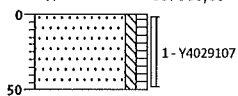
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144158,58
 Y: 597938,19



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, River
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, River
(450)	
500	

Boring: 011

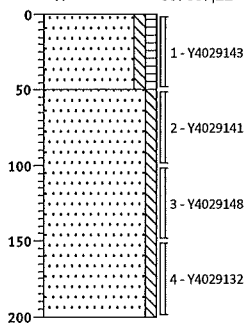
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144139,15
 Y: 597955,69



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 012

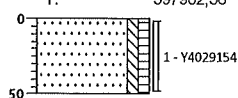
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144126,8
 Y: 597987,22



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
(150)	
200	

Boring: 013

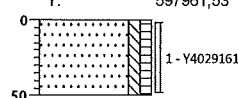
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144125,19
 Y: 597982,56



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 014

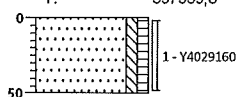
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144127,68
 Y: 597961,53



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 015

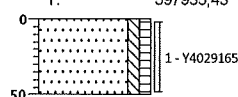
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144118,22
 Y: 597959,8



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 016

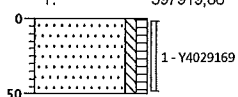
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144132,37
 Y: 597935,43



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 017

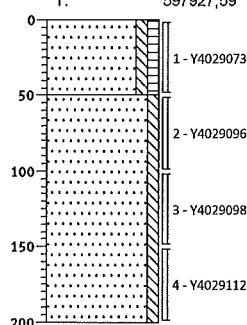
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144136,39
 Y: 597919,86



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 018

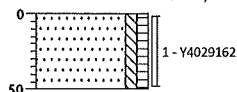
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144103,53
 Y: 597927,59



0 bosgrond
 (50) Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
 50
 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
 (150)
 200

Boring: 019

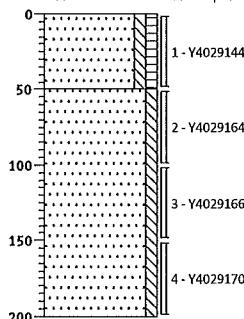
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144108,33
 Y: 597955,83



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, lichtbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 020

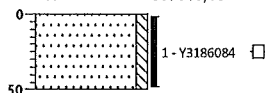
Datum: 15-11-2012
 Boormeester: barry groenen
 X: 144111,03
 Y: 597995,61



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, Edelmanboor
(150)	
150	
200	

Boring: 021

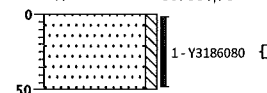
Datum: 22-11-2012
 Boormeester: okke jan vd riet
 X: 144074,88
 Y: 597918,16



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgeel, Edelmanboor
50	

Boring: 022

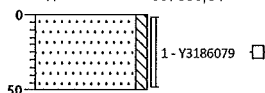
Datum: 22-11-2012
 Boormeester: okke jan vd riet
 X: 144027,08
 Y: 597881,73



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgeel, Edelmanboor
50	

Boring: 023

Datum: 22-11-2012
 Boormeester: okke jan vd riet
 X: 144005,87
 Y: 597893,51



0	bosgrond
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgeel, Edelmanboor
50	

**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM01 bg		MM02 bg	
		001,002,003,005,006,008,010	0	012,014,016,017,018,019,020	0
Diepte (cm-mv)		0 - 50		0 - 50	
ALGEMEEN					
Analysedatum		23-11-2012		23-11-2012	
Droge stof	(%)	96,8		95,9	
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.7		* 4.9	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5		* 0.6	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20		< 20	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35		< 0,35	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0		< 3,0	
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0		< 10,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10		< 0,10	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13		< 13	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0		< 5,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20		< 20	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °		< 0,01 °	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07		0,07	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °		< 5,0 °	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °		< 5,0 °	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °		< 5,0 °	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °		< 5,0 °	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20		< 20	
OVERIG					
Artefacten	g	< 1,0 °		< 1,0 °	
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °		< 0,001 °	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /		0,0049 /	

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 og 003,004,010,012,018,020 50 - 100	MM04 og 003,004,010,012,018,020 100 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		23-11-2012	23-11-2012
Droge stof	(%)	96,9	95,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.2	* 2.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 bg 021,022,023 0 - 50
ALGEMEEN		
Analysedatum		28-11-2012
Droge stof	(%)	95,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 4.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.5
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,10
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 °
PCB'S		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Normwaarden grond

