

Verkennd & Aanvullend Onderzoek Bodem

Realisatie woningen plangebied Klaverwei te Wijbosch

Opdrachtgever : Novaform Vastgoedontwikkelaars
Postbus 1080
5602 BB EINDHOVEN

Projectnummer : 20080098

Status rapport : Definitief

Datum : 16 september 2008

Opgesteld door : ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf :




Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	3
2 VOORONDERZOEK	4
2.1 Terreinbeschrijving	4
2.2 Geraadpleegde bronnen	4
2.3 Bodemonderzoeken op locatie en in de omgeving	5
2.4 Bodemopbouw en geohydrologische gegevens	5
2.5 Grondwateronttrekkingen in de omgeving	6
2.6 Hypothese	6
3 VELDONDERZOEK	7
3.1 Veldwerk	7
3.2 Bemonsteringsmethodiek	7
3.2.1 Grond	7
3.2.2 Grondwater	8
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	8
4 LABORATORIUMONDERZOEK	9
5 RESULTATEN	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Bepaling van streefwaarde en interventiewaarde	11
5.3 Resultaten lithologisch en zintuiglijk onderzoek	12
5.4 Analyseresultaten grond	13
5.4.1 Perceel Klaverwei	13
5.4.2 Perceel Broekkant 9	14
5.5 Analyseresultaten grondwater	15
5.5.1 Perceel Klaverwei	15
5.5.2 Perceel Broekkant	15
5.6 Vergelijking zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten	16
5.6.1 Grond	16
5.6.2 Grondwater	16
5.7 Bespreking van onderzoekresultaten	16
5.7.1 Perceel Klaverwei	16
5.7.2 Perceel Broekkant nr. 9	17
5.7.3 Bovengrondse dieseltank	17
5.7.4 Ernst van de verontreiniging	17
6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18
7 BETROUWBAARHEID	19

Verkennd & Aanvullend Onderzoek Bodem
Klaverwei te Wijbosch
Novaform Vastgoedontwikkelaars

dossier 20080098
16 september 2008
blad 2

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2.1 Situatietekening met boorpunten verkennend onderzoek
- 2.2 Situatietekening met boorpunten aanvullend onderzoek
- 3 Kadastrale kaart
- 4 Boorprofielen
- 5 Analysecertificaten & Toetsingsresultaten grond
- 6 Analysecertificaten & Toetsingsresultaten grondwater
- 7 Foto's
- 8 Bodemkwaliteitskaart Schijndel

1 INLEIDING

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars heeft AGEL adviseurs een verkennend en aanvullend bodemonderzoek verricht op een locatie aan de Klaverwei te Wijbosch.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is aansluitend, in overleg met de opdrachtgever, aanvullend bodemonderzoek verricht ter vaststelling van de aard, omvang en ernst van de aangetoonde bodemverontreiniging.

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Daarbij wordt tevens onderzocht in hoeverre de bodem verontreinigd is met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid of voor het milieu in het algemeen. Het onderzoek wordt uitgevoerd met het oog op de voorgenomen ontwikkeling van het gebied en de daarbij behorende procedure op grond van artikel 19 in de Wro.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

Gezien de uitvoeringsdatum van het onderzoek, is het onderzoek uitgevoerd conform de NEN5740 stoffenpakketten, zoals gebruikelijk voor 1 juli 2008.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese(n) (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

AGEL adviseurs heeft geen zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en of de perceelseigenaren. Daarmee is de onafhankelijkheid van AGEL adviseurs in dit onderzoek gewaarborgd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Terreinbeschrijving

De te onderzoeken locatie is gelegen aan de Klaverwei te Wijbosch. De locatie maakt onderdeel uit van een perceel welke kadastraal bekend staat als Gemeente Schijndel, sectie E, nummers 5726, 5727, 5728, 5729, 5730, 5731, 5732 en 5769. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 18.900 m².

Gedurende het verrichten van de veldwerkzaamheden heeft AGEL adviseurs het verzoek gekregen om de onderzoekslocatie uit te breiden, derhalve is tevens een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van perceel 5773. Desbetreffend perceel heeft een oppervlakte van circa 5.625 m² en is gelegen aan de Broekkant (nummer 9) te Wijbosch.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Broekkant 9 te Wijbosch, perceel 5773 is in pandig een bovengrondse dieseltank (vaten in een lekbak) aanwezig (NB084400554). Uit de locatie inspectie is gebleken dat desbetreffende dieseltank tot op heden nog steeds in gebruik is. Een foto (nummer 5) is opgenomen in de fotobijlage. De topografische plaats van de locatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1. Het terrein is grotendeels in gebruik als weiland. In figuur 2.1 is de situering van de onderzoekslocatie en de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Onderzoekslocatie



Perceel Klaverwei



Perceel Broekkant nr. 9 & Bovengrondse dieseltank

2.2 Geraadpleegde bronnen

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen (zie tabel 2.1) geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+
	Toekomstig gebruik	+
Gemeente	BodemInformatiesysteem (BIS)	+
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
	Bouwvergunningen	-
	Archief BOOT	-

<i>Instantie</i>	<i>Aspect</i>	<i>Relevante info aanwezig</i>
	Bodemkwaliteitskaart	+
	Meldingen grondverzet	-
Bevoegd gezag Wbb	n.v.t.	-
Regionaal archief	Historische informatie	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+
Locatie-inspectie	Huidige situatie	+
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis@	+
Interviews op de locatie	n.v.t.	-
Topografische kaart	Topografische situatie	+
Luchtfoto	Omgevingsinformatie	+
Historische Atlas	Historische situatie omgeving	+
Grondwaterkaart	Geohydrologische situatie	+
Bodemkaart	Verwachte bodemopbouw en GHG/GLH	+
Overig	n.v.t.	-

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstaand

@ = Dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten. In

2.3 Bodemonderzoeken op locatie en in de omgeving

Bij de gemeente Schijndel zijn volgens de gemeente Schijndel geen bodemonderzoeken van de onderzoekslocatie bekend. Een naast gelegen gebied in de omgeving is in 1991 / 1992 onderzocht in verband met locatieontwikkelingen. In de grond werden EOX, PAK (10 VROM) en minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater komen de parameters EOX en xylenen licht verhoogd voor.

De gemeente Schijndel heeft in 2006 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Op basis van deze kwaliteitskaart geldt voor de zone waarin de onderzoekslocatie is gelegen de kwaliteitszone 5: Agrarisch buitengebied. De bodemkwaliteitskaart is in bijlage 8 bijgevoegd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Volgens de Bodemkaart Nederland behoort de bodem tot 0,5 m-mv (cultuurdek) tot de Beekeerdgronden. In tabel 2.2 is de regionale geohydrologische schematisatie van gemeente Schijndel opgenomen. Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de Bodemkaart Nederland (STIBOKA).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

<i>Diepte (m-mv)</i>	<i>Geohydrologische schematisatie</i>	<i>Formatie</i>	<i>Samenstelling</i>
0 - 30	deklaag	Nuenen groep	matif fijn zand, leemlagen
30 - 80	eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel / Sterksel	matig fijn zand
80 - 160	scheidende laag	Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Klei matig fijn zand, leemlagen
160 - 205	tweede watervoerende pakket	Formaties van Tegelen	matig grof zand

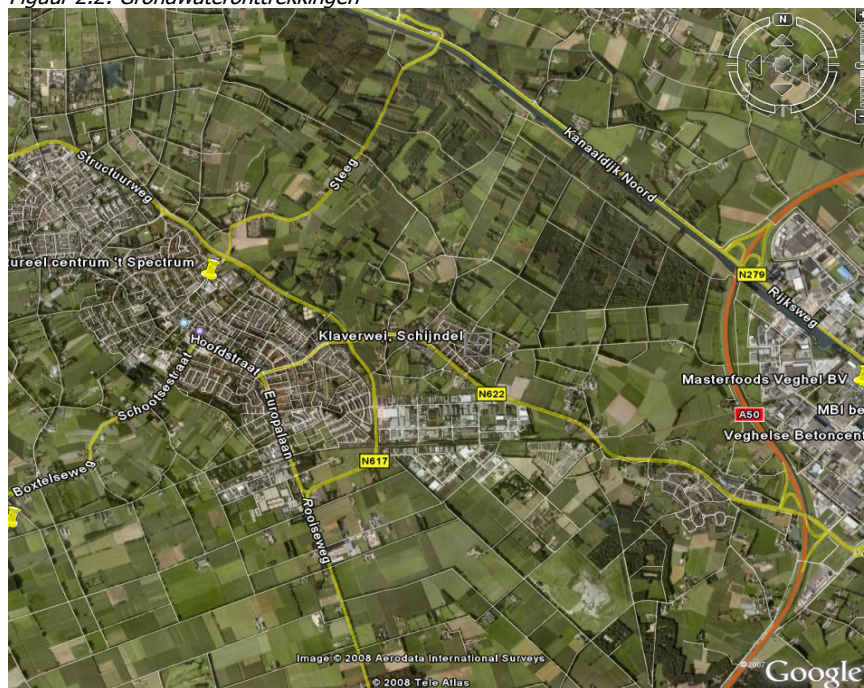
2.5 Grondwateronttrekkingen in de omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende industriële grondwateronttrekkingen bekend (zie tabel 2.3). De informatie over de grondwateronttrekkingen zijn verkregen van de Provincie Noord-Brabant.

Tabel 2.3: Grondwateronttrekkingen

Naam inrichting	Adres	Hoeveelheid (2006)	Afstand bron tot locatie
Cultureel Centrum 't Spectrum (KWO)	De Steeg 9, Schijndel	49.080 m ³	2,5 km
Masterfoods Veghel BV	Taylorweg 5, Veghel	38.571 m ³	3,0 km

Figuur 2.2: Grondwateronttrekkingen



2.6 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een onverdachte locatie. De onderzoeksopzet is conform de NEN 5740. Toegepast is het daarin beschreven onderzoeksprotocol ONV voor een onverdacht terrein.

Ter plaatse van de locatie Broekkant (nummer 9, perceel 5773) te Wijbosch is een verdachte deellocatie aanwezig. Dit betreft de bovengrondse dieseltank (plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)).

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door AGEL adviseurs. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland onder nummer EC-SIK-20258. Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet weergegeven voor de in paragraaf 2.6 bepaalde hypothese(n).

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Tabel 5.1: Onderzoeksopzet							
Locatie (deellocatie)	Aantal boringen				Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Verharding	Tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	met peilbuis	Grond		Grondwater
					Bovengrond	Ondergrond	
Verkennd bodemonderzoek - Terreindeel onverdacht							
Perceel Klaverwei	n.v.t.	21	6	3	4 x A pakket	3 x A pakket	3 x B pakket
Perceel Broekkant nr. 9	n.v.t.	12	3	1	2 x A pakket	2 x A pakket	1 x B pakket
Verkennd bodemonderzoek - Verdachte deellocatie							
1) BT diesel	n.v.t.	1	2	1		1 x MO	1 x MO/arom
Aanvullend onderzoek							
Perceel Klaverwei	n.v.t.						1 x Zink [#]
Perceel Broekkant nr. 9	n.v.t.					3 x PAK [@]	
Perceel Broekkant nr. 9	n.v.t.		7			4 x PAK (10)	

m-mv meter min maaiveld

Bovengrond traject van 0,0 tot 0,5 m-mv

Ondergrond traject van 0,5 tot 2,0 m-mv

A pakket: Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B pakket: Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTENX), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

MO minerale olie

arom vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTENX)

[#] herbemonstering peilbuis op het metaal zink

[@] uitsplitsing mengmonster op PAK (10)

3.2 Bemonsteringsmethodiek

3.2.1 Grond

De veldwerkzaamheden aangaande het onverdachte terreindeel en de verdachte deellocatie zijn op 4 en 5 juni 2008 onder leiding van de heren E. Kivits en C.A.P.J. van der Vorst uitgevoerd, conform het VKB protocol 2001. De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten die volledig gevuld zijn en afgesloten met een neopreen deksel.

In verband met het analytisch aantreffen van een verontreiniging aangaande de parameter PAK (10 VROM) in de grond, ter plaatse van perceel Broekkant nummer 9, is aanvullend onderzoek verricht op 7 augustus 2008. Desbetreffend veldwerk is uitgevoerd onder leiding van de heren C.A.P.J. van der Vorst en S.J.C. van Dongen, conform VKB protocol 2001. In tabel 3.1 zijn de aanvullend uitgevoerde werkzaamheden toegevoegd aan de onderzoeksopzet.

