

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
BONGERDSTRAAT 1-17
TE BEUNINGEN
(1810007)
-definitief-

Rapportnummer: 1810007
-definitief-

Actualiserend bodemonderzoek Bongerdstraat 1-17 te Beuningen

Opdrachtgever:
Zorggroep Maas en Waal
Van Heemstraweg 50
6658 KH Beneden-Leeuwen
Contactpersoon: dhr. J. (Jos) van Rijcken

Druten, 12 april 2010

TOP Milieu B.V.
Postbus 38
6650 AA Druten

tel. 0487-588571
fax 0487-588519

Roland Melis

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	5
2.1 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	5
2.3 ONDERZOEKSOPZET	6
2.4 VELDWERKZAAMHEDEN	7
2.5 VELDWAARNEMINGEN	8
2.6 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES	8
2.7 ANALYSES	9
3. ANALYSERESULTATEN.....	10
3.1 INTERPRETATIE	10
3.2 BODEMTYPECORRECTIE	10
3.3 ANALYSERESULTATEN.....	11
3.4 BESPREKING GROND.....	13
3.5 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	14
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	15
4.1 SAMENVATTING	15
4.2 CONCLUSIES	16
4.3 ADVIEZEN	16

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 OMGEVINGSKAART EN KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2 SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 3 UITGETEKENDE BOORSTATEN
BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5 TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 6 TOELICHTING TOETSING

1. INLEIDING

Door Zorggroep Maas en Waal is aan TOP Milieu B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek op de locatie Bongerdstraat 1-17 te Beuningen, kadastraal bekend als gemeente Beuningen, sectie B, nummers 3421, 3202, 2424 en 1763.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de percelen in verband met de voorgenomen herontwikkeling. De herontwikkeling zal bestaan uit nieuwbouw van het complex "Alde Steeg". Door dit onderzoek wordt aanvullend inzicht verkregen, zodat de aanwezigheid van relevante bodemverontreinigingen, uitgesloten c.q. aangetoond worden.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd met als leidraad de NEN 5740. Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoekresultaten een beperkte geldigheid hebben. De conclusies zijn gebaseerd op analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. TOP Milieu neemt daarom geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatie verstrekking.

TOP Milieu B.V. heeft het veldwerk (monsternemingen) en analyses uitbesteedt aan derden. Hierdoor wordt onafhankelijkheid op de kritische facetten van het onderzoek gewaarborgd. Deze derden hebben totaal geen relatie met de opdrachtgever. Men *"keurt geen eigen grond"*. De onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is hierdoor gewaarborgd.

In bijlage 1 zijn de omgevingskaart (schaal 1:12.500) en de kadastrale kaart (schaal 1: 1.000) van de onderzoekslocatie weergegeven.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie betreft de percelen gelegen tussen de Wilhelminalaan (westzijde), het Kerkplein (zuidzijde) en de Dorpssingel (oostzijde). Aan de noordzijde is de bebouwing van de Wilhelminalaan, de Van Heemstraweg en de Dorpssingel aanwezig, allen te Beuningen. De Bongerdstraat valt geheel binnen de her te ontwikkelen locatie.

De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Beuningen, sectie B, nummers 3421, 3202, 2424 en 1763.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 12.500 m².

De veldcoördinaten van de onderzoekslocatie zijn:

X = 181.480

Y = 430.630

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever, de gemeente Beuningen en de provincie Gelderland. Daarnaast zijn gegevens verkregen via de website www.bodemloket.nl.

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Op de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd: "Verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek Wilhelminalaan ongenummerd te Beuningen", rapportnummer 04.7109, d.d. 28 september 2004, door NIPA milieutechniek b.v.. Dit betrof de kadastrale percelen Beuningen, B, nrs. 3421, 1642 en 3419. De onderzoeksresultaten zijn als volgt samen te vatten:
 - o Strategie: Onverdacht;
 - o Zintuiglijk: Tot circa 1,0 m-mv; lichte kool- en puinbijmengingen;
 - o Analytisch bovengrond: PAK licht verhoogd, plaatselijk koper, nikkel en zink licht verhoogd;
 - o Analytisch ondergrond: Koper, lood, nikkel, zink en PAK licht verhoogd. Ter plaatse van boring 21 (bodemiaag 0,5-1,0 m-mv); PAK sterk verhoogd
 - o Analytisch grondwater: Geen overschrijdingen van de streefwaarden.
- Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van (voormalige) brandstofopslagtanks op het terrein;
- Op de website van www.bodemloket.nl is de te onderzoeken locatie niet bekend. De locatie is niet bekend als zijnde een Wbb-locatie;
- Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied;
- Op de locatie hebben, voor zover bekend, geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig hebben beïnvloed;
- Uit kaartstudie blijkt dat de percelen, in ieder geval, tot 1966 in gebruik zijn geweest als boomgaard. Op kaartmateriaal uit 1972 is het verzorgingstehuis al zichtbaar. Ook op oudere kaarten (1868) is het terrein in gebruik als boomgaard, met enkele bebouwing aan de Wilhelminalaan en Van Heemstraweg.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 8,5 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
Deklaag	0-5	Klei, zandhoudend
1 ^e watervoerend pakket	5-55	Grof zand, grindhoudend
scheidende laag	55- =>	Klei en zandige kleiafzettingen

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal (noord)westelijk gericht. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 2 m-mv.

2.3 Onderzoeksopzet

De volgende actuele en historische gegevens zijn van belang m.b.t. het actualisatie van het bodemonderzoek:

- Het overgrote deel van de te onderzoeken locatie is al onderzocht (kad. perceel 3421, oppervlakte circa 12.000 m²);
- Een kleiner deel is in 2004 niet onderzocht (kad. percelen 3202, 2424 en 1763, oppervlakte circa 500 m²);
- Peilbuis 1 staat buiten de huidige onderzoekslocatie, peilbuis 10 staat binnen de huidige onderzoekslocatie;
- De locatie is op basis van het historisch gebruik (boomgaard) verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Daar is in 2004 geen aandacht aan besteed.
- Ter plaatse van boring 21 is een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld (totale omvang circa 5 m³). Deze is in 2004 wel afgeperkt, maar de herkomst van de sterke verontreiniging is niet herleidt. Mogelijk is sprake van een enkel kooldeeltje in het grondmonster, waardoor een onjuist beeld van een verontreiniging wordt geschetst.

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van actualisatie van het bodemonderzoek uit 2004. Op basis van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740, versie 2009, paragraaf 5.1 'onverdachte locatie') en gelet op de actuele en historische gegevens wordt gekomen tot de volgende onderzoeksopzet.

Veldwerk:

- Het verrichten van 16 grondboringen tot 0,5 m-mv, en;
- Het verrichten van 7 grondboringen tot 2,0 m-mv, en;
- Het bemonsteren van de bestaande peilbuis 10, en;
- Het verrichten van een boring ter plaatse van boring 21.

Analyses:

- 3 grondmengmonsters van de bovengrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum, aangevuld met bestrijdingsmiddelen (OCB's);
- 1 grondmengmonster van de ondergrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater²;
- 1 grondmonster van de boring t.p.v. boring 21 (bodemtraject 0,5-1,0 m-mv) op PAK.

¹ 'Standaard'-pakket grond: zware metalen (9), Pak-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analyses van de ondergrond komen te vervallen aangezien deze al in 2004 zijn onderzocht en er geen wezenlijke veranderingen m.b.t. de milieuhygiënische bodemkwaliteit worden verwacht.

Ter plaatse van de kad. percelen 3202, 2424 en 1763 zal wel een mengmonster van de ondergrond worden samengesteld. De ondergrond ter plaatse is nog niet onderzocht. Eén van de twee grondwatermonsters komt te vervallen. In 2004 zijn geen verontreinigingen aangetroffen in het grondwater. Er worden ook geen wezenlijke veranderingen van de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit verwacht.

De bovengrondmengmonsters zullen aanvullend worden geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB's). De locatie is wel verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen, dit is echter in 2004 niet onderzocht.

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek. Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbestherkenning in grond en puin" van de Vereniging Kwaliteitsboring Bodemonderzoek (VKB) heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan ons inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

2.4 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd door Hopman en Peters Holding B.V.

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *"keurt geen eigen grond"* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2000 (certificaatnr: K22348/02).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (versie 2009). Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door het Ministerie van VROM (www.senternovem.nl/bodemplus).

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 8 april 2010 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. Het veldwerk is, geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld. Voor een overzicht van geplaatste boringen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2.5 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen. De zintuiglijk aangetroffen afwijkingen zijn opgenomen in tabel 2.

Boring	Bodemtraject (m-mv)	Zintuiglijk (afwijkende) waarnemingen
201	0,5-0,8	Licht puin- en koolhoudend
204	1,0-1,5	Licht puin- en koolhoudend
208	0,5-1,0	Licht puinhoudend
211	0,5-1,0	Licht puin- en koolhoudend
213	0,5-1,0	Licht puinhoudend
222	0,5-1,0	Licht puinhoudend
21-2	0,5-1,0	Licht puin- en koolhoudend

Tabel 2: Zintuiglijk (afwijkende) waarnemingen

In de opgeboorde grond van de overige boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie. In bijlage 3 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen visuele waarnemingen van asbestverdacht materiaal in of op de bodem vastgesteld. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding voor aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 3 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
10	1,8-2,8	1,40	7,28	1.630

Tabel 3: Metingen grondwater.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Het ondergrondmonster MM1 (boring 204, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv, het monster van boring 201, bodemlaag 0,5-0,8 m-mv was op het laboratorium niet traceerbaar), representatief voor ondergrond op het niet eerder onderzochte terreindeel, is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, organische stof en lutum.

Het bovengrondmengmonster MM2 (boring 206 t/m 211, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv), representatief voor het westelijk terreindeel, is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, OCB's, organische stof en lutum.

Het bovengrondmengmonster MM3 (boring 212, 213, 214 en 217, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv), representatief voor het noordelijk terreindeel, is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, OCB's, organische stof en lutum.

Het bovengrondmengmonster MM4 (boring 218 t/m 223, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv), representatief voor het zuid- en oostelijk terreindeel, is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, OCB's, organische stof en lutum.

Het ondergrondmonster van boring 21-2, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv, representatief voor de PAK-houdende ondergrond ter plaatse van boring 21 is geanalyseerd op PAK.

Het grondwatermonster (peilbuis 10) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater.

2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses is verricht door het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 4 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire Bodemsanering 2009;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2009 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 6 van dit rapport.

3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerd gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 4 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM1: 204 (1,0-1,5 m-mv)	7,8	5,9
MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5 m-mv)	3,8	17
MM3: 212, 213, 214 en 217 (0,0-0,5 m-mv)	5,1	15
MM2: 218 t/m 223 (0,0-0,5 m-mv)	3,2	12
Boring 21-2 (0,5-1,0 m-mv)	n.b.	n.b.