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	2.6			4.1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	154	255	62	181	300
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	31	58	5,3	36	67
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	94	21	60	99
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	186	340	33	191	350
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	36	14	27	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	187	313	65	201	336
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	4.9			6.2		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	195	323	75	218	362
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,1	7,9	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	38	71	6,2	43	79
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	101	22	64	105
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	194	355	34	199	363
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	29	43	16	31	46
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	208	348	72	220	368
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	6.7		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.5		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	227	377
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	44	82
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	65	107
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	200	366
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	32	48
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	225	376
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000
OVERIG				
Artefacten	g	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 4: Toelichting op normwaarden grond

Toelichting op normwaarden grond

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib. Over de hoeveelheid grond/slib waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5: Analysecertificaten



Analysrapport

Oranjewoud Deventer
O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Uw projectnummer : 250650.02
ALcontrol rapportnummer : 11839525, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FW6VUM8D

Rotterdam, 25-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 250650.02. 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.

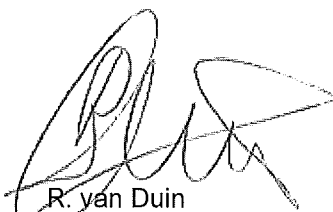
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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



Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11839525 - 1

Orderdatum 16-11-2012
Startdatum 16-11-2012
Rapportagedatum 25-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	96.8	95.9	96.9	95.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	4.9	6.2	2.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 bg MM01 bg
002	Grond (AS3000)	MM02 bg MM02 bg
003	Grond (AS3000)	MM03 og MM03 og
004	Grond (AS3000)	MM04 og MM04 og

Paraaf :





Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11839525 - 1

Orderdatum 16-11-2012
Startdatum 16-11-2012
Rapportagedatum 25-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 bg MM01 bg
002	Grond (AS3000)	MM02 bg MM02 bg
003	Grond (AS3000)	MM03 og MM03 og
004	Grond (AS3000)	MM04 og MM04 og

Paraaf :





Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11839525 - 1

Orderdatum 16-11-2012
Startdatum 16-11-2012
Rapportagedatum 25-11-2012

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11839525 - 1

Orderdatum 16-11-2012
Startdatum 16-11-2012
Rapportagedatum 25-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4029072	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029091	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029131	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029140	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029142	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029145	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
001	Y4029150	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029073	16-11-2012	15-11-2012	ALC201

Paraaf:



Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

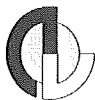
Blad 6 van 6

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11839525 - 1

Orderdatum 16-11-2012
Startdatum 16-11-2012
Rapportagedatum 25-11-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4029143	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029144	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029161	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029162	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029165	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
002	Y4029169	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029082	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029096	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029100	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029102	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029141	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
003	Y4029164	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029067	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029085	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029098	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029148	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029149	16-11-2012	15-11-2012	ALC201
004	Y4029166	16-11-2012	15-11-2012	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Deventer
O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Uw projectnummer : 250650.02
ALcontrol rapportnummer : 11841372, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 6PBSX8HZ

Rotterdam, 28-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 250650.02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

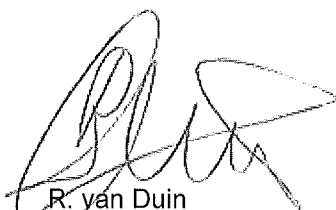
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11841372 - 1Orderdatum 22-11-2012
Startdatum 23-11-2012
Rapportagedatum 28-11-2012

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

droge stof	gew.-%	S	95.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MM05 bg MM05 bg
-----	----------------	-----------------



Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11841372 - 1

Orderdatum 22-11-2012
Startdatum 23-11-2012
Rapportagedatum 28-11-2012

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05 bg MM05 bg



Paraaf :





Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11841372 - 1

Orderdatum 22-11-2012
Startdatum 23-11-2012
Rapportagedatum 28-11-2012

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 na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Deventer
O. Ypma

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam toekomstige studentenhuysvesting west terschelling
Projectnummer 250650.02
Rapportnummer 11841372 - 1

Orderdatum 22-11-2012
Startdatum 23-11-2012
Rapportagedatum 28-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3186079	23-11-2012	22-11-2012	ALC201
001	Y3186080	23-11-2012	22-11-2012	ALC201
001	Y3186084	23-11-2012	22-11-2012	ALC201