Bij het aanvullend onderzoek naar de verontreiniging met PAK (10 VROM) is uitgegaan van een heterogeen verdeelde verontreiniging, ten gevolge van het aanwezige "puinpad".

3.2.2 Grondwater

De peilbuizen zijn op 4 en 5 juni 2008 geplaatst onder leiding van de heren E. Kivits en C.A.P.J. van der Vorst, conform VKB protocol 2001. De filters hebben een lengte van 1,0 meter, met uitzondering van peilbuis 218. Desbetreffende peilbuis is geplaatst nabij de bovengrondse dieseltank en heeft een filter van 2,0 meter en is snijdend met het grondwaterniveau. Een overzicht van de filterdieptes is weergegeven in tabel 5.2. Bij het schoonspoelen is gebruik gemaakt van een slangenpomp. Het grondwater uit de peilbuizen is op 12 juni 2008 onder leiding van de heer E. Kivits bemonsterd, conform VKB protocol 2002.

In verband met het analytisch aantreffen van een verontreinigingen (met de parameter zink) in het grondwater ter plaatse van het perceel Klaverwei, is aanvullend veldonderzoek verricht op 7 augustus 2008. Desbetreffend veldwerk is uitgevoerd onder leiding van de heren C.A.P.J. van der Vorst en S.J.C. van Dongen, conform VKB protocol 2002. In tabel 3.1 zijn de aanvullend uitgevoerde werkzaamheden toegevoegd aan de onderzoeksopzet.

De gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuis is weergegeven in tabel 5.2. Voor het watermonster bestemd voor de analyse van het gehalte van zware metalen is via een 0,45 µm-inline filter en een slangenpomp genomen. Voor de monsternamen van de overige stoffen is gebruik gemaakt van een slangenpomp. De monsters zijn in voorbehandelde monsterflessen verpakt. In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bepaald (zie tabel 5.2).

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden letten de milieukundig veldwerkers op kenmerken in de bodem die kunnen wijzen op bodemverontreiniging. Kenmerken kunnen bijvoorbeeld zijn: de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen. Hierbij letten de milieukundig veldwerkers ook op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en in de bodem.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. In voorkomende gevallen gebruikt AGEL adviseurs een PID-meter om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen in de bodem vast te stellen.

De waarnemingen tijdens het veldwerk zijn opgenomen in de boorbeschrijvingen in bijlage 4.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

De monsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. OMEGAM Laboratoria is in bezit van de AS3000 accreditatie. Het bovenvermeld laboratorium heeft de grondmonsters gemengd.

De veldwerkzaamheden zijn in overeenstemming met de onderzoeksopzet verricht. In onderstaande tabel 4.1 en tabel 4.2 staan de uitgevoerde analyses aangaande respectievelijk grond en grondwater weergegeven. In tabel 4.3 zijn de aanvullende analyses van zowel grond als grondwater opgenomen.

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grond

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grond		
Monstercode	Deelmonsters (laag)	Analyses & parameters
Perceel Klaverwei		
MM1 Bovengrond	18 (0-50) + 19 (0-50) + 20 (0-50) + 21 (0-50)	NEN-pakket grond, lutum- en organische stof (AS3000)
MM2 Bovengrond	01 (0-50) + 04 (0-50) + 106 (10-50) + 107 (0-50) + 109 (0-50)	
MM3 Bovengrond	05 (0-50) + 07 (0-50) + 10 (0-40) + 12 (0-50) + 13 (0-50) + 15 (0-50)	
MM4 Bovengrond	14 (0-50)	
MM1 Ondergrond	22 (50-100) + 23 (40-90)	
MM2 Ondergrond	24 (100-150) + 26 (130-150) + 27 (100-150)	
MM3 Ondergrond	28 (100-150) + 29 (80-130) + 30 (130-170)	
Perceel Broekkant nr. 9		
MM1 Bovengrond	202 (0-50) + 203 (0-50) + 207 (0-50) + 208 (0-50) + 209 (0-50) + 214 (5-50)	NEN-pakket grond, lutum- en organische stof (AS3000)
MM 2 Bovengrond	212 (0-50) + 213 (0-50) + 215 (0-50) + 216 (0-50)	
MM1 Ondergrond	201 (150-200) + 206 (150-200) + 215 (150-200)	
MM2 Ondergrond	201 (50-100) + 206 (50-100) + 215 (55-100)	
Bovengrondse dieseltank		
MM Dieseltank (bovengronds)	217 (5-55) + 218 (10-60) + 219 (10-50)	Tankstationpakket grond (AS3000)

Tabel 4.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Deelmonsters (laag)	Analyses & parameters
Perceel Klaverwei		
30	Peilbuis 30	NEN-pakket grondwater (AS3000)
31	Peilbuis 31	
32	Peilbuis 32	
33	Peilbuis 33	- (abusievelijk 1 peilbuis extra geplaatst)
Perceel Broekkant nr. 9		
216	Peilbuis 216	NEN-pakket grondwater (AS3000)
Bovengrondse dieseltank		
218	Peilbuis 218	Tankstationpakket grondwater (AS3000)

Tabel 4.3: Uitgevoerde aanvullende analyses grond & grondwater

Monstercode	Deelmonsters grond (laag) / Watermonster	Analyses & parameters
Perceel Klaverwei (grondwater)		
31	Peilbuis 31	Zink (AS3000) [#]
Perceel Broekkant nr. 9 (grond)		
Boring 201 Boring 206 Boring 215	201 (50-100) 206 (50-100) 215 (55-100)	PAK (10) (AS3000) [@] PAK (10) (AS3000) [@] PAK (10) (AS3000) [@]
MM1 MM2 MM3 MM4	300 (0-30) + 306 (0-20) 300 (30-80) + 306 (20-70) 306 (70-120) + 301 (80-130) + 303 (80-130) 304 (50-100) + 305 (50-100)	PAK (10) (AS3000) [#] PAK (10) (AS3000) [#] PAK (10) (AS3000) [#] PAK (10) (AS3000) [#]

[@] uitsplitsing mengmonster op PAK (10)

[#] betreffen analyses uitgevoerd aangaande de aanvullend verrichte veldwerkzaamheden

De diverse analysepakketten volgens omvatten de volgende analyses:

NEN-pakket grond

- zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink) en arseen;
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK10 VROM) en minerale olie (GC).

Tankstationpakket grond en grondwater

- vluchtige olie (fractie C5 – C10), minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

NEN-pakket grondwater

- vluchtige aromaten (BTEX), minerale olie (GC) en zware metalen en arseen (zie grond).
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters).

5 RESULTATEN

5.1 Algemeen

De resultaten zijn vergeleken met de indicatieve richtwaarden zoals genoemd in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 24 februari 2000 van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Wet bodembescherming).

Ondanks de datum van rapportage is gezien de uitvoering, reeds gedane communicatie en onderzoeksoptzet geen toetsing plaatsgevonden aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals 1 juli j.l. inwerking getreden.

De streefwaarde (=S-waarde) geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (=I-waarde) is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. Concentraties van verontreinigde stoffen die deze waarden overschrijden kunnen aanleiding geven een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te nemen.

De tussenwaarde (=T-waarde) is de toetsingswaarde waarbij, afhankelijk van de omstandigheden sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. De Tussenwaarde is het gemiddelde van streefwaarde en interventiewaarde.

Opmerking:

Voor EOX is geen interventiewaarde vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van het EOX gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX bepaling een zogenaamde trigger-functie vervullen. Een EOX bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele halogeen-verbindingen mogelijk worden overschreden.

5.2 Bepaling van streefwaarde en interventiewaarde

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum en humus (organische stof) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de streefwaarden en interventiewaarden afhankelijk gesteld van het lutum- en humusgehalte. De lutum- en humusgehalten zijn weergegeven bij de betreffende analyseresultaten.

5.3 Resultaten lithologisch en zintuiglijk onderzoek

Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- Vanaf het maaiveld tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit bruingroen, matig fijn, licht siltig en licht humeus zand;
- Vanaf 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit blauwgrijze leem, met lokaal veensporen;
- Vanaf 2,0 m-mv tot 3,0 m-mv bestaat de bodem uit grijswit, matig fijn, matig siltig, zand.

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen aan boringen tijdens het eerst verrichte veldwerk. In tabel 5.2 zijn de waargenomen afwijkingen van de aanvullend verrichte veldwerkzaamheden opgenomen. In bijlage 3 zijn alle volledige boorprofielen weergegeven.

Tijdens het veldwerk is bewust gekeken naar het voorkomen van asbestverdachte materialen in en op de bodem. Op de onderzoekslocatie is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 5.1: Zintuiglijke waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
5, 20, 100	0,00 - 0,50	Sporen puin
13	0,00 - 0,50	Kiezel
14	0,00 - 0,50 0,50 - 0,51	Licht puinhoudend, matig kooldeeltjes Gestaakt op puin
201	0,00 - 0,50	Uiterst grindig
202	0,00 - 0,50	Sterk puinhoudend
203, 204, 205, 207	0,00 - 0,50	Licht puinhoudend
208, 209	0,00 - 0,50	Licht puinhoudend
211	0,05 - 0,50	Licht puinhoudend
214	0,05 - 0,50	Licht puinhoudend, matig kooldeeltjes
217	0,05 - 1,40	Licht puinhoudend

Tabel 5.2: Zintuiglijke waarnemingen aanvullende veldwerkzaamheden

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
300	0,00 - 0,30 0,30 - 0,80	Matig puinhoudend Licht puinhoudend
301	0,00 - 0,30 0,50 - 0,80	Licht puinhoudend Muffe (onbekende) geur
302	gestaakt	3 x Gestaakt op onbekend object
303	0,00 - 0,30	Licht puinhoudend
304	0,00 - 0,50	Sporen puin
305	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00	Sporen puin, licht kooldeeltjes houdend Sporen puin, gley
306	0,00 - 0,20 0,20 - 0,70	Sterk puinhoudend Matig puinhoudend

In tabel 5.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Monstercode	Deelmonsters (laag)	Traject m-mv	Textuur en zintuiglijk	Analyse- pakket	aangetoonde verontreinigingen		
					> S	> T	> I
Perceel Klaverwei							
MM1 Bovengrond	18+19+20+21	0,0-0,5	Zand, gley, PUsp	NEN gr	--	--	--
MM2 Bovengrond	01+04+106+ 107+109	0,0-0,5	Zand, gley	NEN gr	--	--	--
MM3 Bovengrond	05+07+10+ 12+13+15	0,0-0,5	Zand, PUsp	NEN gr	PAK, EOX	--	--
MM4 Bovengrond	14	0,0-0,5	Zand, PU1, KG2	NEN gr	PAK	--	--
MM1 Ondergrond	22+23	0,4-1,0	Zand	NEN gr	--	--	--
MM2 Ondergrond	24+26+27	1,0-1,5	Zand	NEN gr	--	--	--
MM3 Ondergrond	28+29+30	0,8-1,7	Leem	NEN gr	--	--	--
Toetsing: -- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet >S : Het gehalte is groter dan streefwaarde >T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde >I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde			Legenda: Zintuiglijk: - = Geen bijzonderheden PU = Puin KG = Kooltjes SI = Sintels OW = Oliewaterreactie Mate bijmenging: sp = sporen 1 = Zwak / licht 2 = Matig 3 = Sterk 4 = Uiterst				

5.4.2 Perceel Broekkant 9

Tabel 5.5: Samenvatting getoetste analyseresultaten grond

Monstercode	Deelmonsters (laag)	Traject m-mv	Textuur en zintuiglijk	Analyse- pakket	Aangetoonde verontreinigingen		
					> S	> T	> I
Perceel Broekkant nr. 9							
MM1 Bovengrond	202+203+207 +208+209+214	0,0-0,5	Zand, PU1-3	NEN gr	PAK, EOX	--	--
MM 2 Bovengrond	212+213+215 +216	0,0-0,5	Zand	NEN gr	Zink	--	--
MM1 Ondergrond	201+206+215	1,5-2,0	Leem	NEN gr	--	--	--
MM2 Ondergrond	201+206+215	0,5-1,0	Zand, Leem, SIsp	NEN gr	Minerale olie	PAK	--
Aanvullend onderzoek Perceel Broekkant nr. 9							
201	201	0,5-1,0	Zand, SIsp	PAK			PAK
206	206	0,5-1,0	Leem	PAK	--	--	--
215	215	0,55-1,0	Zand	PAK	--	--	--
MM1	300+306	0,0-0,3	Zand, PU2-3	PAK	PAK		
MM2	300+306	0,2-0,8	Zand, PU1-2	PAK	--	--	--
MM3	301+303+306	0,7-1,3	Zand	PAK	--	--	--
MM4	304+305	0,5-1,0	Zand, gley, PUsp	PAK	--	--	--
Bovengrondse dieseltank							
MM Dieseltank	217+218+219	0,05-0,6	Zand, PU1	Olie en betxn	--	--	--
Toetsing:				Legenda:		Mate bijmenging:	
-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet				Zintuiglijk:			
>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde				-	=	Geen bijzonderheden	sp = sporen
>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde				PU	=	Puin	1 = Zwak / licht
>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde				KG	=	Kooltjes	2 = Matig
				SI	=	Sintels	3 = Sterk
				OW	=	Oliewaterreactie	4 = Uiterst