Tabel 4: Organische stof- en lutumgehalten

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | | |
|---|---|-----|-----------------------|
| - | gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| - | gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| - | gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| - | gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

3.3 Analyseresultaten

In de tabellen 5 en 6 zijn de (verhoogde) analyseresultaten grond geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2009 en de Regeling Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007 (alsmede de wijzigingen van deze Regeling d.d. 27-06-2008 en 07-04-2009), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	Bovengrond, westzijde MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5 m-mv)	Bovengrond, noordzijde MM3: 212, 213, 214 en 217 (0,0-0,5 m-mv)	Bovengrond, zuid/oostzijde MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5 m-mv)
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	0,20 +	0,15 +
Lood	-	-	49 +
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	110 +	99 +
Pak-totaal	-	5,8 +	12 +
PCB (7)	-	-	-
<u>Chloor bestrijdingsmiddelen</u>			
DDT (som)	-	-	-
DDD (som)	-	-	-
DDE (som)	-	0,071 +	-
Aldrin	-	-	-
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	-
Alpha-HCH	-	-	-
Beta-HCH	-	-	-
Gamma-HCH	-	-	-
Heptachloor	-	-	-
Heptachloorepoxide (som)	-	-	-
Alpha-endosulfan	-	-	-
Hexachloorbutadieen	-	-	-
Chloordaan (som)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7): Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

	Ondergrond MM1: 204 (1,0-1,5 m-mv)	PAK-houdend Boring 21-2 (0,5-1,0 m-mv)
<u>Zware metalen</u>		
Barium	-	
Cadmium	0,6 +	
Kobalt	7,0+	
Koper	27 +	
Kwik	0,29 +	
Lood	130 +	
Molybdeen	-	
Nikkel	17 +	
Zink	170 +	
Pak-totaal	8,1 +	4,3 +
PCB (7)	-	
Minerale olie (totaal)	-	

Tabel 6: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In tabel 7 zijn de (verhoogde) analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009.

	Peilbuis 10		Peilbuis 10
<u>Zware metalen</u>		<u>Gehalogeneerde</u>	
Barium	90 +	<u>koolwaterstoffen</u>	
Cadmium	-	1,1-dichloorethaan	-
Kobalt	-	1,2-dichloorethaan	-
Koper	-	1,1-dichlooretheen	-
Kwik	-	Som 1,2-dichloorethenen	-
Lood	-	Dichloormethaan	-
Molybdeen	-	Som dichloorpropanen	-
Nikkel	-	Tetrachlooretheen	-
Zink	-	Tetrachloormethaan	-
		1,1,1-trichloorethaan	-
<u>Vluchtige aromaten</u>		1,1,2-trichloorethaan	-
Benzeen	-	Trichlooretheen	-
Tolueen	-	Chloroform	-
Ethylbenzeen	-	Vinylchloride	-
Xylenen (som)	0,42 +	Tribroommethaan	-
Styreen	-		
Naftaleen	-	Minerale olie (totaal)	-

Tabel 7: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

3.4 Bespreking grond

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van nagenoeg alle boringen in de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv (plaatselijk 1,0-1,5 m-mv), lichte puin- en/of koolbijmengingen vastgesteld. Deze bijmengingen zijn ook in het onderzoek uit 2004 aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen van asbestverdacht materiaal in of op de bodem gedaan. Ons inziens is er daarom op dit moment geen aanleiding tot verder onderzoek naar asbest in de bodem.

Met de inwerkingtreding van de Circulaire Bodemsanering 2009 is de norm van Barium in grond-monsters tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen wanneer er duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging wordt de norm wel toegepast. Dit is hier niet het geval, waardoor de vastgestelde licht verhoogde concentraties in de grondmengmonsters geen verdere aandacht behoeven.

In het mengmonster van de puinhoudende ondergrond (boring 204, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK vastgesteld. Deze concentraties houden verband met de zintuiglijk aangetroffen lichte puin- en koolbijmengingen. Soortgelijke concentraties zijn ook aangetroffen in het bodemonderzoek uit 2004.

In het mengmonster van de bovengrond, westzijde (boring 206 t/m 211, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch géén waarden boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen.

In het mengmonster van de bovengrond, noordzijde (boring 221, 213, 214 en 217, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK en DDE (som) vastgesteld.

In het mengmonster van de bovengrond, oost/zuidzijde (boring 218 t/m 223, bodemlaag 0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK vastgesteld. Soortgelijke concentraties zijn ook aangetroffen in het bodemonderzoek uit 2004.

In het mengmonster van de puinhoudende ondergrond (boring 204, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK vastgesteld. Deze concentraties houden verband met de zintuiglijk aangetroffen lichte puin- en koolbijmengingen. Soortgelijke concentraties zijn ook aangetroffen in het bodemonderzoek uit 2004.

In het ondergrondmonster van boring 21-2, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv, verdacht voor de aanwezigheid van PAK, is analytisch een licht verhoogde concentratie PAK vastgesteld. De sterk verhoogde concentratie PAK uit het onderzoek van 2004 wordt niet aangetroffen. Waarschijnlijk is destijds sprake geweest van een enkel kooldeeltje in het grondmonster. Vandaag de dag zijn de analyseresultaten stabiel(er) (betrouwbaarder) dan in 2004, vanwege voorbehandeling conform AS3000.

3.5 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 10 zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en xylenen vastgesteld. De concentraties zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

3.6 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaarde overschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door Zorggroep Maas en Waal is aan TOP Milieu B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek op de locatie Bongerdstraat 1-17 te Beuningen, kadastraal bekend als gemeente Beuningen, sectie B, nummers 3421, 3202, 2424 en 1763.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de percelen in verband met de voorgenomen herontwikkeling. De herontwikkeling zal bestaan uit nieuwbouw van het complex "Alde Steeg". Door dit onderzoek wordt aanvullend inzicht verkregen, zodat de aanwezigheid van relevante bodemverontreinigingen, uitgesloten c.q. aangetoond worden.

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van actualisatie van het bodemonderzoek uit 2004. Op basis van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740, versie 2009, paragraaf 5.1 'onverdachte locatie') en gelet op de actuele en historische gegevens wordt gekomen tot de volgende onderzoeksopzet.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (versie 2009) en dient ter actualisatie van het verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek uit 2004. Het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is aandacht besteed aan:
 - o bovengrond, actualisatie en aanvullend op bestrijdingsmiddelen;
 - o ondergrond, ter plaatse van de kad. percelen 3202, 2424 en 1763;
 - o grondwater, actualisatie beperkt tot bestaande peilbuis 10;
 - o boring 21, herleiden van de sterke PAK-verontreiniging.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van nagenoeg alle boringen in de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv (plaatselijk 1,0-1,5 m-mv), lichte puin- en/of koolbijmengingen vastgesteld. Deze bijmengingen zijn ook in het onderzoek uit 2004 aangetroffen;
- Op basis van visuele waarnemingen is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen;
- In het mengmonster van de ondergrond (kad. percelen 3202, 2424 en 1763) zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK vastgesteld;
- In het mengmonster van de bovengrond, westzijde, zijn analytisch géén waarden boven de achtergrondwaarden van de onderzochte parameters aangetroffen;
- In het mengmonster van de bovengrond, noordzijde, zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK en DDE (som) vastgesteld;
- In het mengmonster van de bovengrond, zuid/oostzijde, zijn analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK vastgesteld;
- In het ondergrondmonster van boring 21-2, bodemlaag 0,5-1,0 m-mv, verdacht voor de aanwezigheid van PAK, is analytisch een licht verhoogde concentratie PAK vastgesteld.
- In het grondwatermonster (peilbuis 10) zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en xylenen vastgesteld.

4.2 Conclusies

Alle aangetroffen concentraties zijn vergelijkbaar met de concentraties, zoals die zijn aangetroffen in het onderzoek uit 2004. Met uitzondering van de sterk verhoogde concentratie PAK (boring 21), deze kan niet worden gereproduceerd. Een sanering van de sterke verhoogde PAK-concentratie, zoals in 2004 aanbevolen door NIPA, blijkt uit onderhavig onderzoek niet noodzakelijk.

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden (AW) zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'niet verdacht' in de zin van de NEN 5740 verworpen dient te worden.

De analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK in de puinhoudende ondergrondmonsters worden veroorzaakt door de zintuiglijk aangetroffen puin- en koolbijmengingen.

De analytisch licht verhoogde concentraties zware metalen, PAK en DDE (som) in de bovengrondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, in het onderzoek uit 2004 zijn soortgelijke concentraties zware metalen en PAK aangetroffen. De licht verhoogde concentraties zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

De sterk verhoogde concentratie PAK in boring 21, bodemlaag 0,5-1,0 m -mv, uit het onderzoek van 2004 kan niet worden gereproduceerd. Waarschijnlijk is destijds sprake geweest van een enkel kooldeeltje in het grondmonster.

De analytisch licht verhoogde concentraties barium en xylenen in het grondwater zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling.

4.3 Adviezen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, om vervolgens elders opnieuw te worden toegepast, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model is de indicatie verkregen dat de bovengrond, westzijde (0,0-0,5 m-mv) geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondswaarde (aw 2000)' en zal als zodanig multifunctioneel toepasbaar zijn en dat de overige bovengrond, noord en zuid/oostzijde (0,0-0,5) en de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'industrie' en zal als zodanig beperkt toepasbaar zijn.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit plaats vindt.

Een alternatief voor afzet van overtollige grond is toetsing aan het Actief Bodembeheer/ BodemKwaliteitsKaart van de gemeente Beuningen (indien aanwezig).

BIJLAGE 1

OMGEVINGSKAART EN KADASTRALE KAART

0 m 10 m 50 m



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.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BEUNINGEN B 3421
Bongerdstraat 1, 6641 BG BEUNINGEN GLD

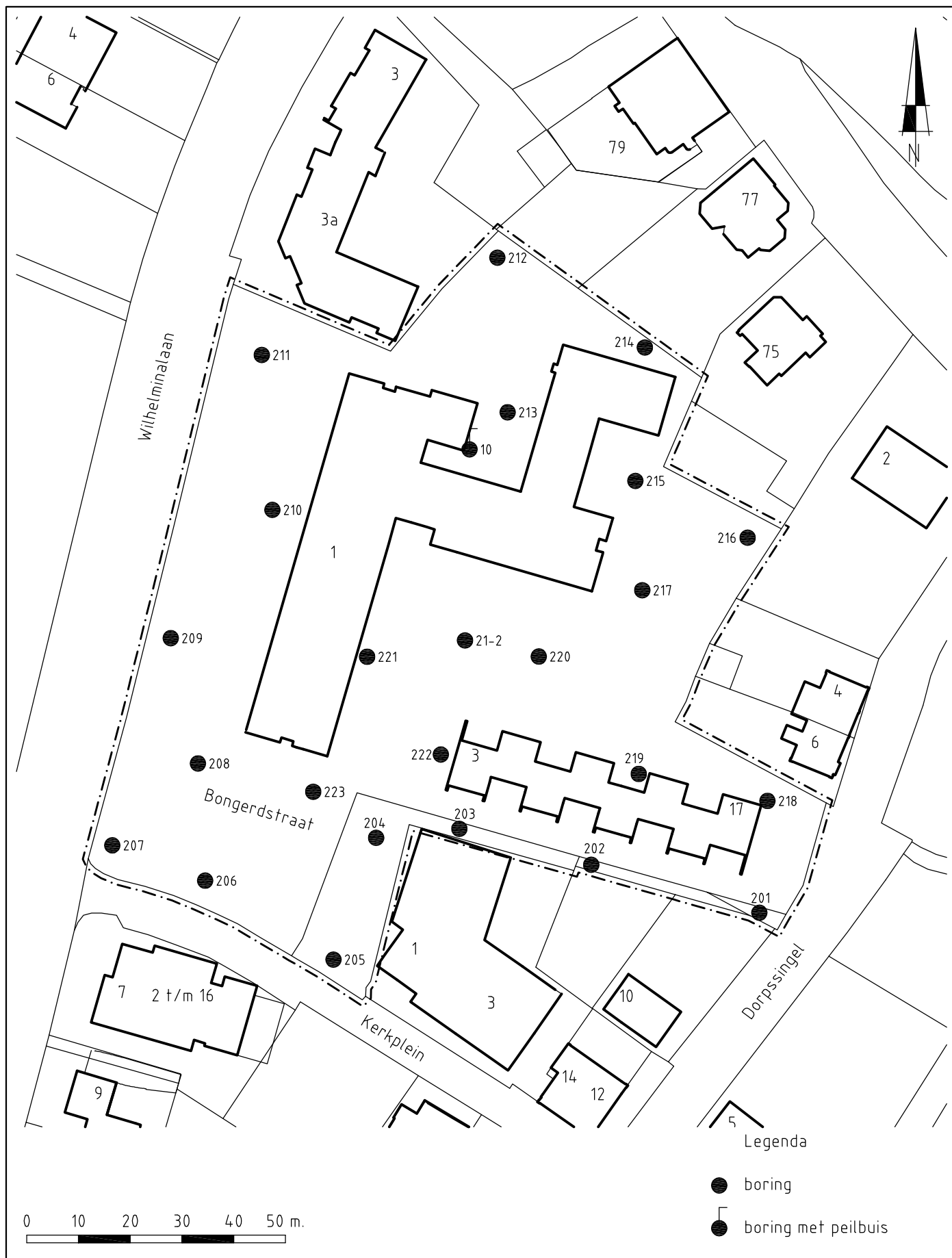
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen 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 fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik 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	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	---	---