Paraaf :

**Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

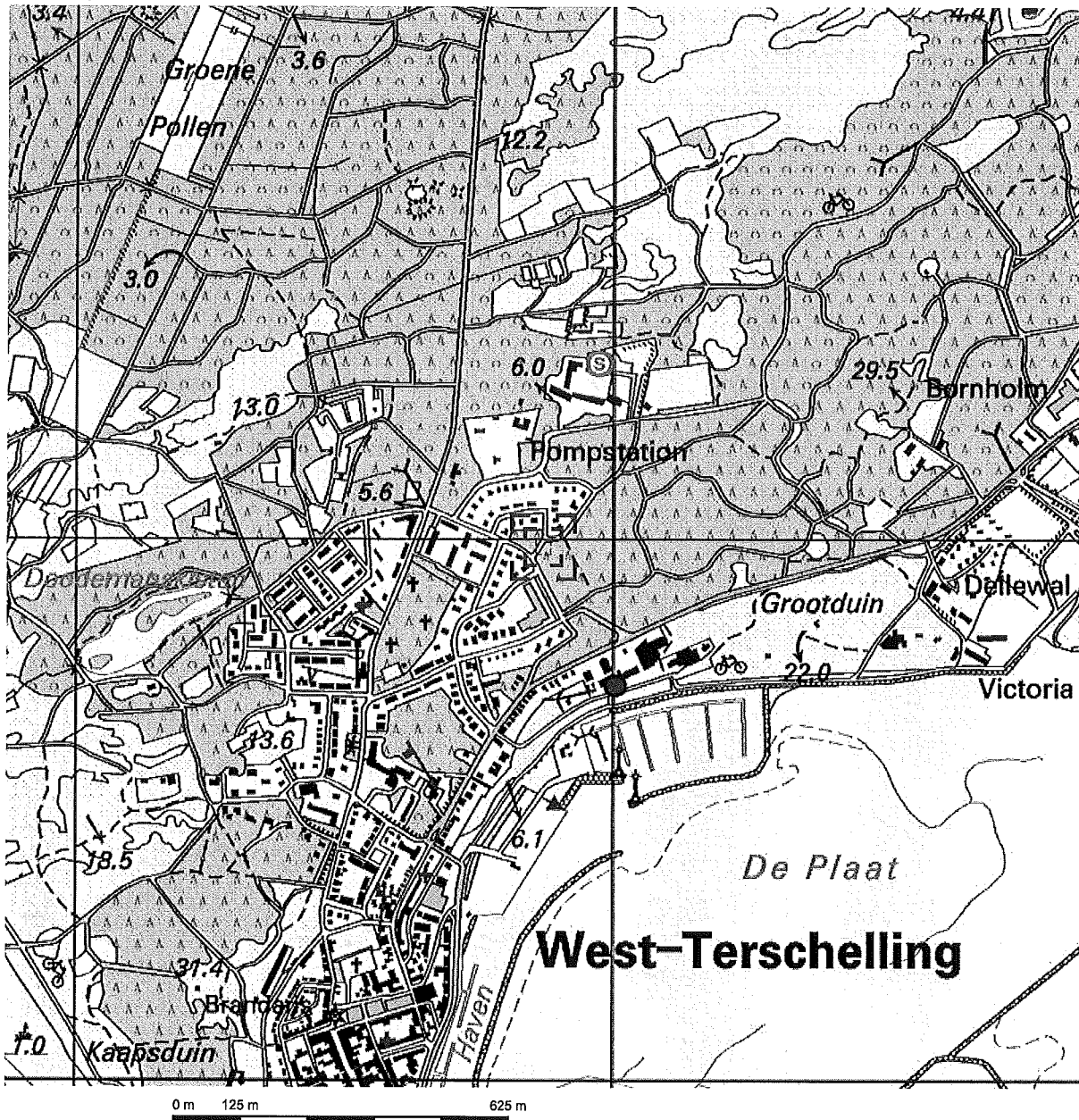
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest


Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.


Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NENI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN

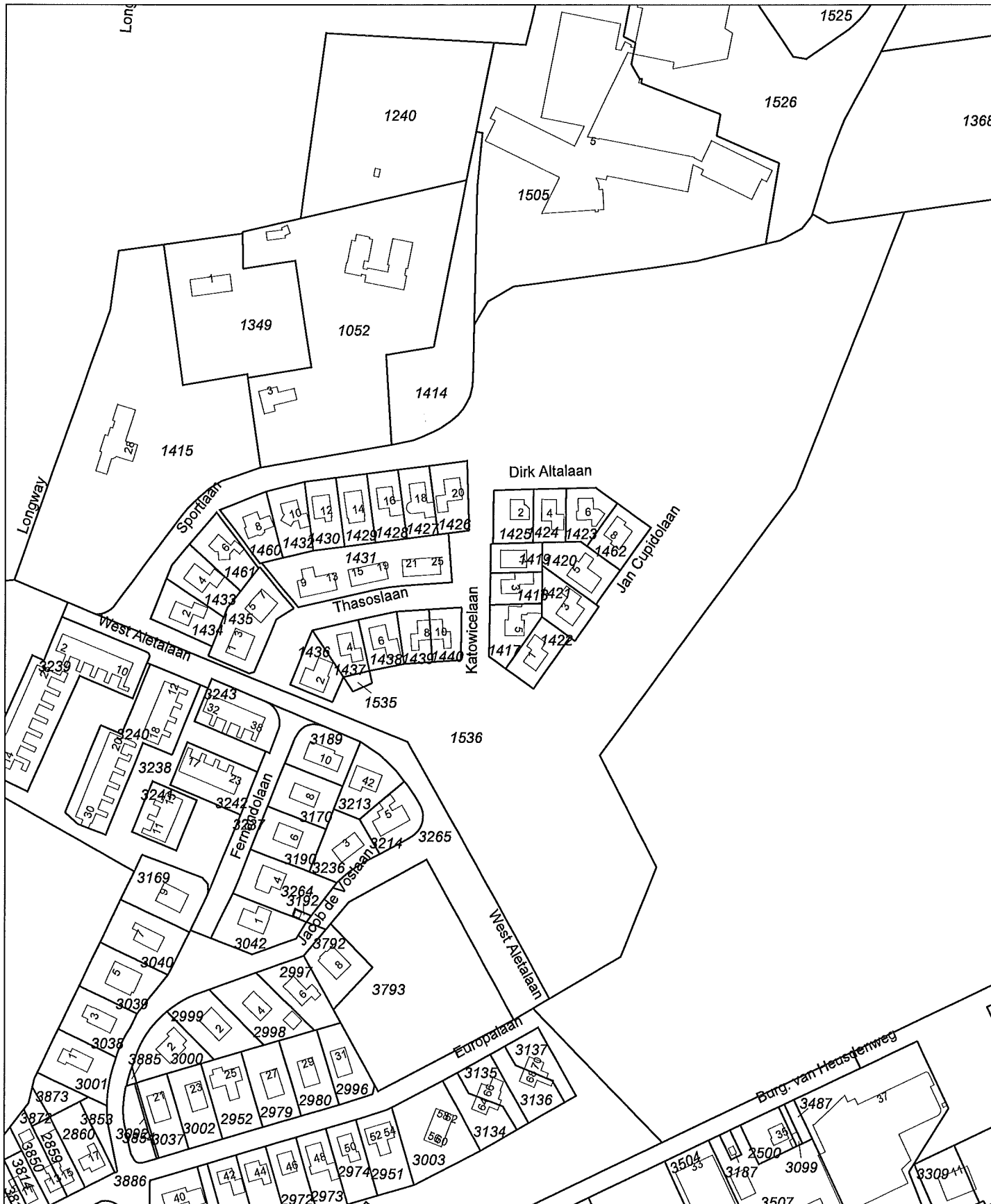


Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object TERSCHELLING E 1536
 Dirk Altaalaan, WEST-TERSCHELLING
 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