5.5.1 Perceel Klaverwei

Peilbuis voor samenstelling getoetste analysepakketten grondwater						
Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bijzonderheden	Analyse- pakket	Aangetoonde verontreinigingen		
				> S	> T	> I
Perceel Klaverwei						
Peilbuis 30	2,00 - 3,00	Licht troebel	NEN w	--	--	--
Peilbuis 31	2,00 - 3,00	--	NEN w	Cadmium, nikkel	Zink	--
Peilbuis 32	2,00 - 3,00	--	NEN w	--	--	--
Herbemonstering						
Peilbuis 31	2,00 - 3,00	--	zink	--	Zink	--

-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde
>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde
>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bijzonderheden	Analyse- pakket	Aangetoonde verontreinigingen		
				> S	> T	> I
Perceel Broekkant nr. 9						
Peilbuis 216	2,00 - 3,00	--	NEN w	--	--	--
Bovengrondse dieseltank						
Peilbuis 218	1,00 - 3,00	--	Min.olie/b etxn	--	--	--
-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet >S : Het gehalte is groter dan streefwaarde >T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde >I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde						

5.6 Vergelijking zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten

5.6.1 Grond

De zintuiglijk waargenomen bodemvreemde stoffen komen tot uitdrukking in vergelijkbaar verhoogde gehalten.

5.6.2 grondwater

De verhoogde gehalten welke in het bemonsterde grondwater van peilbuis 31 uit analyse naar voren zijn gekomen, zijn tijdens het veldwerk niet waargenomen.

5.7 Bespreking van onderzoekresultaten

5.7.1 Perceel Klaverwei

Van de onderzochte bovengrondmengmonsters overschrijdt PAK (10 VROM) in de mengmonsters 3 en 4 de streefwaarde. In mengmonster 4 wordt tevens de streefwaarde van EOX overschreden. In mengmonster 1 en 2 van de bovengrond zijn alle geanalyseerde parameters aanwezig in gehalten beneden de streefwaarden.

Van de onderzochte parameters van de ondergrond (MM1, 2 en 3) zijn er geen overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld.

Vermoedelijk worden de overschrijdingen in de mengmonsters 3 en 4 aangaande PAK (10 VROM) in de bovengrond veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen (puinsporen). Desbetreffende mengmonsters betreffen namelijk mengmonsters, welke zijn samengesteld uit deelmonsters waarin bodemvreemde materialen aanwezig zijn. Met betrekking tot de aangetoonde concentratie EOX blijkt uit een memo van VROM van 15 mei 2000 dat het volgens het NNI het pas zinvol is om boven een concentratie van 3 mg/kgds individuele concentraties te meten. Derhalve is in de NEN-5740, 3,0 mg/kg.ds als triggerwaarde opgenomen. Deze waarde wordt niet overschreden.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 31 overschrijdt de parameter zink de tussenwaarde. In overleg met het bevoegd gezag is het grondwater uit desbetreffende peilbuis opnieuw bemonsterd en onderzocht in het laboratorium. Uit de herbemonstering blijkt tevens dat de parameter zink de tussenwaarde overschrijdt. De oorzaak van het matig verhoogde gehalte van zink is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van een verhoogde achtergrondwaarde, ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging. Het betreffende metaal wordt volgens de gemeente Schijndel (de heer Van Leuken, clustercoördinator milieu) vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond.

Naast bovengenoemde overschrijding, overschrijden in het bemonsterde grondwater uit peilbuis 31 de parameters cadmium en nikkel de desbetreffende streefwaarden. In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 30 en 32 zijn aangaande de onderzochte stoffen, geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.

5.7.2 *Perceel Broekkant nr. 9*

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket in de bovengrond overschrijden in MM1 de parameters PAK (10 VROM) en EOX de streefwaarden. In MM2 van de bovengrond is het metaal zink aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

In de ondergrond is in MM2 voor PAK (10 VROM) een overschrijding van de tussenwaarde aangetoond. Desbetreffend mengmonster is vervolgens nader onderzocht in het laboratorium middels uitsplitsing. Uit deze aanvullende analyses is gebleken dat ter plaatse van boring 201 (0,50 – 1,00 m-mv) de interventiewaarde wordt overschreden. Deze verontreiniging hangt vermoedelijk samen met de aanwezige puinverharding ter plaatse. Nabij boring 201 en het aanwezige 'puinpad' zijn vervolgens 6 aanvullende boringen (nr. 300 t/m 306) verricht tot 2,00 meter beneden maaiveld. Van desbetreffend boringen zijn 4 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op de parameter PAK (10 VROM). Uit de verkregen analyseresultaten blijkt slechts in één mengmonsters (MM1) de streefwaarde voor PAK te worden overschreden. In de overige drie mengmonsters van het aanvullende onderzoek zijn geen verontreinigingen van betekenis aangetroffen.

Naast de parameter PAK (10 VROM) overschrijdt in MM2 het gehalte aan minerale olie in lichte mate de desbetreffende streefwaarde.

Vermoedelijk worden de overschrijdingen in de mengmonsters 1 en 2 van respectievelijk de boven- en ondergrond aangaande PAK (10 VROM), EOX en minerale olie veroorzaakt door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

In het bemonsterde grondwater (peilbuis 216) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

5.7.3 *Bovengrondse dieseltank*

Van de onderzochte parameters van het tankstationpakket zijn in zowel grond en grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.

5.7.4 *Ernst van de verontreiniging*

De sterke verontreiniging met PAK (10 VROM) ter plaatse van perceel Broekkant nr. 9 overschrijdt het volume criterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Novaform Vastgoedontwikkelaars heeft AGEL adviseurs een verkennend en aanvullend bodemonderzoek verricht op een locatie aan de Klaverwei te Wijbosch. De locatie maakt onderdeel uit van een perceel welke kadastraal bekend staat als Gemeente Schijndel, sectie E, nummers 5726, 5727, 5728, 5729, 5730, 5731, 5732, 5769 en 5773. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 24.525 m².

Het verkennend en aanvullend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Daarbij wordt tevens onderzocht in hoeverre de bodem verontreinigd is met stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid of voor het milieu in het algemeen. Het onderzoek is uitgevoerd met het oog op de voorgenomen ontwikkeling van het gebied en de daarbij behorende procedure op grond van artikel 19 in de Wro. Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

Perceel Klaverwei

In de bovengrond komen de parameters PAK (10 VROM) en EOX licht verhoogd voor. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het bemonsterde grondwater is het metaal zink matig verhoogd aangetroffen, daarnaast komen in grondwater de metalen cadmium en nikkel licht verhoogd voor.

Perceel Broekkant nr. 9

In de bovengrond komen de parameters zink, PAK (10 VROM) en EOX licht verhoogd voor. In de ondergrond is de parameter PAK (10 VROM) sterk verhoogd aangetroffen en komt minerale olie licht verhoogd voor. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat de omvang van de sterke PAK (10 VROM) verontreiniging gering is en vermoedelijk te relateren is aan bodemvreemde materialen in samenhang met het aanwezige puinpad. Derhalve wordt, gezien de omvang en aangetoonde gehalten in het aanvullende onderzoek, ervan uitgegaan dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

In het bemonsterde grondwater ter plaatse van perceel Broekkant nr. 9 zijn geen verhogingen aangetoond.

Bovengrondse dieseltank

Van de onderzochte parameters van het tankstationpakket zijn in zowel grond en grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.

Aanbevelingen

Vanuit milieukundig oogpunt zien wij géén belemmering ten aanzien van de geplande ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Indien in de toekomst grond vrijkomt kan, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij afvoer van de grond om een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit kunnen worden gevraagd.

7 BETROUWBAARHEID

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten. Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is echter gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters.

Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er locale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen.

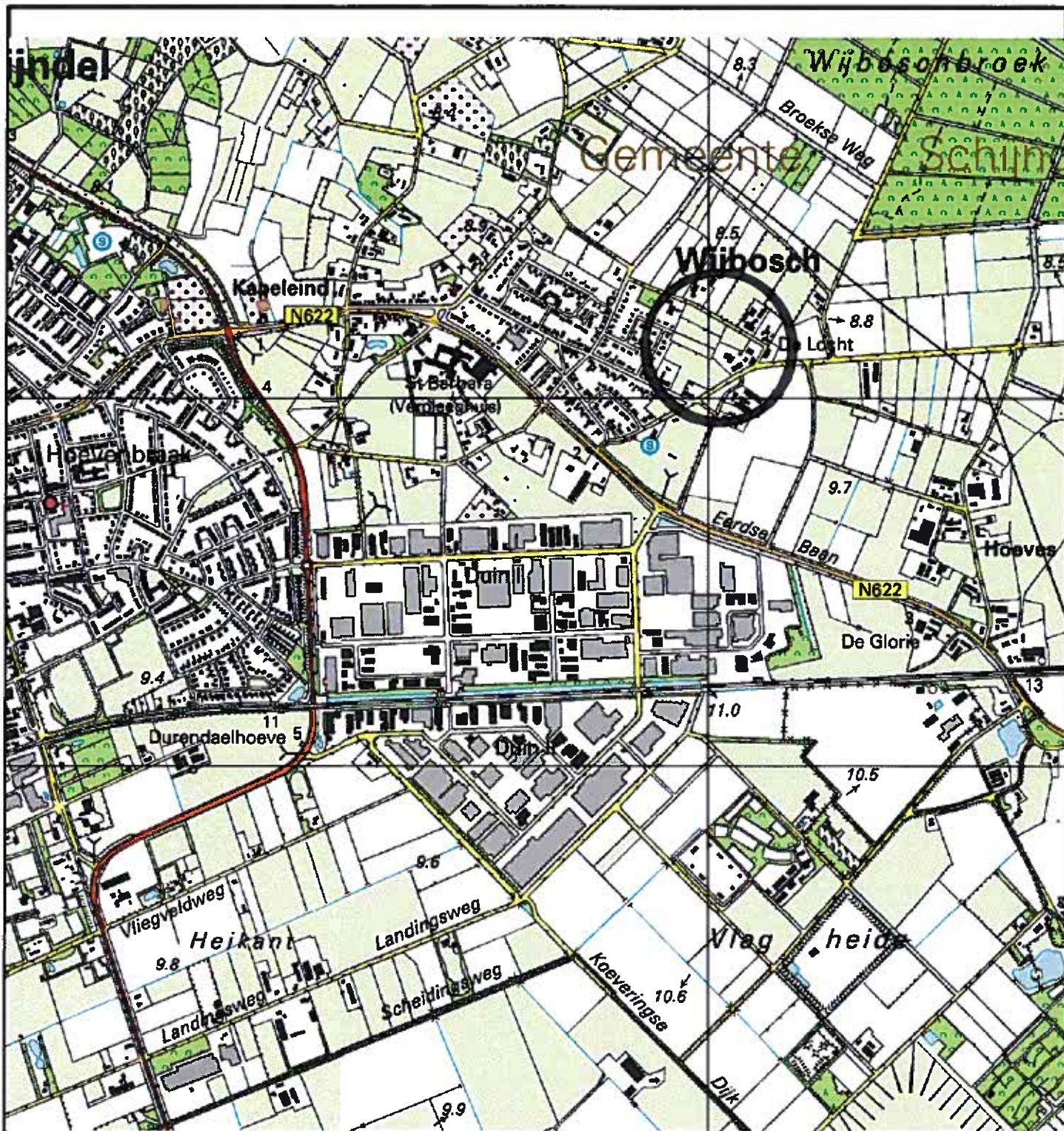
AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld het bouwrijp maken van het terrein, de aanvoer van grond van elders, zonder kwaliteitsgegevens, chemicaliënopslag en calamiteiten of de verspreiding van een verontreiniging van een verder gelegen terrein via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project

Verkendend bodem onderzoek

Klaverwei te Wijbosch

opdrachtgever

Novaform Vastgoedontwikkelaars

werknr.