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS



WILHELMINALAAN 1, BEUNINGEN ZORGGROEP MAAS EN WAAL

BIJLAGE 3

**UITGETEKENDE
BOORSTATEN**

Betekenis van afkortingen

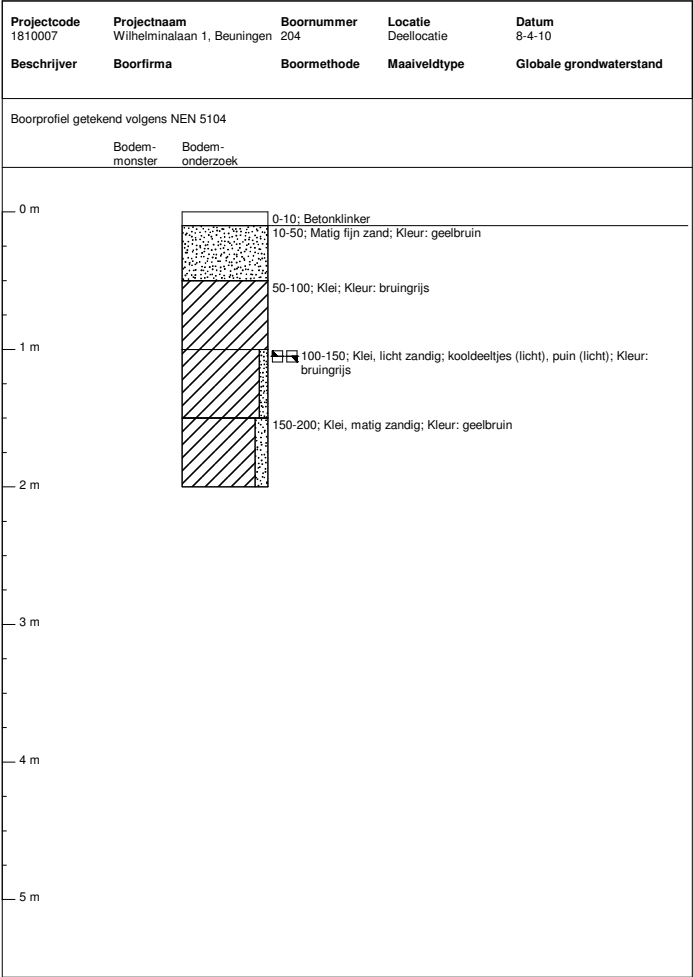
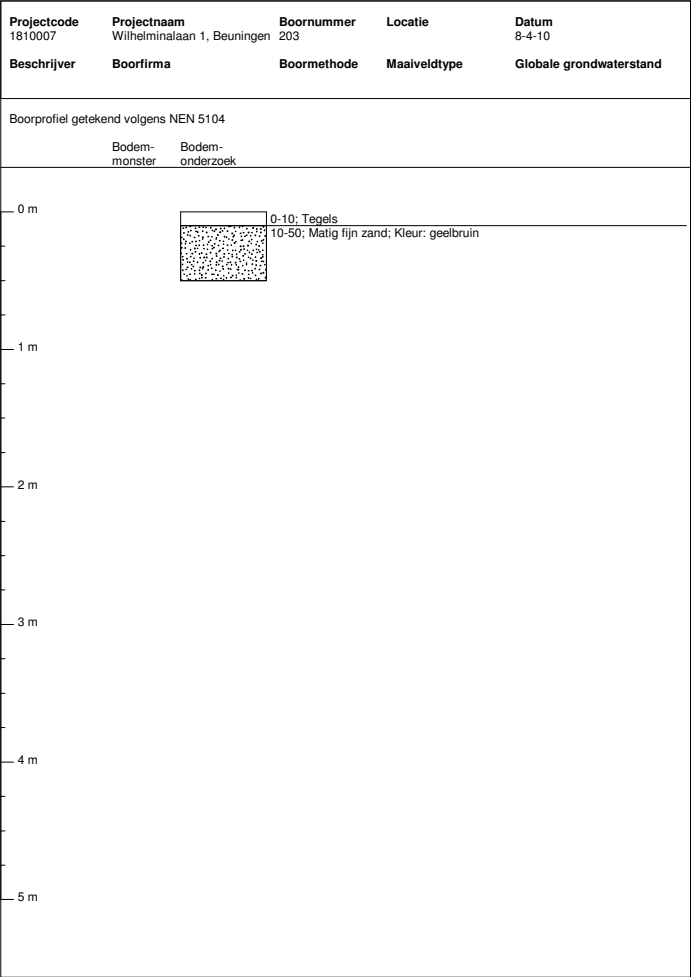
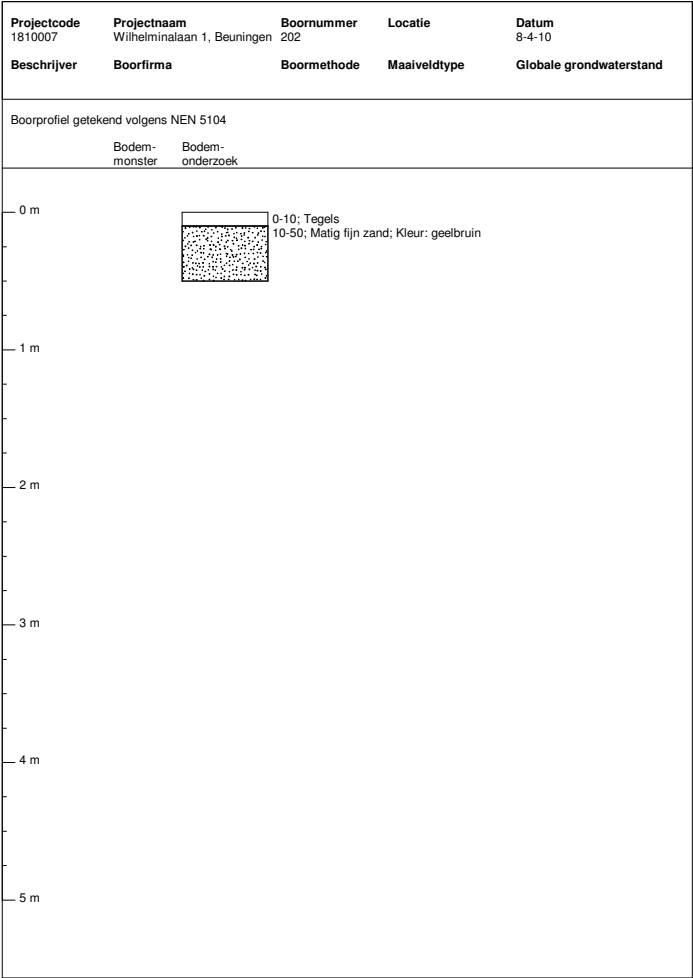
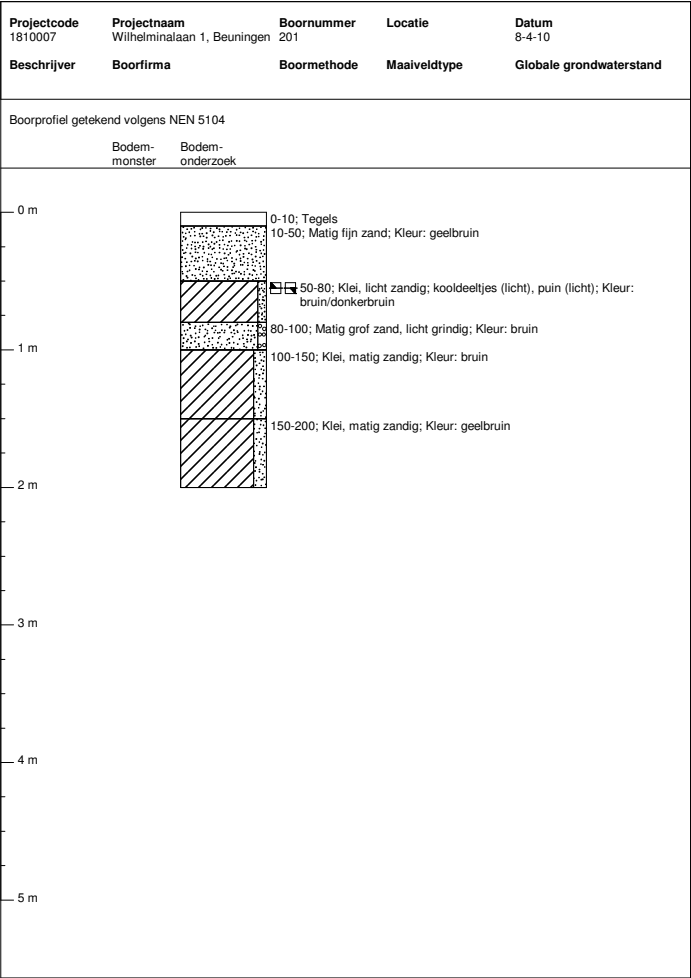
G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