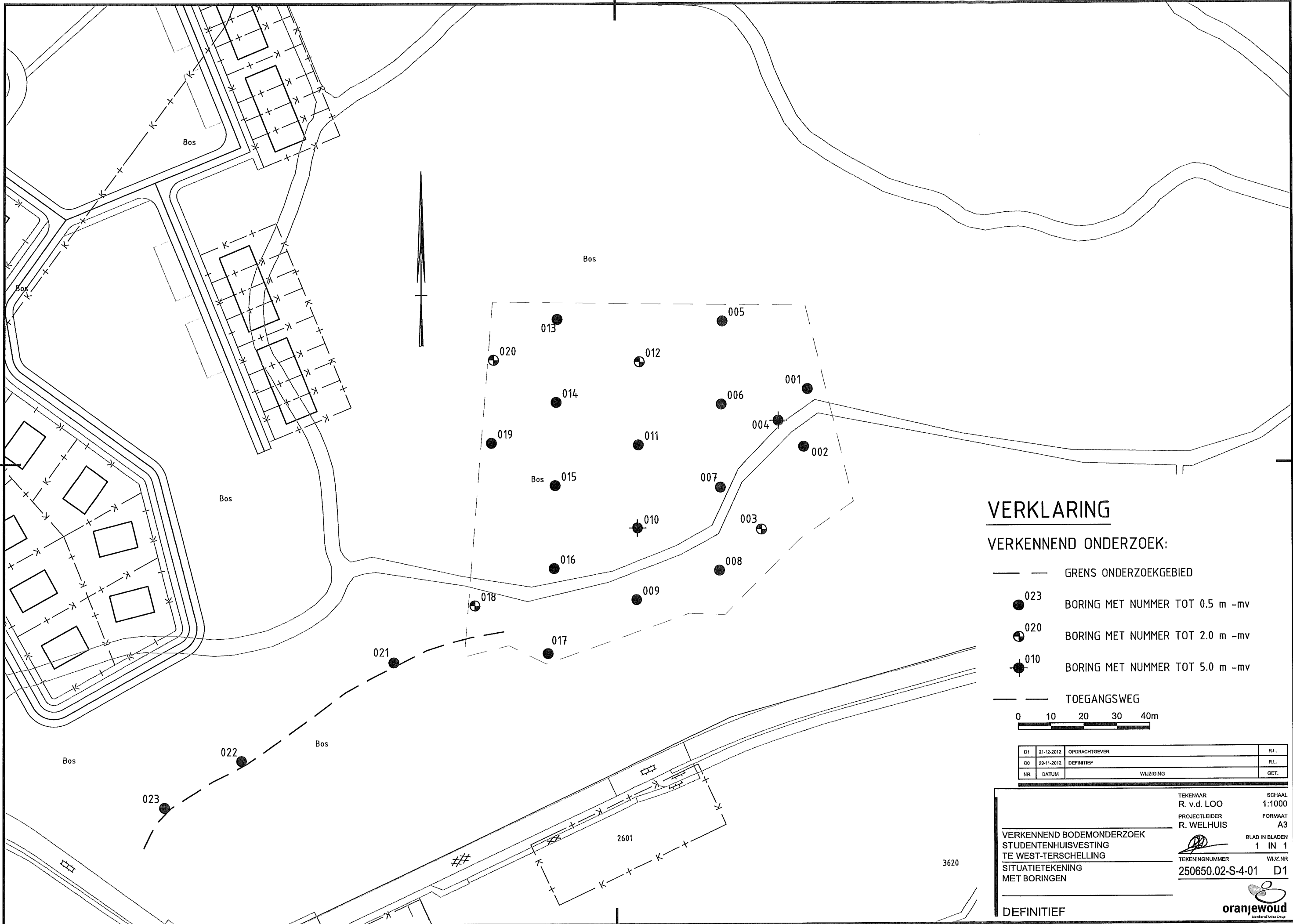
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietepad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markt object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>— schietbaan — afrostering — hoogspanningsleiding met mast — muur — geluidswering</p>
---	--	--



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		TERSCHELLING
25	Huisnummer	Sectie		E
—	Kadastrale grens	Perceel		1536
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 november 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

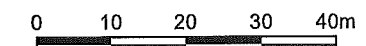
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



VERKLARING

VERKENNEND ONDERZOEK:

- — — GRENZ ONDERZOEKGEBIED
- 023 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- ⊕ 020 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- ⊙ 010 BORING MET NUMMER TOT 5.0 m -mv
- — — TOEGANGSWEG



D1	21-12-2012	OPDRACHTGEVER	R.L.
D0	28-11-2012	DEFINITIEF	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK	TEKENAAR	SCHAAL
STUDENTENHUISVESTING	R. v.d. LOO	1:1000
TE WEST-TERSCHELLING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
SITUATIETEKENING	R. WELHUIS	A3
MET BORINGEN	TEKENINGNUMMER	BLAD IN BLADEN
	250650.02-S-4-01	1 IN 1
		WIJZ.NR
		D1

DEFINITIEF