20080098

onderdeel

Locatiekaart
Bijlage 1

blad

Bijlage 1

datum 28-08-2008

get.

Bart Rullens

par. 6

formaat A4

akk.

Edwin Kivits

par. 7

schaal
n.v.t.



adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

plotdatum : 28 augustus 2008

laatste opgeslag datum : 28 augustus 2008

filenaam: \\FS2_ROOT\Oud\milieu\9 RO\Schijndel (Wijbosch)\20080098, Klaverwei te Wijbosch\Bodem\tekeningen\Situatietekening met boorpunten d.d 28-08-2008.dwg

BIJLAGE 2.1

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



project

Verkennd bodem onderzoek

Klaverwei te Wijbosch

opdrachtgever

Novaform Vastgoedontwikkelaars

werknr.

20080098

onderdeel

Situatietekening met
boorpunten, Bijlage 2.1

blad

Bijlage 2.1

get.

Bart Rullens

par.

datum 28-08-2008

formaat A4

akk.

Edwin Kivits

par.

schaal

1:2000

Legenda

- Grensonderzoeks-locatie
- ▨ Bovengrondse dieseltank
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 1 Boring tot 2,0 m-mv
- △ 1 Peilbuis
- ➡ 2 Foto aanwijzer



adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

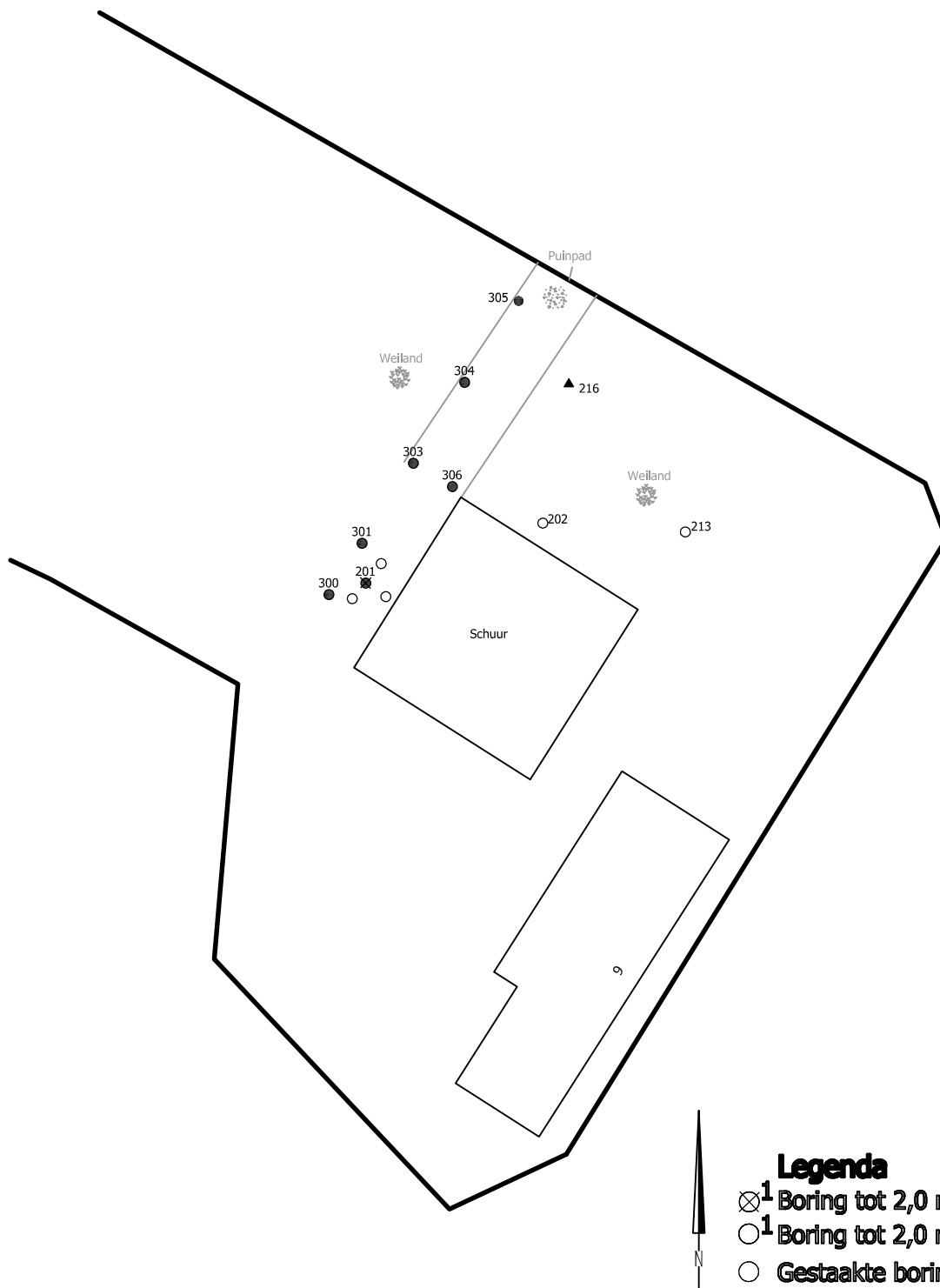


Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

BIJLAGE 2.2

DETAILTEKENING AANVULLEND ONDERZOEK



Legenda

- ⊗ 1 Boring tot 2,0 m-mv VO
- 1 Boring tot 2,0 m-mv NO
- Gestaakte boring

project

Verkennd bodem onderzoek

Klaverwei te Wijbosch

opdrachtgever

Novaform Vastgoedontwikkelaars

werknr.

20080098

onderdeel

Situatietekening met
boorpunten, Bijlage 2.2

blad

Bijlage 2.2

get.

Bart Rullens

par.

datum 16-09-2008

formaat A4

akk.

Edwin Kivits

par.

schaal
1:500



hoevestein 20b

4903 sc oosterhout

postbus 4156

4900 cd oosterhout

telefoon 0162 - 45 64 81

telefax 0162 - 43 55 88

website www.ageladviseurs.nl

email info@ageladviseurs.nl



Eerland
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

BIJLAGE 3

KADASTRALE KAART

0 m 20 m 100 m

A

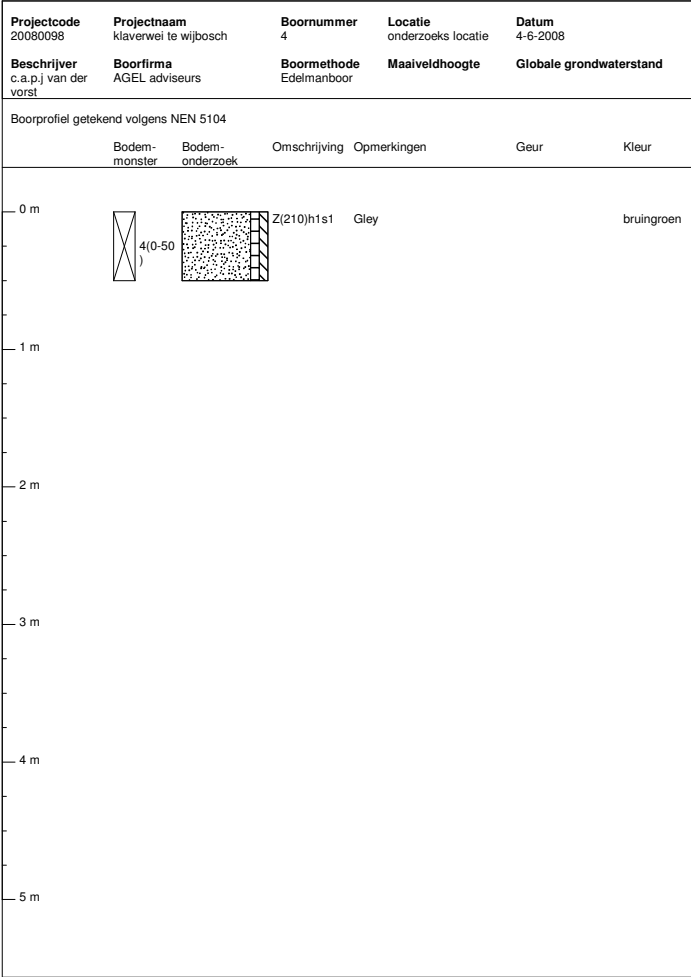
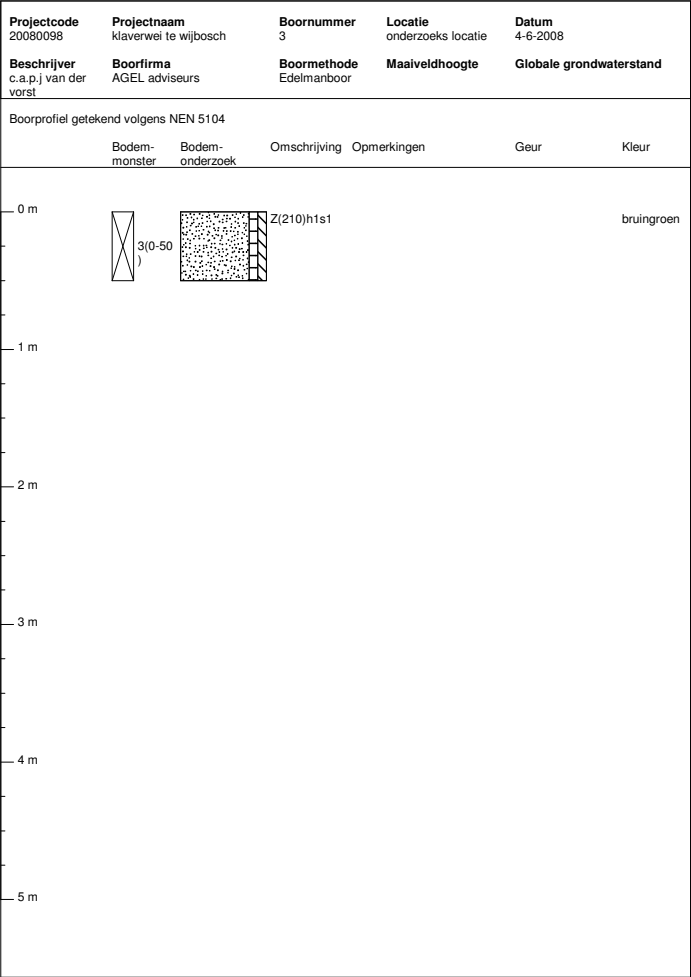
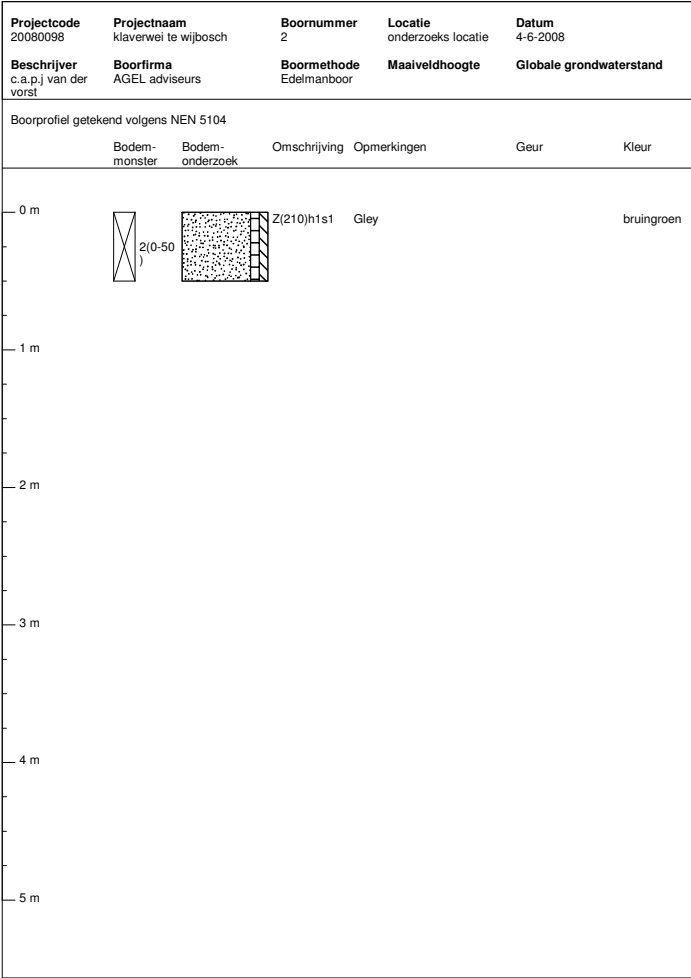
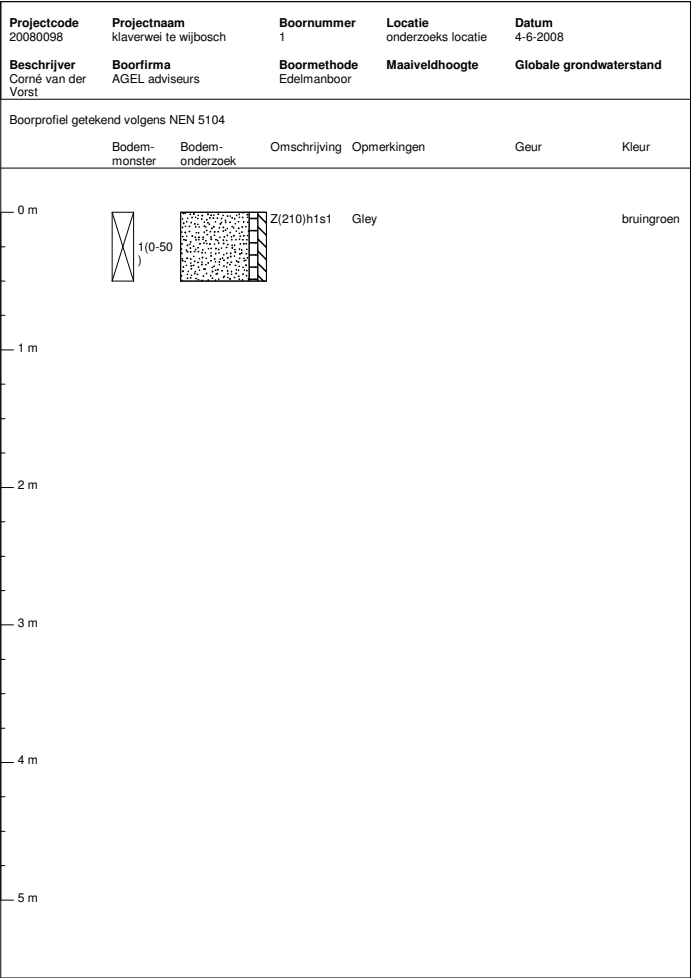
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