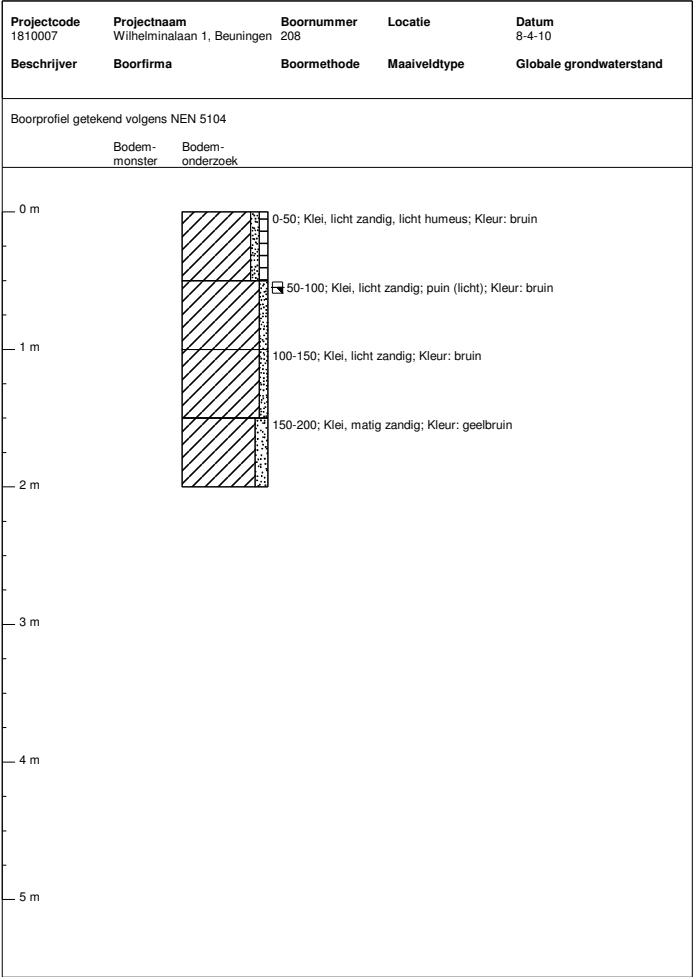
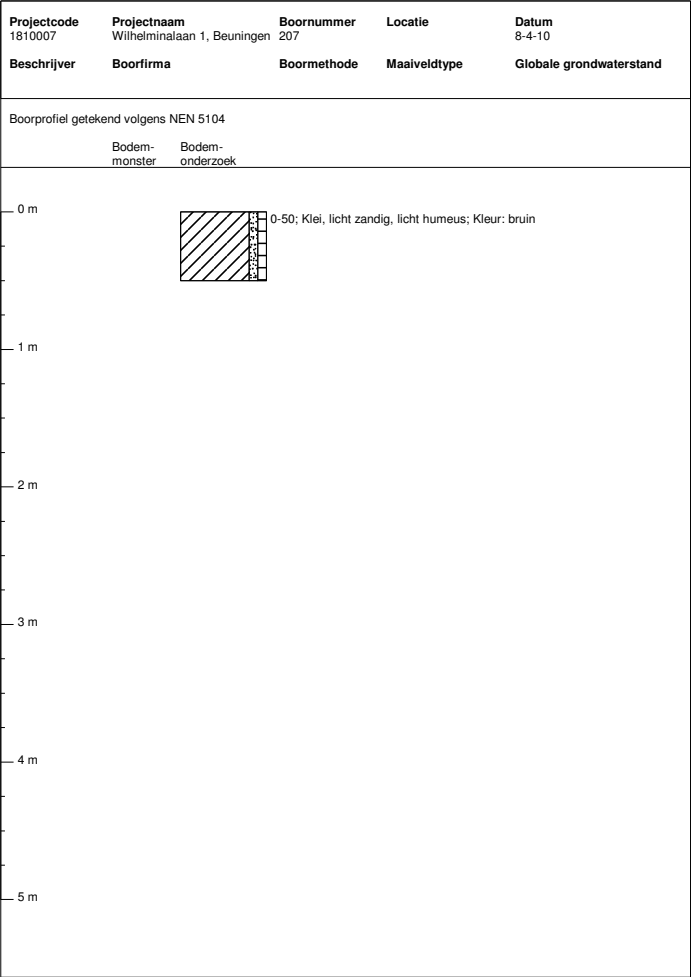
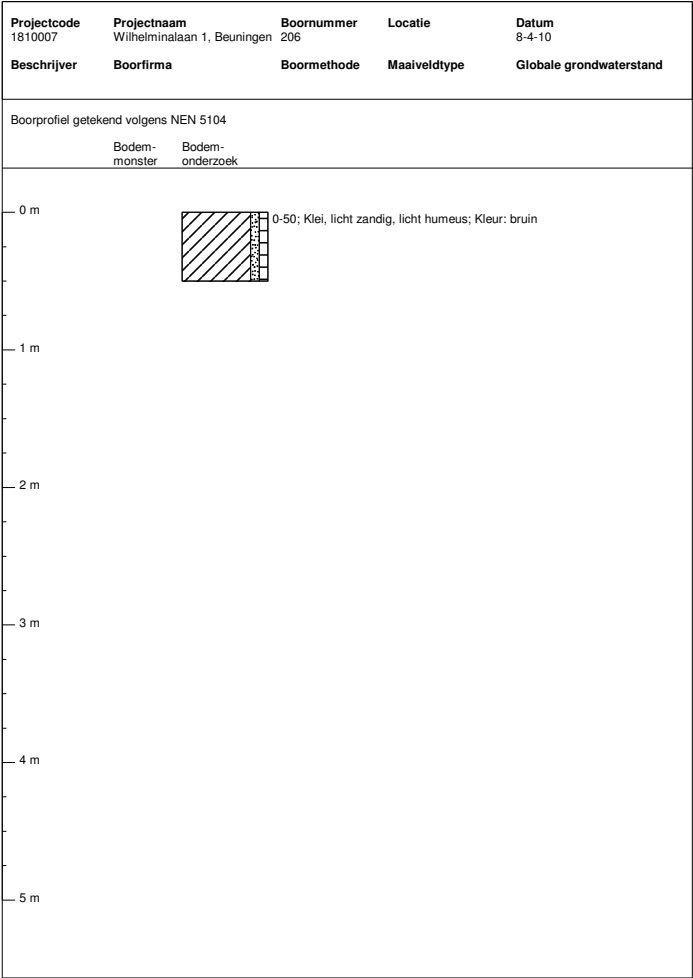
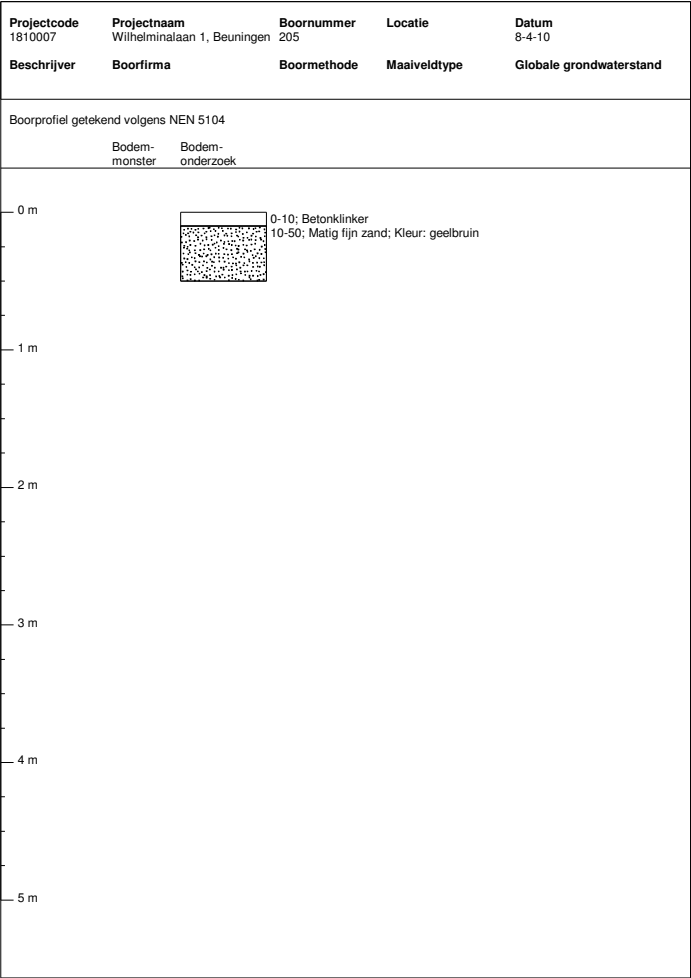
W/w	: Waterkolom	
Y/y	: Slib steekvas	
X/x	: Slib waterig	
U/u	: Slib vast	