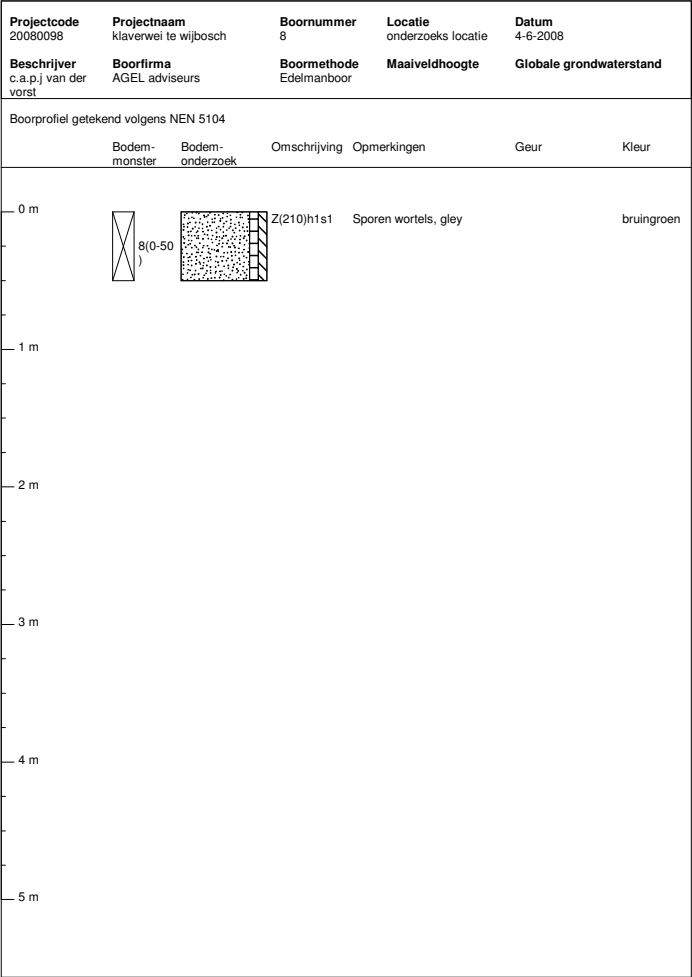
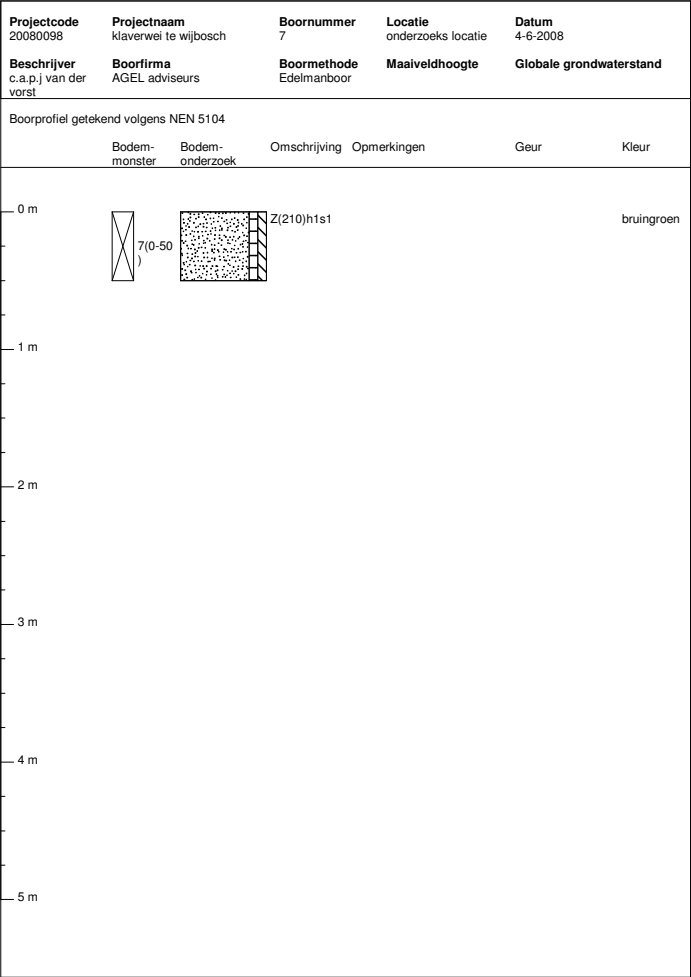
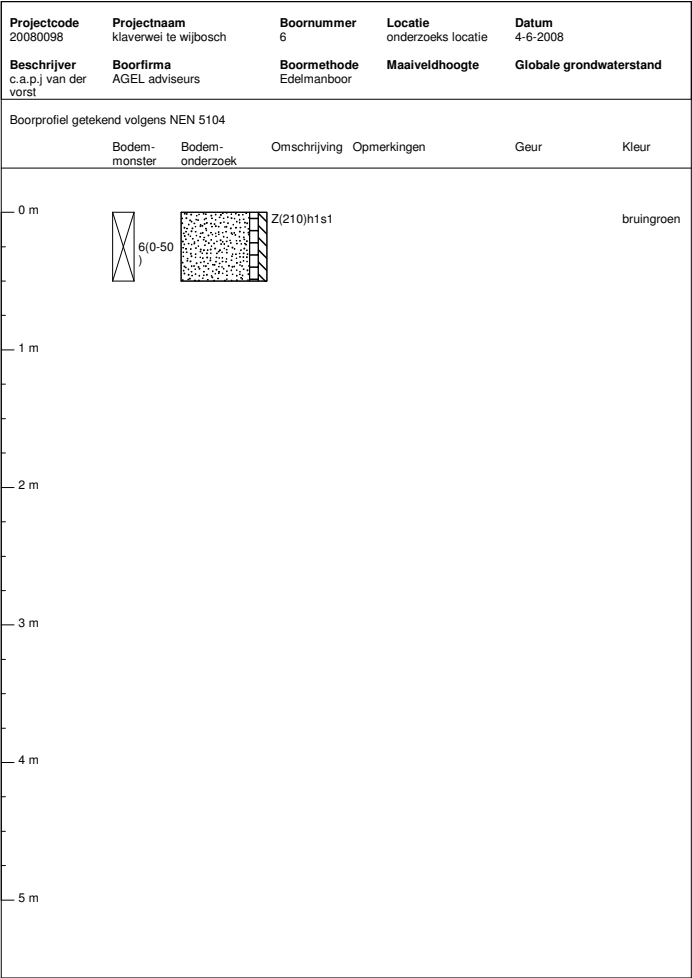
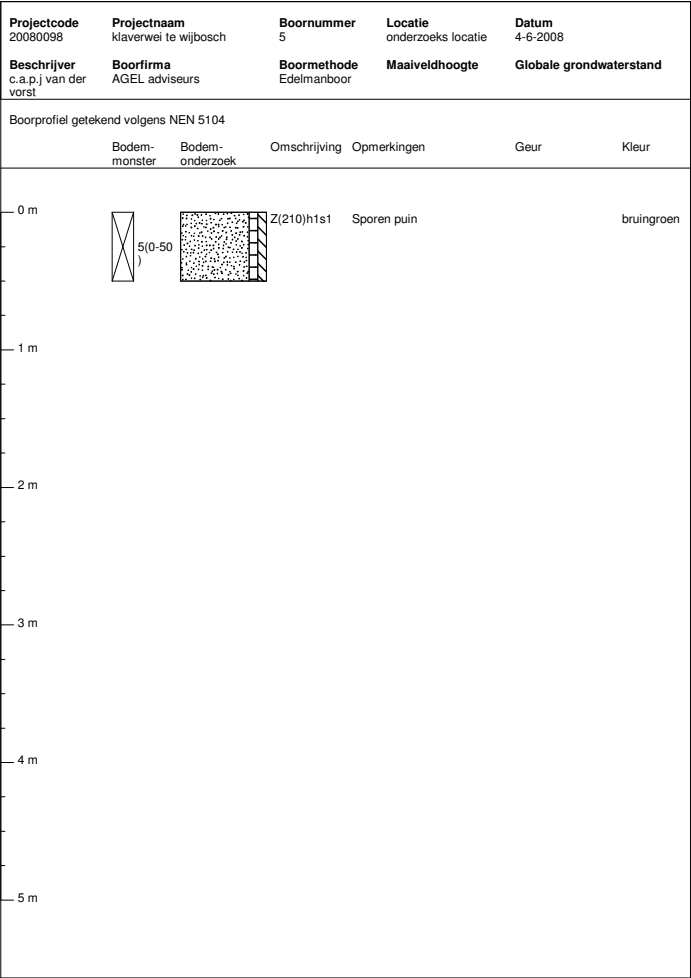
Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 28 augustus 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