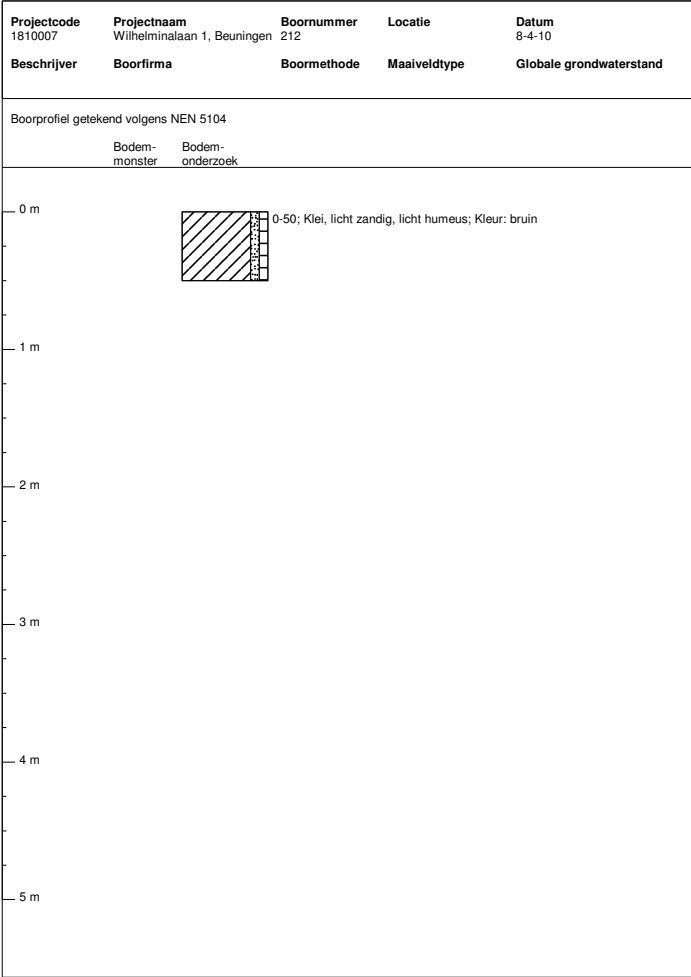
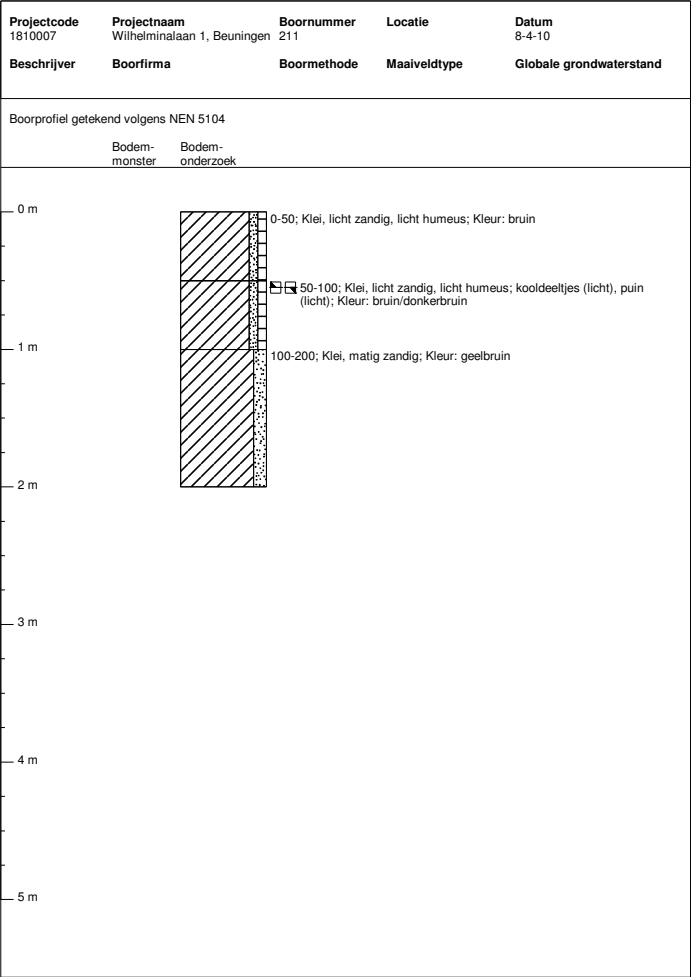
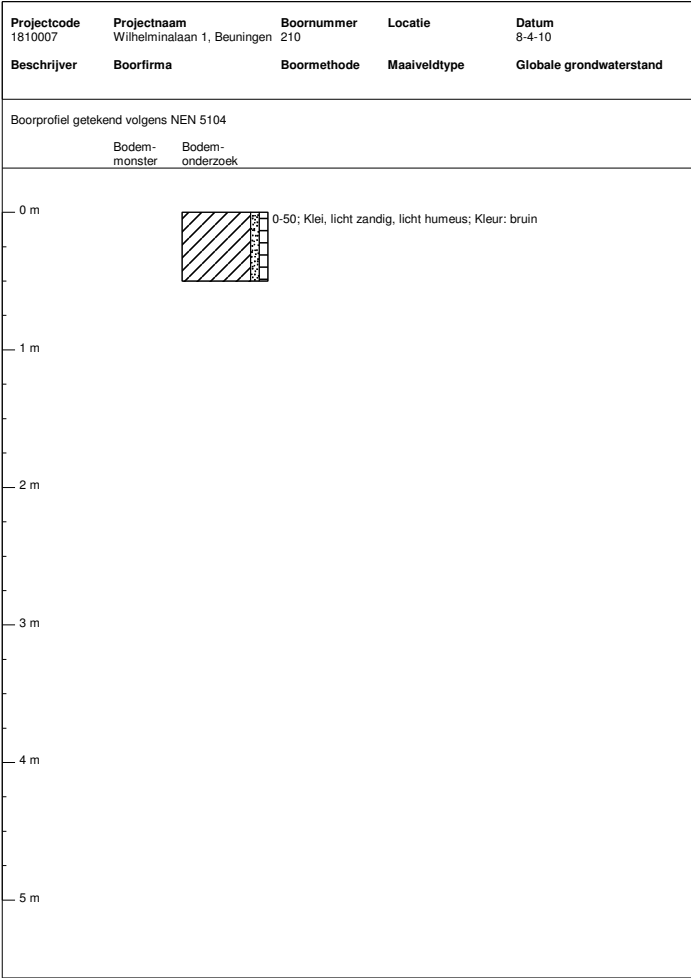
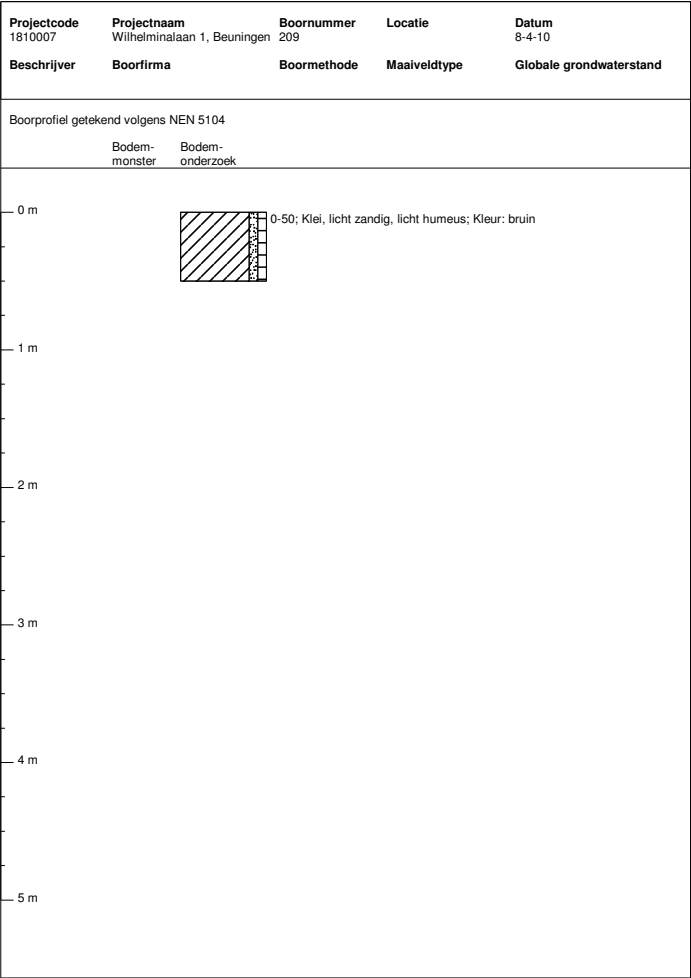
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

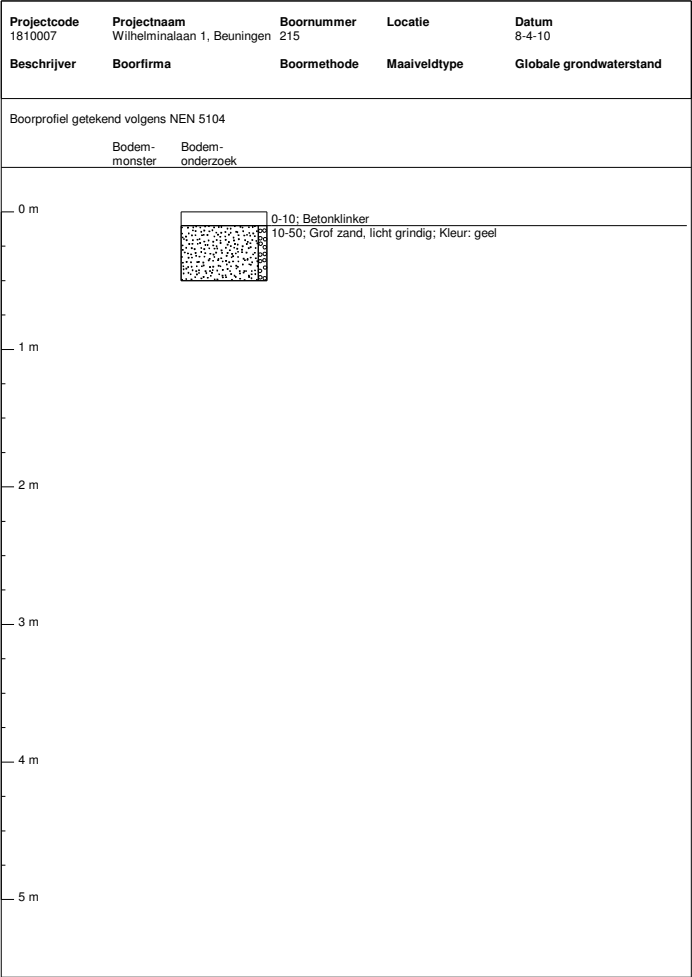
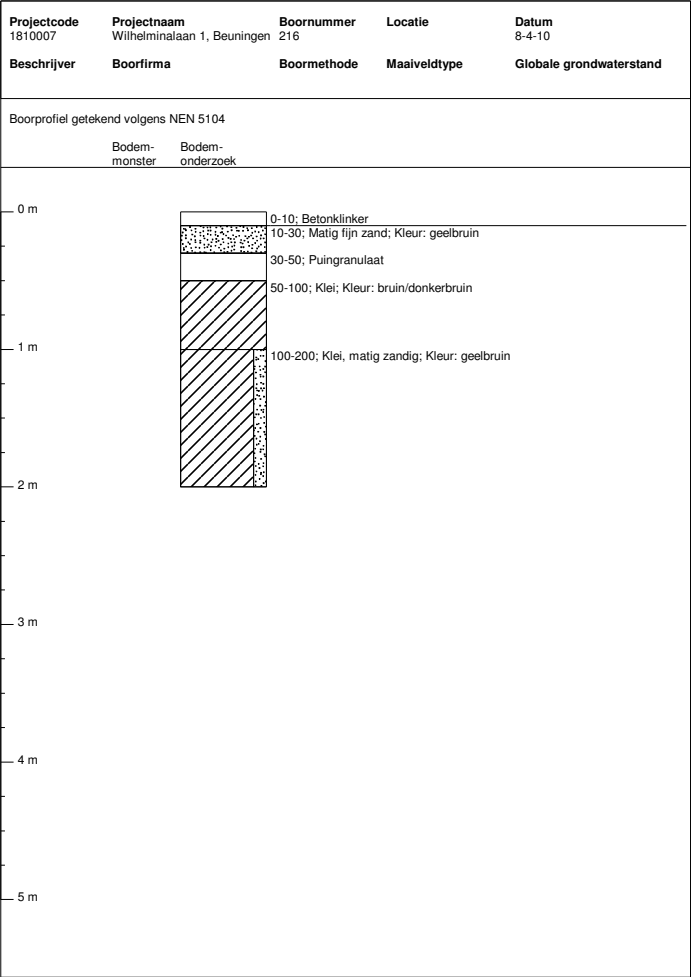
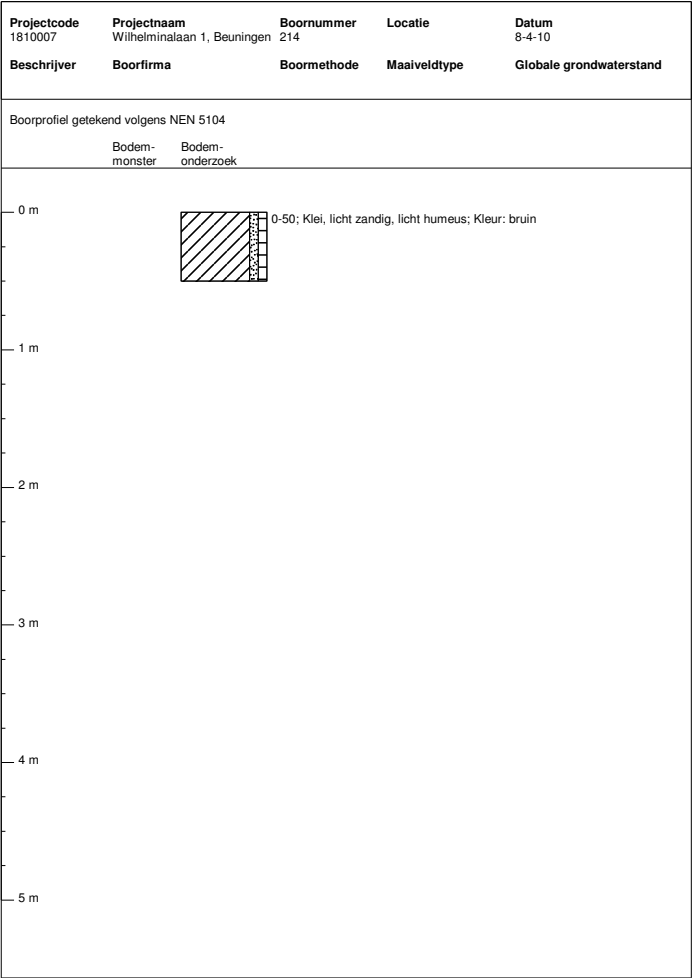
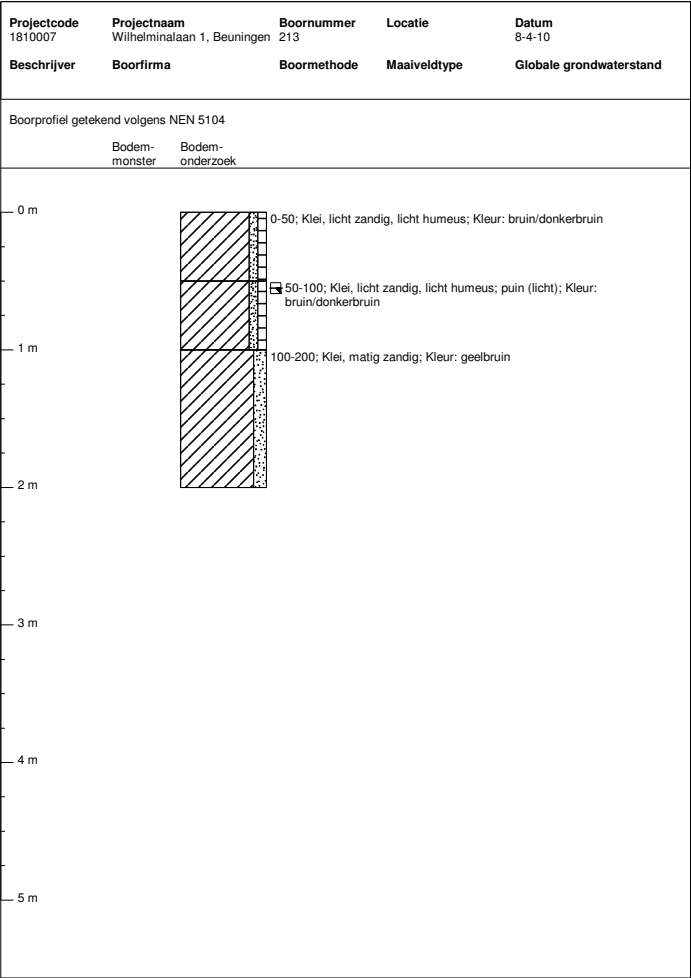
Ongeroerd monster : 