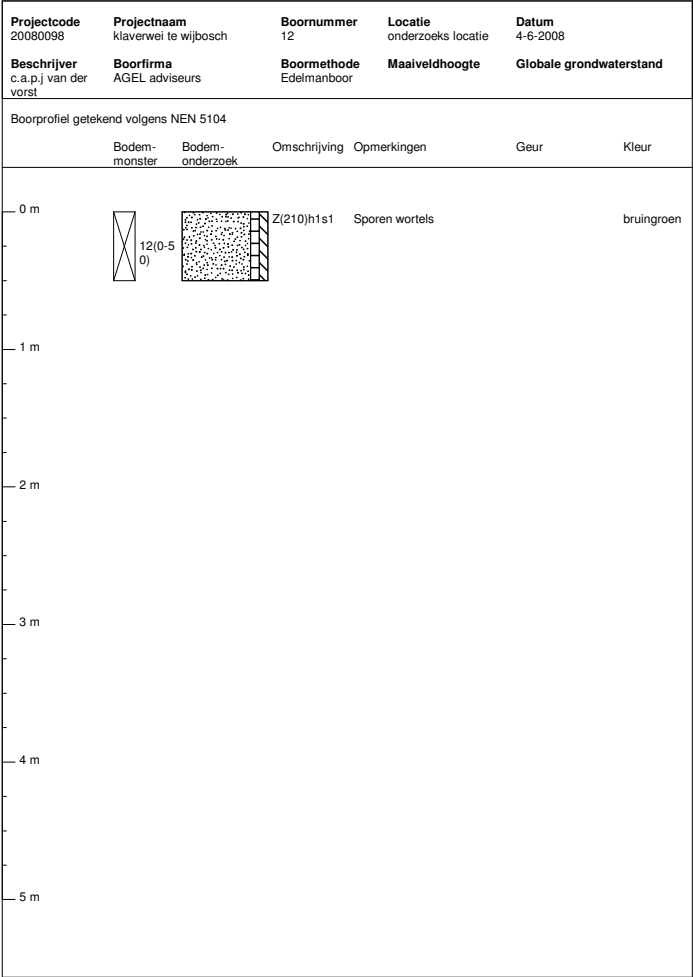
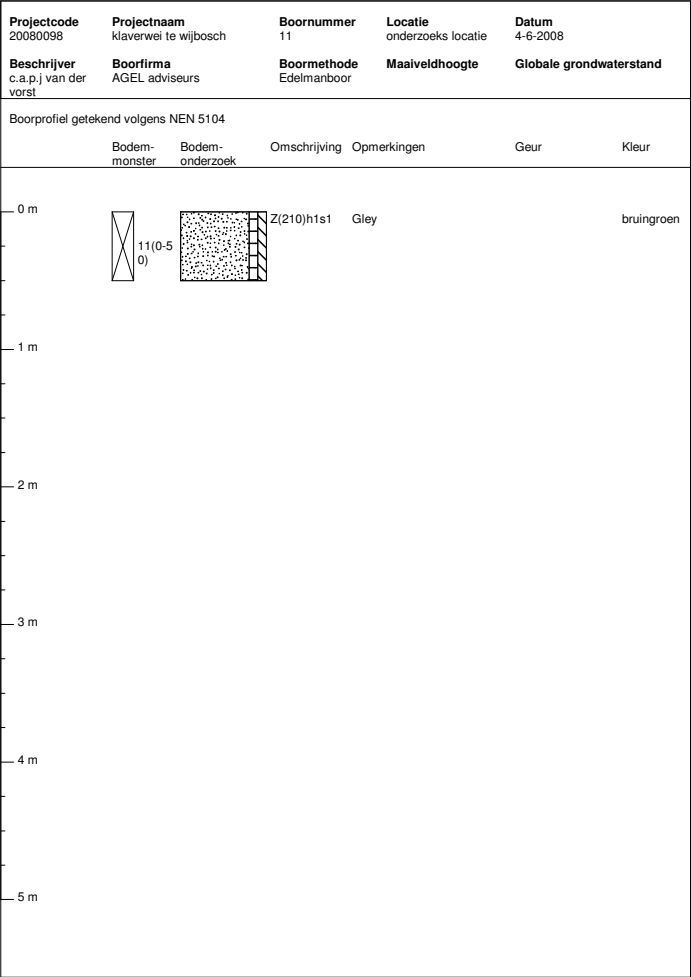
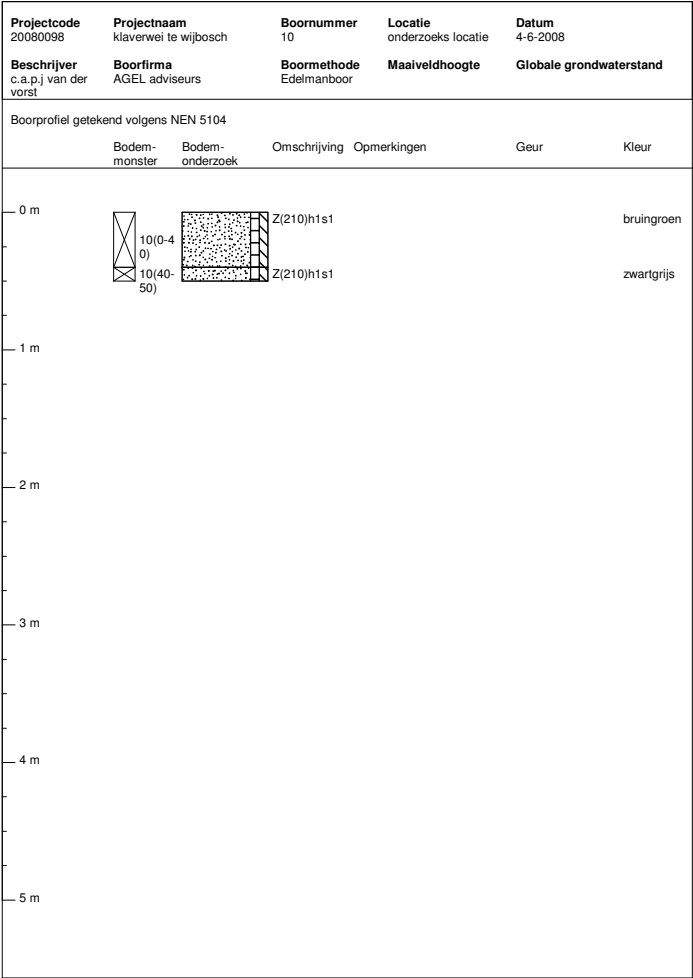
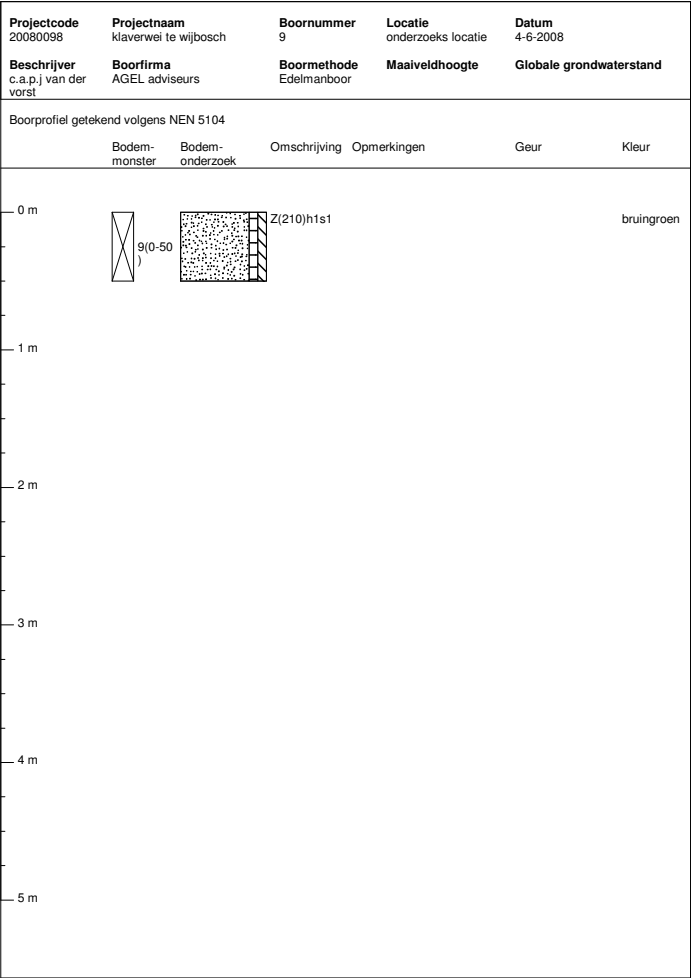


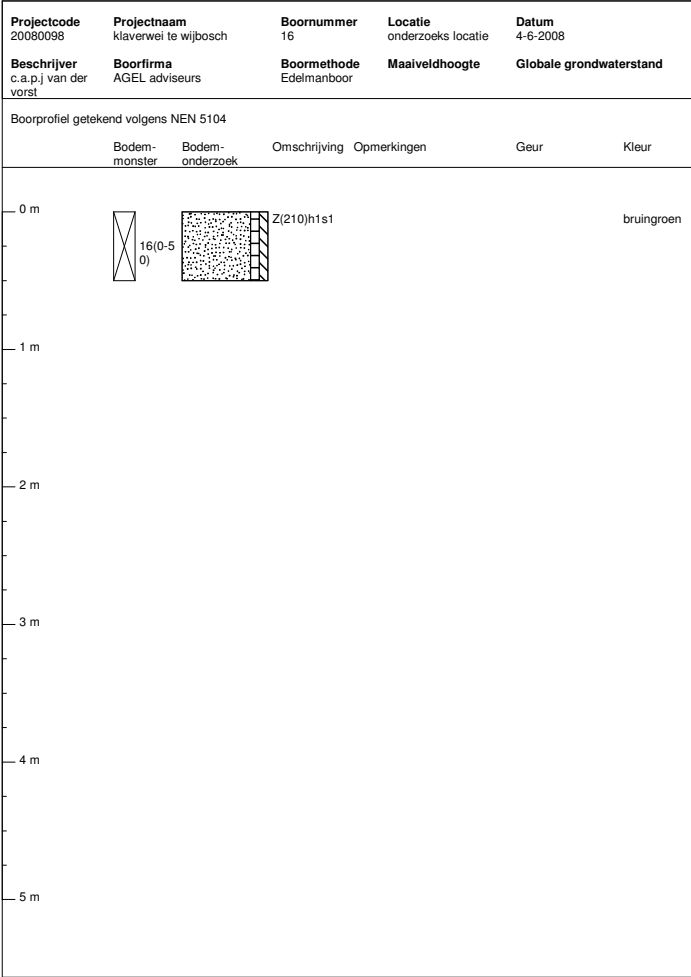
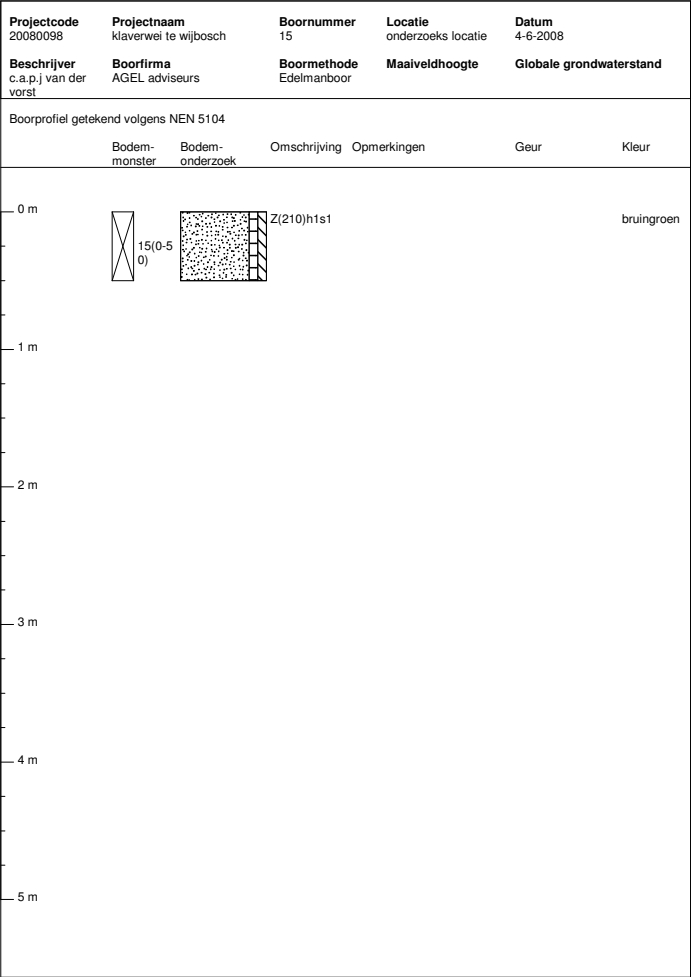
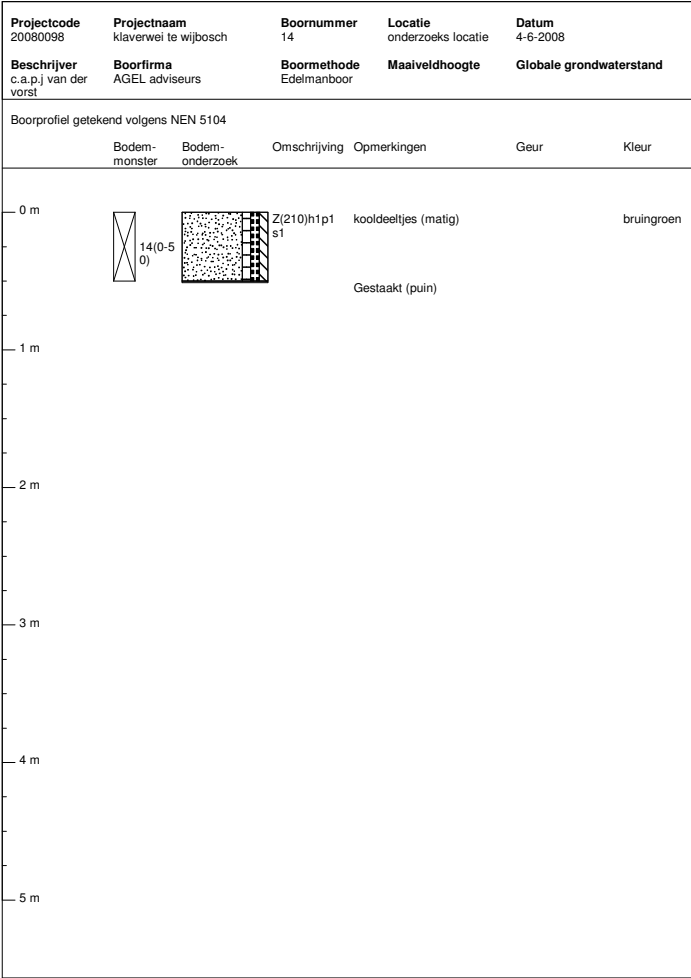
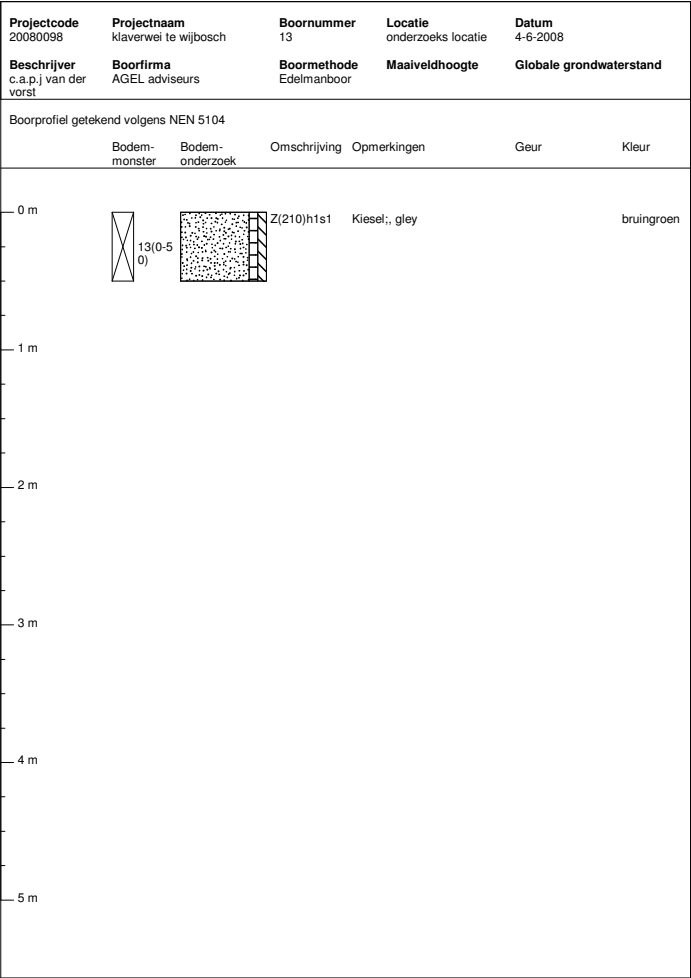
BIJLAGE 4