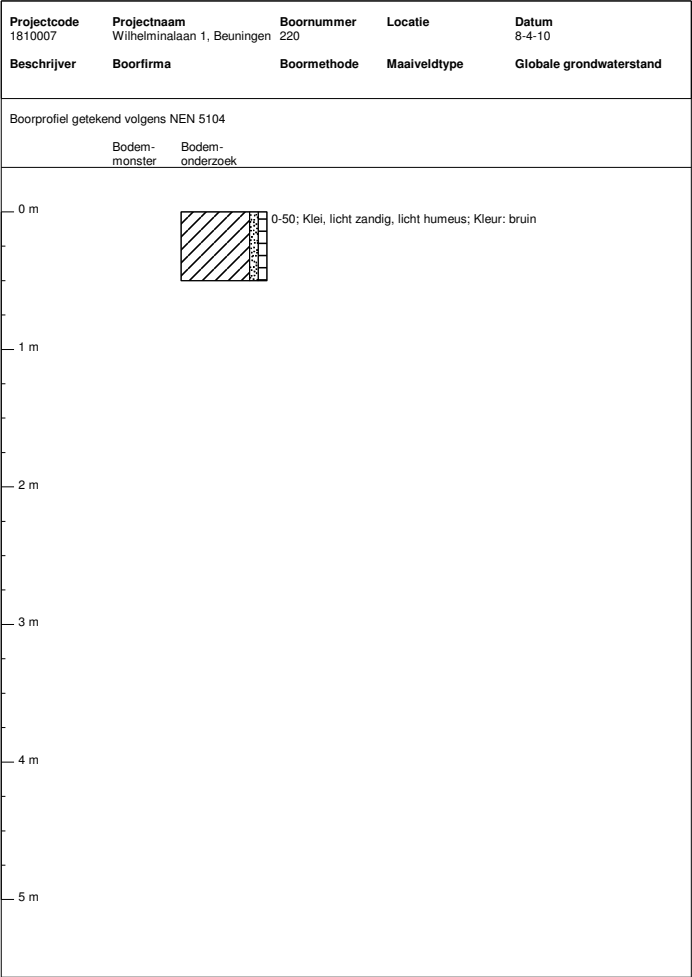
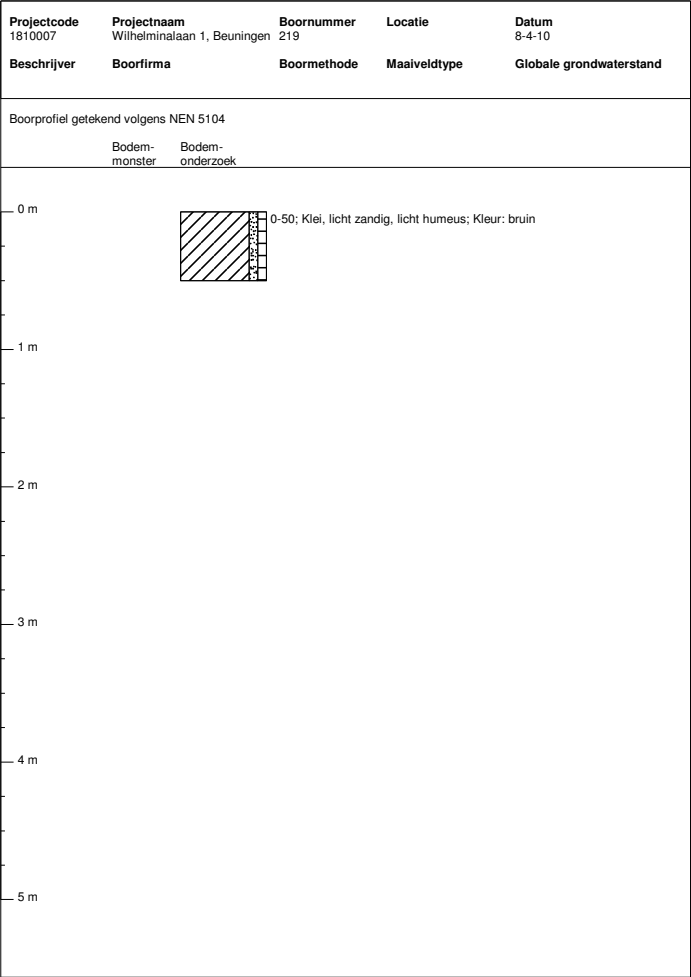
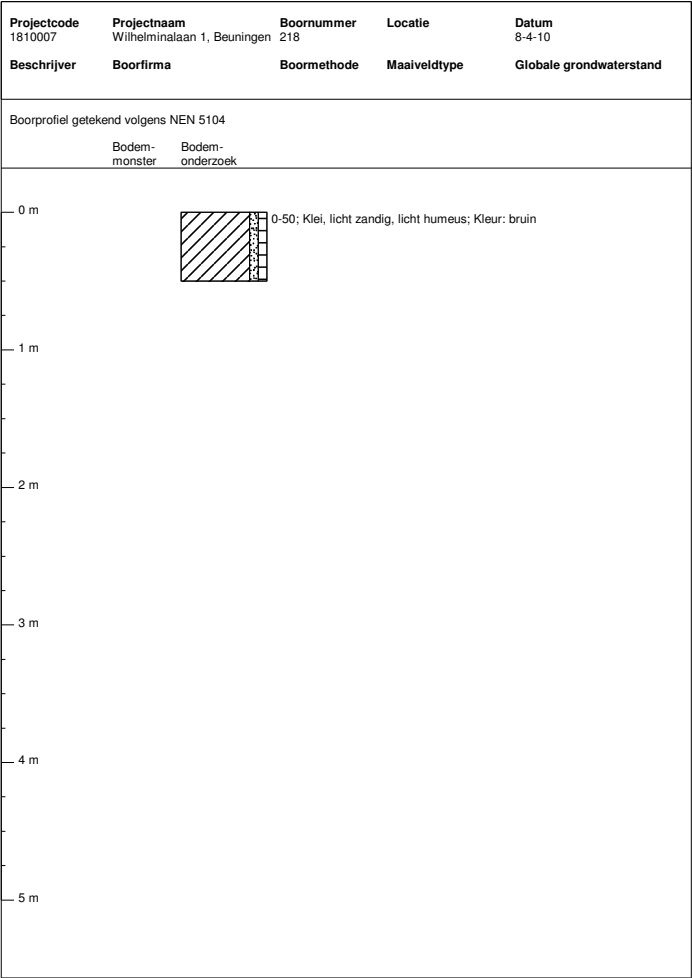
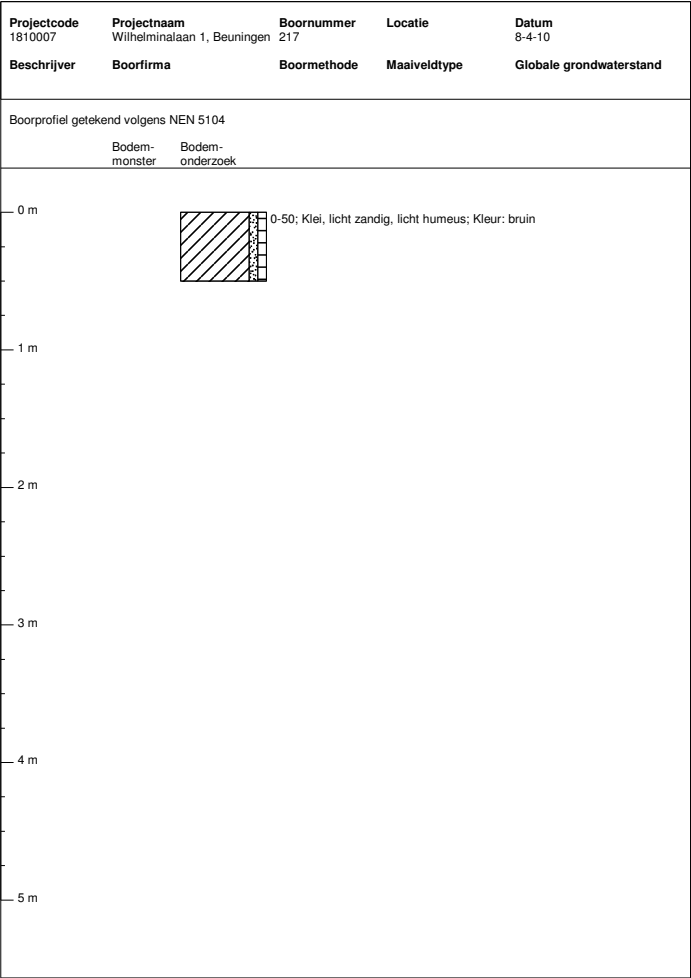
Geroerd monster : 