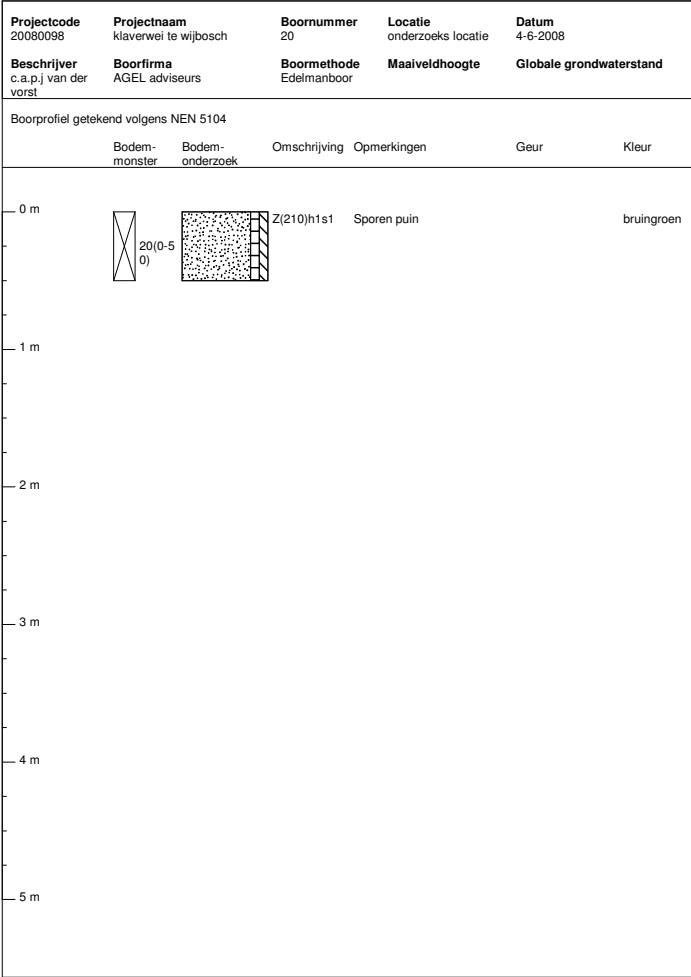
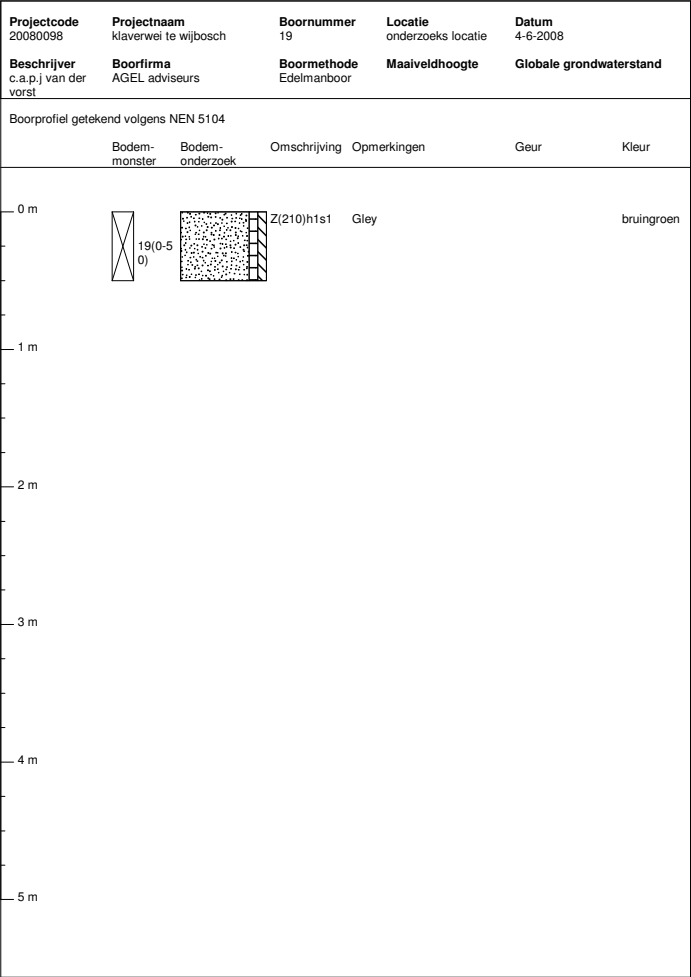
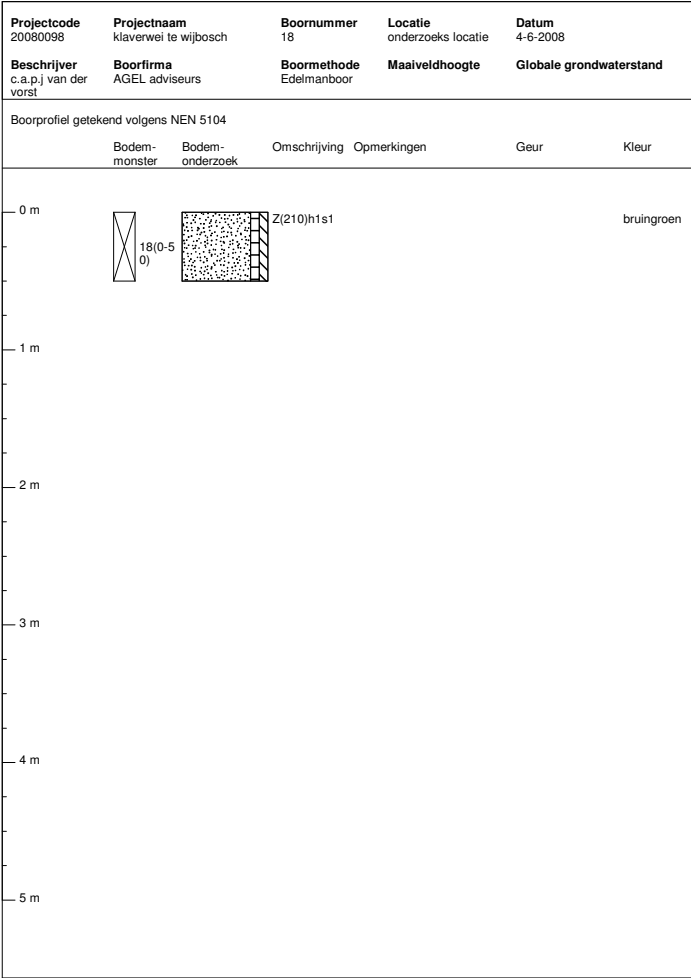
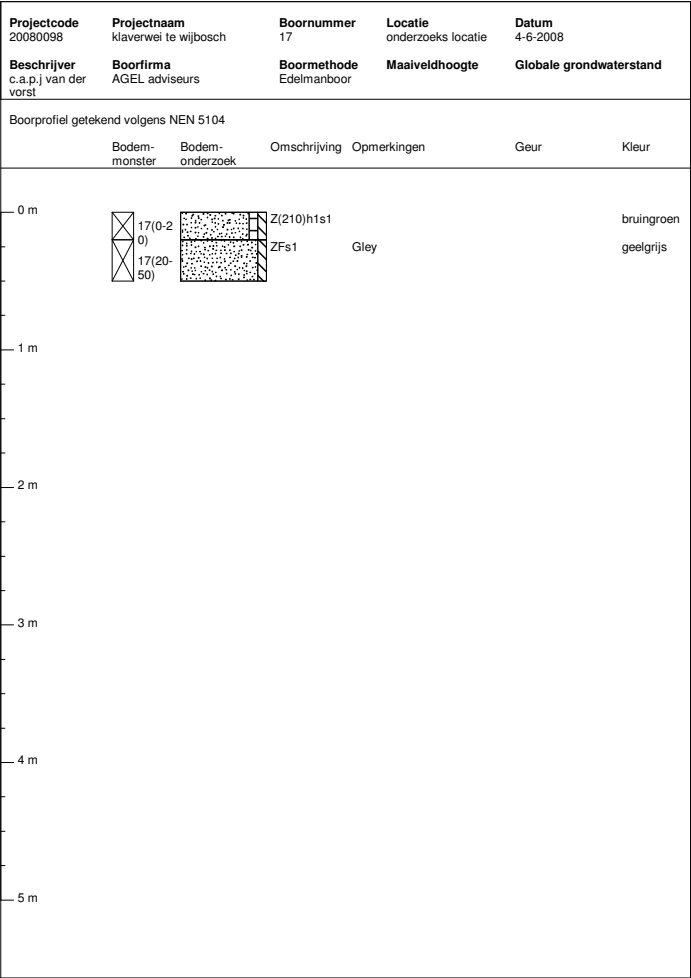
BOORPROFIELEN