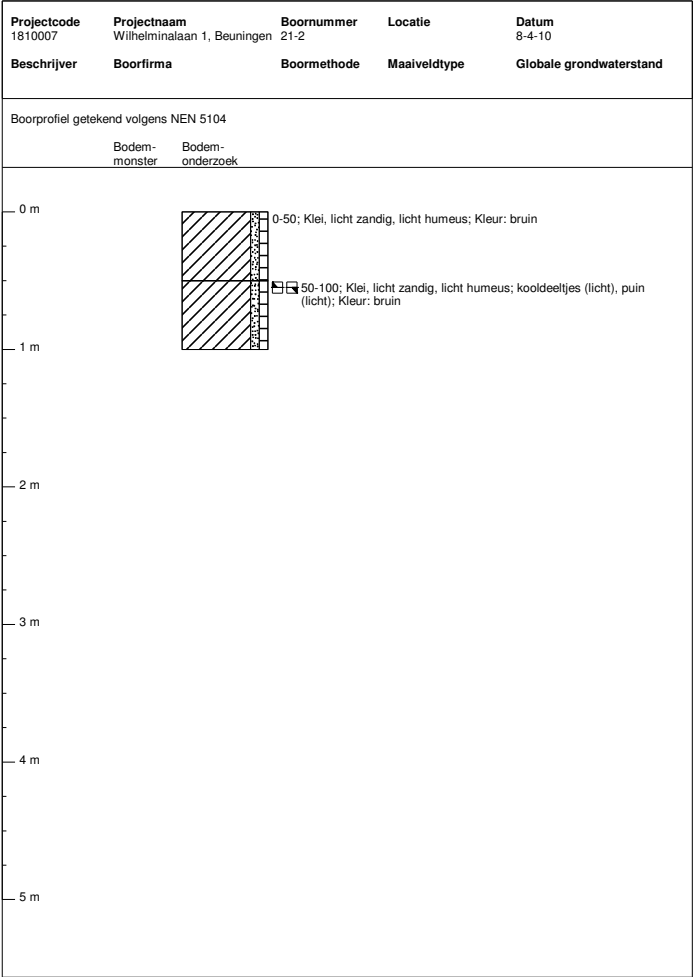
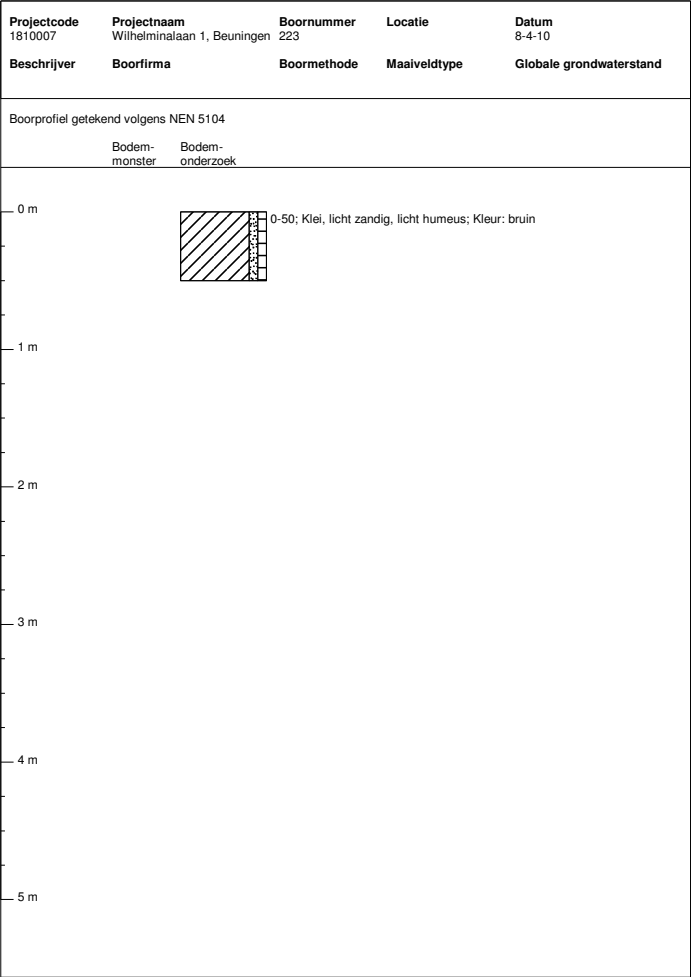
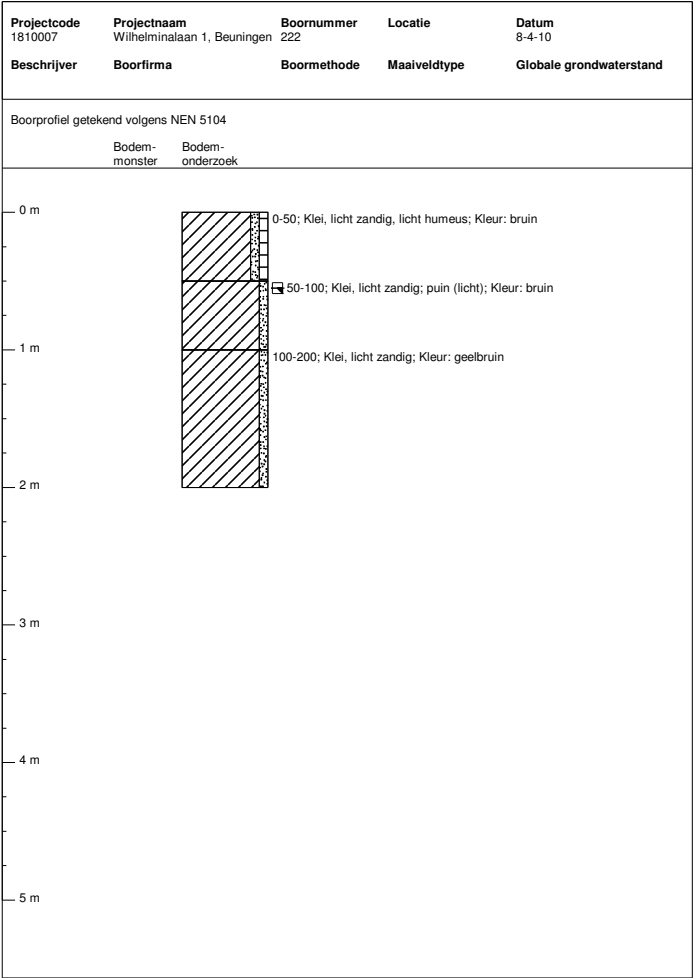
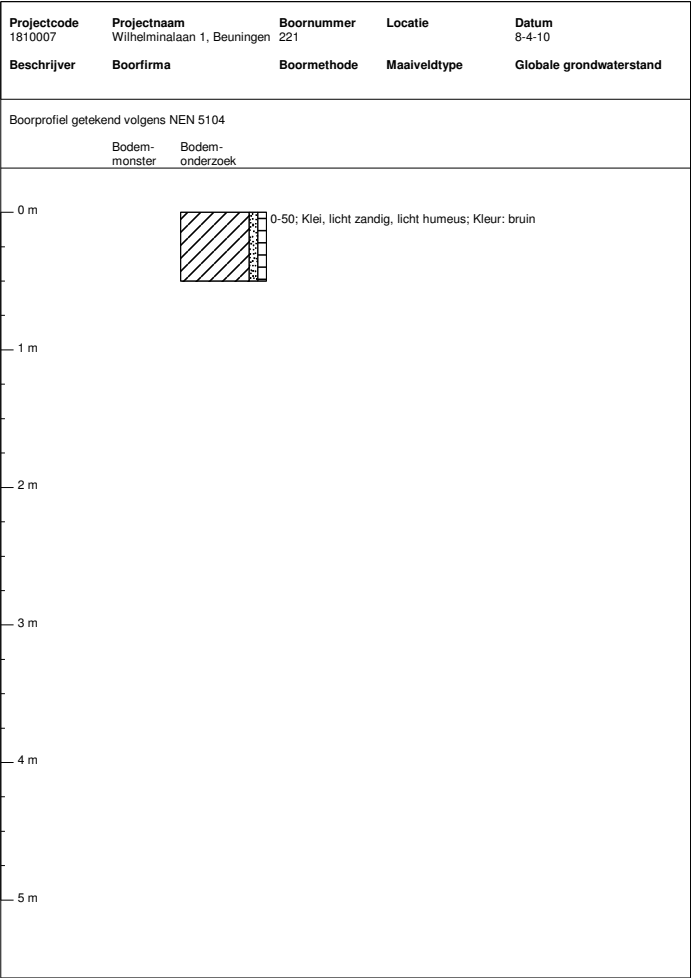












BIJLAGE 4

**ANALYSE-
CERTIFICATEN**



Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Wilhelminalaan 1
Uw projectnummer : 1810007
ALcontrol rapportnummer : 11549245, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.1	82.8	77.2	83.3	79.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	44	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.8	3.8	5.1	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.9	17	15	12	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	120	110	93	
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35	0.4	0.4	
kobalt	mg/kgds	S	7.0	8.0	6.5	5.6	
koper	mg/kgds	S	27	24	28	22	
kwik	mg/kgds	S	0.29	<0.10	0.20	0.15	
lood	mg/kgds	S	130	20	40	49	
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	23	18	16	
zink	mg/kgds	S	170	94	110	99	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	0.03	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.82	0.06	0.74	1.8	0.47
antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.01	0.18	0.42	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.10	1.4	3.1	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.06	0.72	1.5	0.53
chryseen	mg/kgds	S	1.1	0.05	0.69	1.3	0.50
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	0.03	0.39	0.69	0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.06	0.73	1.2	0.56
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.70	0.04	0.46	0.75	0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.70	0.04	0.48	0.77	0.39
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.1 ¹⁾	0.46 ¹⁾	5.8 ¹⁾	12 ¹⁾	4.3 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 204 (1,0-1,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 212+213+214+217 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	21-2 (0,5-1,0)

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	
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⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S		1.9	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		30	23	20	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		32 ¹⁾	24 ¹⁾	21 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		3.6	5.5	2.2	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.3 ¹⁾	6.2 ¹⁾	2.9 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		27	70	15	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		28 ¹⁾	71 ¹⁾	16 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		64 ¹⁾	100 ¹⁾	40 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q		<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
cis-chloordaan	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)	MM1: 204 (1,0-1,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 212+213+214+217 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	21-2 (0,5-1,0)

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		74	110	50	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	11	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	8	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	10	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	40	

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 204 (1,0-1,5)
002	Grond (AS3000)	MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM3: 212+213+214+217 (0,0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5)
005	Grond (AS3000)	21-2 (0,5-1,0)



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1845012	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654752	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654754	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654755	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654761	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654762	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2654764	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2654746	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2654751	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2654753	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2672185	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672081	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672168	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672170	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672184	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672190	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y2672196	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y2672126	08-04-2010	08-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

R



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11549245 - 1

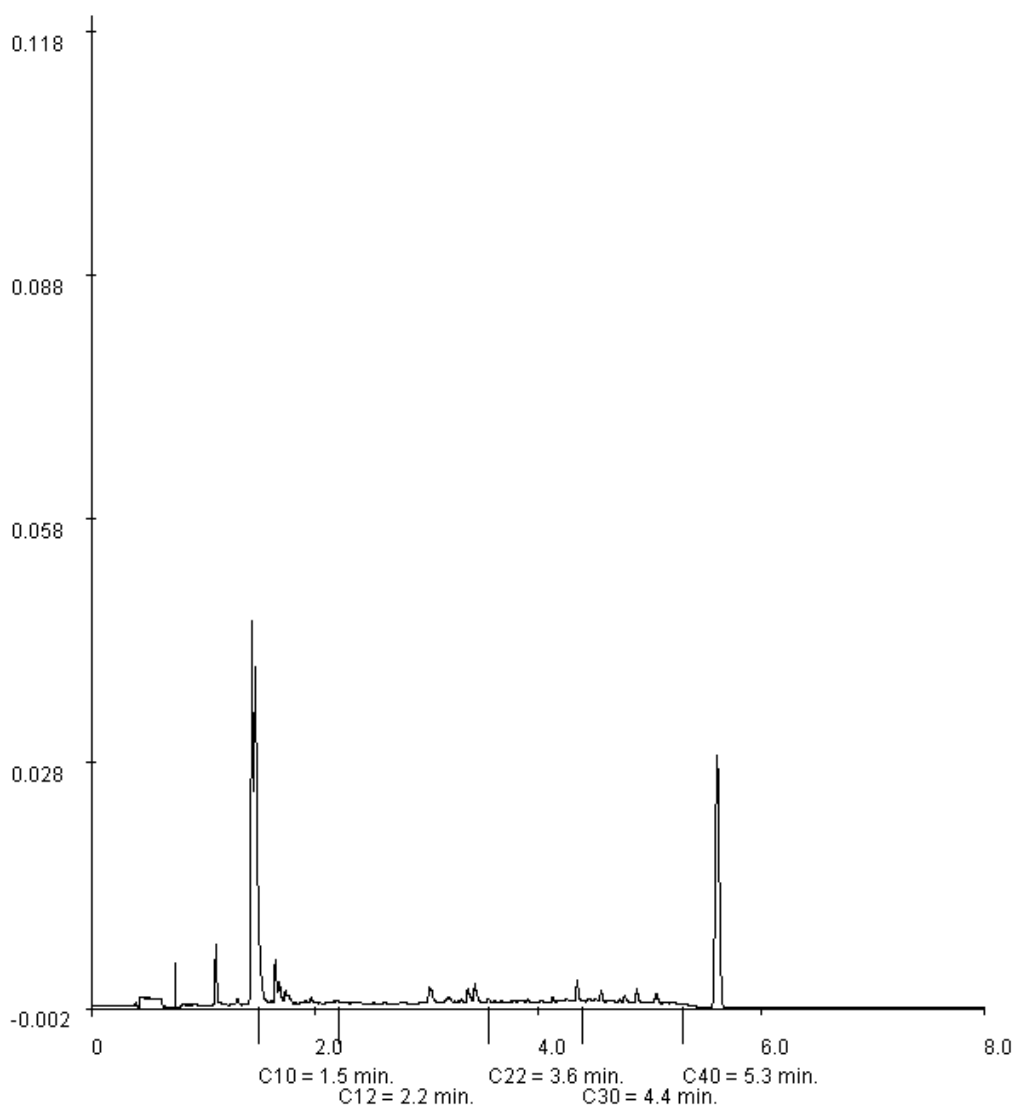
Orderdatum 09-04-2010
Startdatum 09-04-2010
Rapportagedatum 19-04-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.





Analyserapport

TOP Milieu B.V.
R. Melis
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Wilhelminalaan 1
Uw projectnummer : 1810007
ALcontrol rapportnummer : 11548896, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1810007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11548896 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

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

METALEN

barium	µg/l	S	90
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	2.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.31
xylenen	µg/l	S	0.42
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42
styreen	µg/l	S	<0.3
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

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)	Pb 10
-----	------------------------	-------

Paraaf :



TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11548896 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
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)	Pb 10



Analyserapport

Projectnaam	Wilhelminalaan 1
Projectnummer	1810007
Rapportnummer	11548896 - 1

Orderdatum	08-04-2010
Startdatum	08-04-2010
Rapportagedatum	14-04-2010

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

R



AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





TOP Milieu B.V.
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Wilhelminalaan 1
Projectnummer 1810007
Rapportnummer 11548896 - 1

Orderdatum 08-04-2010
Startdatum 08-04-2010
Rapportagedatum 14-04-2010

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	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	B0974095	08-04-2010	08-04-2010	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8020570	08-04-2010	08-04-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8020576	08-04-2010	08-04-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

BIJLAGE 5

TOETSINGS- TABELLEN

Projectnaam	Wilhelminalaan 1
Projectcode	1810007

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

monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode monstercode										
Monstercode	MM1: 204 (1,0-1,5) ¹		MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5) ²		MM3: 212+213+214+217 (0,0-0,5) ³		MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5) ⁴		21-2 (0,5-1,0) ⁵	
Bodemtype ¹⁾	1		2		3		4		5	
droge stof(gew.-%)	83,1	--	82,8	--	77,2	--	83,3	--	79,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	44	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Stenen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,8	--	3,8	--	5,1	--	3,2	--	-	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	5,9	--	17	--	15	--	12	--	-	
METALEN										
barium ⁺	130		120		110		93		-	
cadmium	0,6	*	<0,35		0,4		0,4		-	
kobalt	7,0	*	8,0		6,5		5,6		-	
koper	27	*	24		28		22		-	
kwik	0,29	*	<0,10		0,20	*	0,15	*	-	
lood	130	*	20		40		49	*	-	
molybdeen	1,5		<1,5		<1,5		<1,5		-	
nikkel	17	*	23		18		16		-	
zink	170	*	94		110	*	99	*	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0,04	--	<0,01	--	0,01	--	0,03	--	0,02	--
fenantreen	0,82	--	0,06	--	0,74	--	1,8	--	0,47	--
antraceen	0,20	--	0,01	--	0,18	--	0,42	--	0,14	--
fluoranteen	1,8	--	0,10	--	1,4	--	3,1	--	1,0	--
benzo(a)antraceen	1,1	--	0,06	--	0,72	--	1,5	--	0,53	--
chryseen	1,1	--	0,05	--	0,69	--	1,3	--	0,50	--
benzo(k)fluoranteen	0,63	--	0,03	--	0,39	--	0,69	--	0,30	--
benzo(a)pyreen	1,0	--	0,06	--	0,73	--	1,2	--	0,56	--
benzo(ghi)peryleen	0,70	--	0,04	--	0,46	--	0,75	--	0,40	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,70	--	0,04	--	0,48	--	0,77	--	0,39	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,1	*	0,46		5,8	*	12	*	4,3	*
CHLOORBENZENEN										
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-		<1		<1		<1		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9		4,9		4,9		-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT(µg/kgds)	-		1,9	--	<1	--	<1	--	-	
p,p-DDT(µg/kgds)	-		30	--	23	--	20	--	-	
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	-		32		24		21		-	
o,p-DDD(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
p,p-DDD(µg/kgds)	-		3,6	--	5,5	--	2,2	--	-	
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		4,3		6,2		2,9		-	
o,p-DDE(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
p,p-DDE(µg/kgds)	-		27	--	70	--	15	--	-	
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	-		28		71	*	16		-	

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	-		64	--	100	--	40	--	-	
aldrin(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
dieldrin(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
endrin(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	-		2,1		2,1		2,1		-	
isodrin(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
telodrin(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
alpha-HCH(µg/kgds)	-		<1	^a	<1	^a	<1	^a	-	
beta-HCH(µg/kgds)	-		<1		<1		<1	^a	-	
gamma-HCH(µg/kgds)	-		<1		<1		<1		-	
delta-HCH(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	-		2,8	--	2,8	--	2,8	--	-	
heptachloor(µg/kgds)	-		<1	^a	<1	^a	<1	^a	-	
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a	-	
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-		<1	^a	<1	^a	<1	^a	-	
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-		<1		<1		<1		-	
trans-chloordaan(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
cis-chloordaan(µg/kgds)	-		<1	--	<1	--	<1	--	-	
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	-		1,4	^a	1,4	^a	1,4	^a	-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	-		74	--	110	--	50	--	-	
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	11	--	-	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	8	--	-	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	8	--	-	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	10	--	-	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		40		-	

Monstercode en monstertraject:

¹	11549245-001	MM1: 204 (1,0-1,5)
²	11549245-002	MM2: 206 t/m 211 (0,0-0,5)
³	11549245-003	MM3: 212+213+214+217 (0,0-0,5)
⁴	11549245-004	MM4: 218 t/m 223 (0,0-0,5)
⁵	11549245-005	21-2 (0,5-1,0)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 5.9% ; humus 7.8%
 - 2 lutum 17% ; humus 3.8%
 - 3 lutum 15% ; humus 5.1%
 - 4 lutum 12% ; humus 3.2%
 - 5 lutum 2% ; humus 2%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			353	73
cadmium	0,46	5,2	10	0,46
kobalt	6,1	42	77	6,1
koper	26	74	123	26
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	37	217	397	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	45	16
zink	79	244	408	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	16	398	780	38
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	148	2024	3900	148
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1 lutum 5.9%; humus 7.8%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

hanggegevens				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	11	77	143	11
koper	31	88	145	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	242	441	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	107	328	549	107
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	3,2	382	760	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	194	380	19
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	76	361	646	53
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	6464	12920	5,3
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	38	456	874	27
aldrin(µg/kgds)			122	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,7	763	1520	4,8
alpha-HCH(µg/kgds)	0,38	3230	6460	1,9
beta-HCH(µg/kgds)	0,76	304	608	1,9
gamma-HCH(µg/kgds)	1,1	229	456	1,9
heptachloor(µg/kgds)	0,27	760	1520	1,9
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,34	760	1520	1,9
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,76	760	1520	2,7
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,1			1,9
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,76	760	1520	2,7
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	72	986	1900	72
²⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2 lutum 17%; humus 3.8%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾				
AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis	
METALEN				
barium			623	129
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	10	71	131	10
koper	30	86	143	30
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	41	239	437	41
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	25	48	71	25
zink	103	315	528	103
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	4,3	512	1020	4,3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	102	484	867	71
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8675	17340	7,1
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	51	612	1173	36
aldrin(µg/kgds)			163	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	7,6	1024	2040	6,4
alpha-HCH(µg/kgds)	0,51	4335	8670	2,6
beta-HCH(µg/kgds)	1,0	409	816	2,6
gamma-HCH(µg/kgds)	1,5	307	612	2,6
heptachloor(µg/kgds)	0,36	1020	2040	2,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,46	1020	2040	2,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1021	2040	3,6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,5			2,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1021	2040	3,6
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	3 lutum 15%; humus 5.1%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,42	4,8	9,1	0,42
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	222	407	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	91	279	467	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	2,7	321	640	2,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	163	320	16
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	64	304	544	45
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	6,4	5443	10880	4,5
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	32	384	736	22
aldrin(µg/kgds)			102	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,8	642	1280	4,0
alpha-HCH(µg/kgds)	0,32	2720	5440	1,6
beta-HCH(µg/kgds)	0,64	256	512	1,6
gamma-HCH(µg/kgds)	0,96	192	384	1,6
heptachloor(µg/kgds)	0,22	640	1280	1,6
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,29	640	1280	1,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,64	640	1280	2,2
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,96			1,6
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,64	640	1280	2,2
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	61	830	1600	61
²⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	4 lutum 12%; humus 3.2%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Aangegeven				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	5 lutum 2%; humus 2%			

Projectnaam	Wilhelminalaan 1
Projectcode	1810007

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

monstercode	Pb 10						S	1/2(S+I)	I	AS3000
monster	1									EIS
METALEN										
barium	90	*					50	338	625	50
cadmium	<0,8	a					0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5						20	60	100	20
koper	<15						15	45	75	15
kwik	<0,05						0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15						15	45	75	15
molybdeen	<3,6						5,0	152	300	5,0
nikkel	<15						15	45	75	15
zink	<60						65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	<0,2						0,20	15	30	0,20
tolueen	2,0						7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3						4,0	77	150	4,0
o-xyleen	0,11	--								
p- en m-xyleen	0,31	--								
xylenen	0,42	--					0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,42	*					0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3						6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,05	a					0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	<0,6						7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6						7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1	a					0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--								
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--								
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a					0,01	10	20	0,20
dichloormethaan	<0,2	a					0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,25	--								
1,2-dichloorpropan	<0,25	--								
1,3-dichloorpropan	<0,25	--								
som dichloorpropanen (0.7 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
Monstercode en monstertraject:										

Monstercode en monstertraject:

11548896-001 Pb 10

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

BIJLAGE 6

**TOELICHTING
TOETSING**

BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

Ad. 1 SANERINGSCRITE RIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

Achtergrondwaarden "aw2000"

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

Tussenwaarden

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarden

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

Grondwater

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

Streefwaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

Tussenwaarde

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooitgrens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden "AW 2000"

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

Generiek Beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

Wonen

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

Industrie

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES Gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN Generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginseel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.