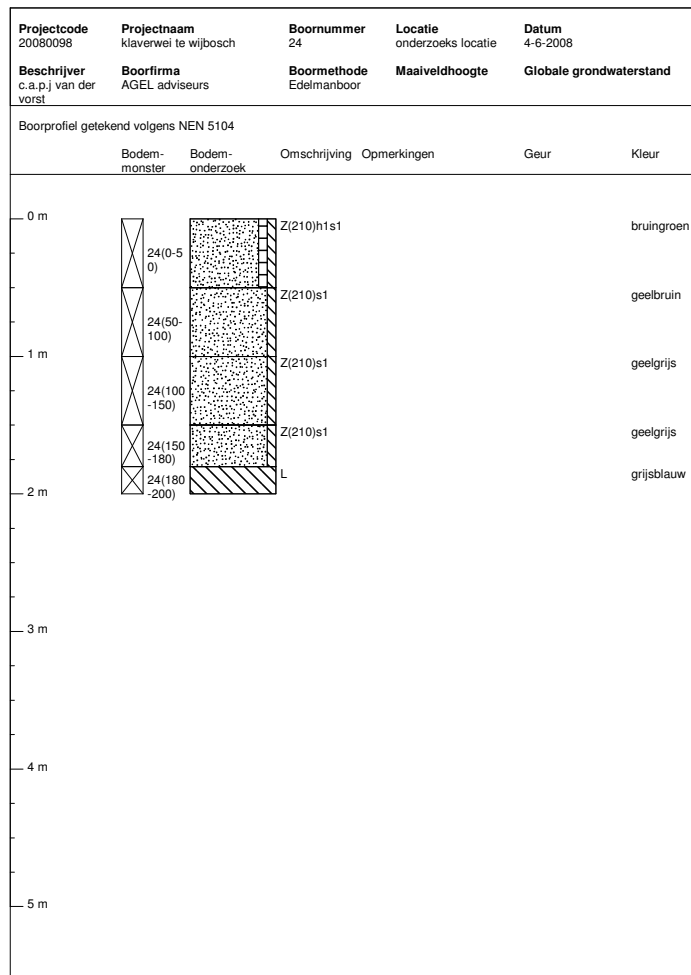
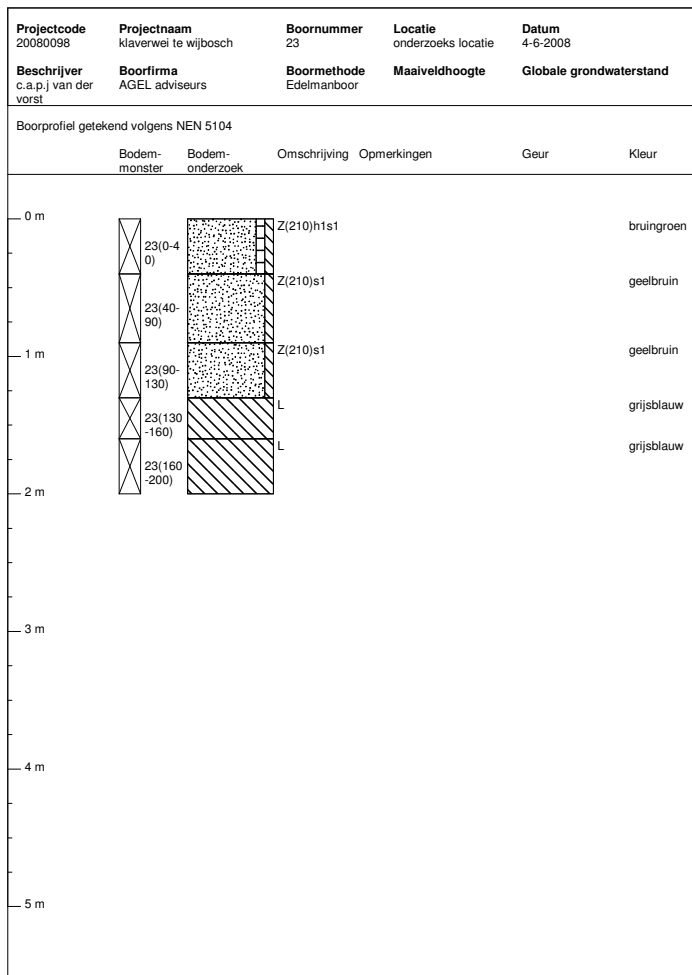
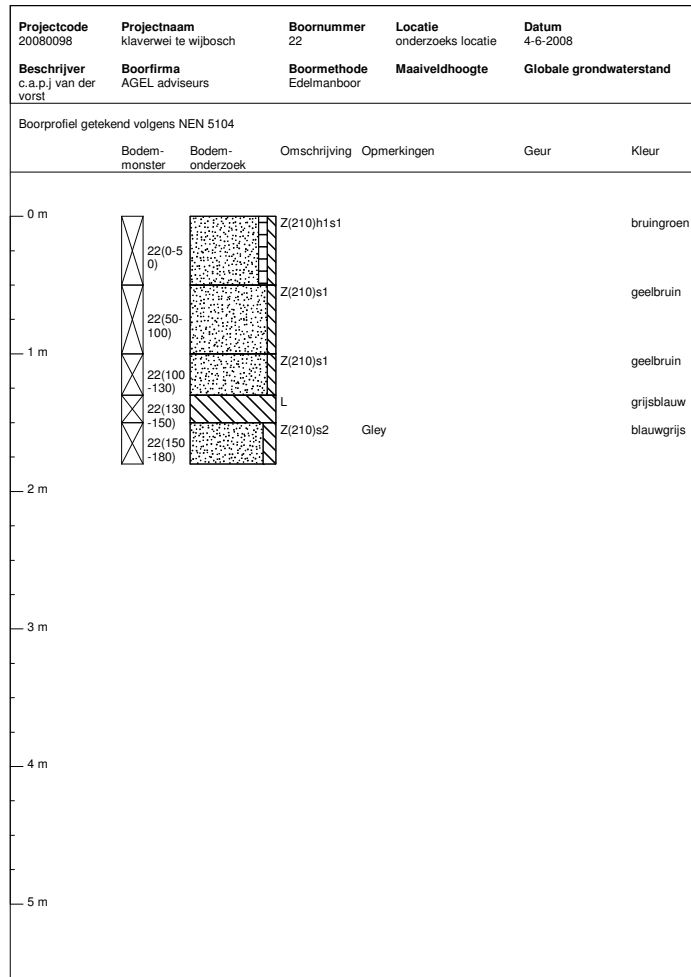
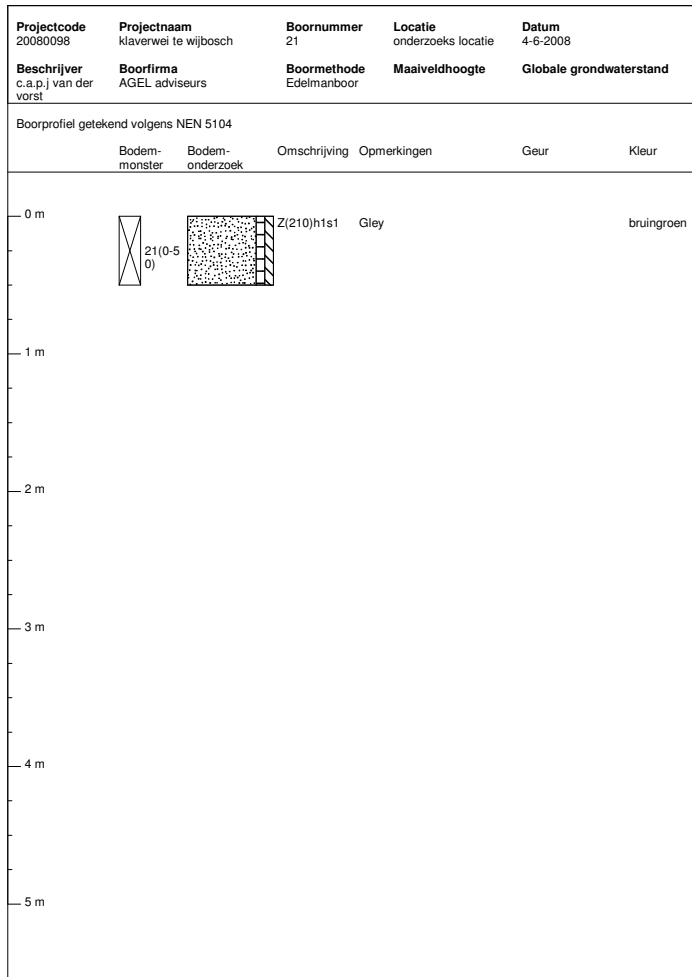


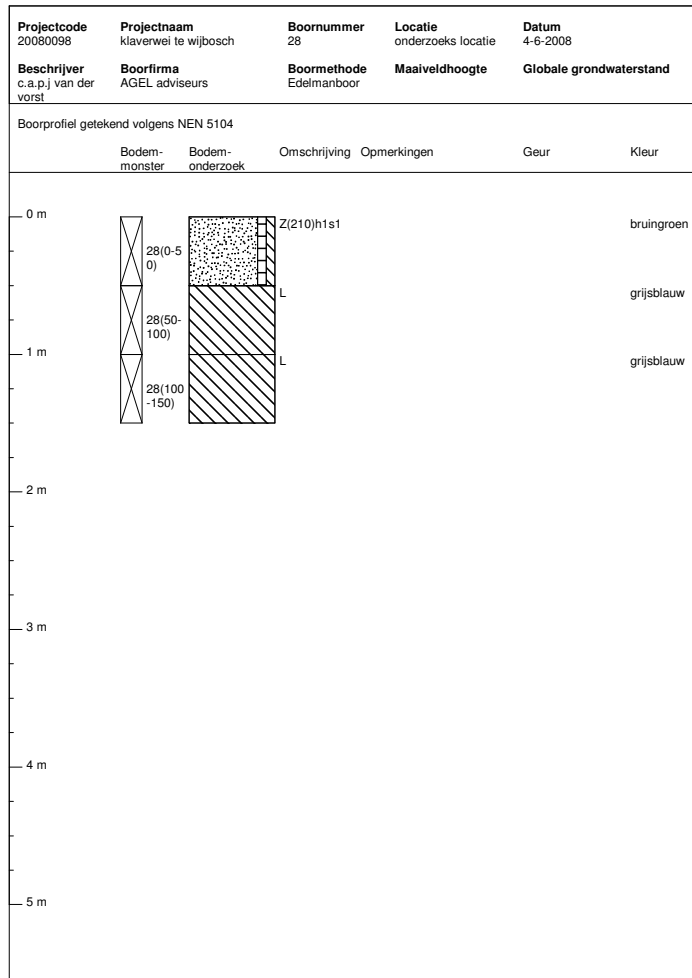
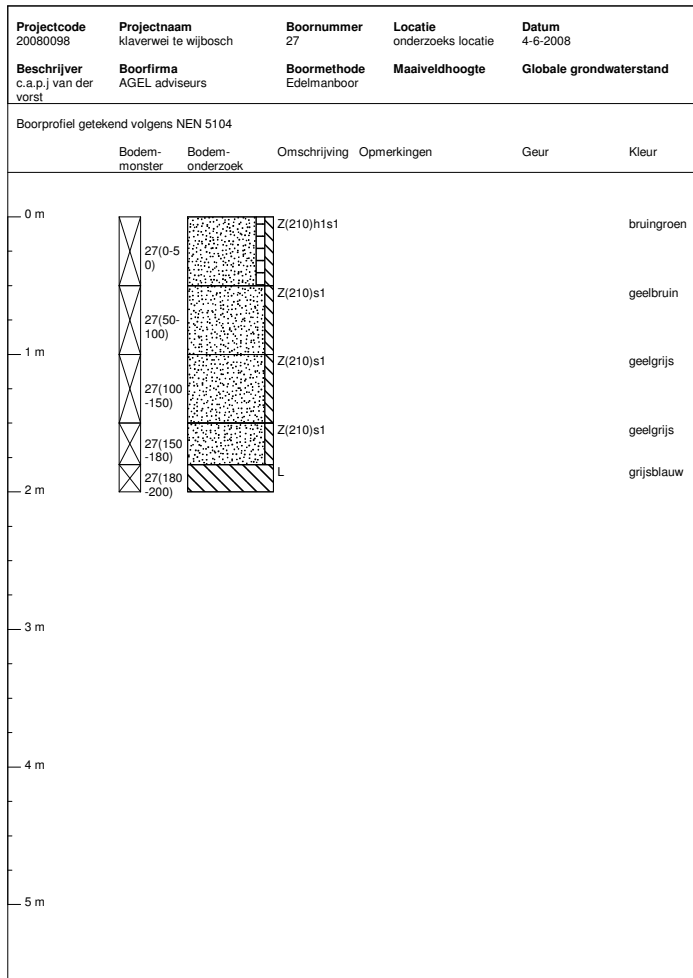
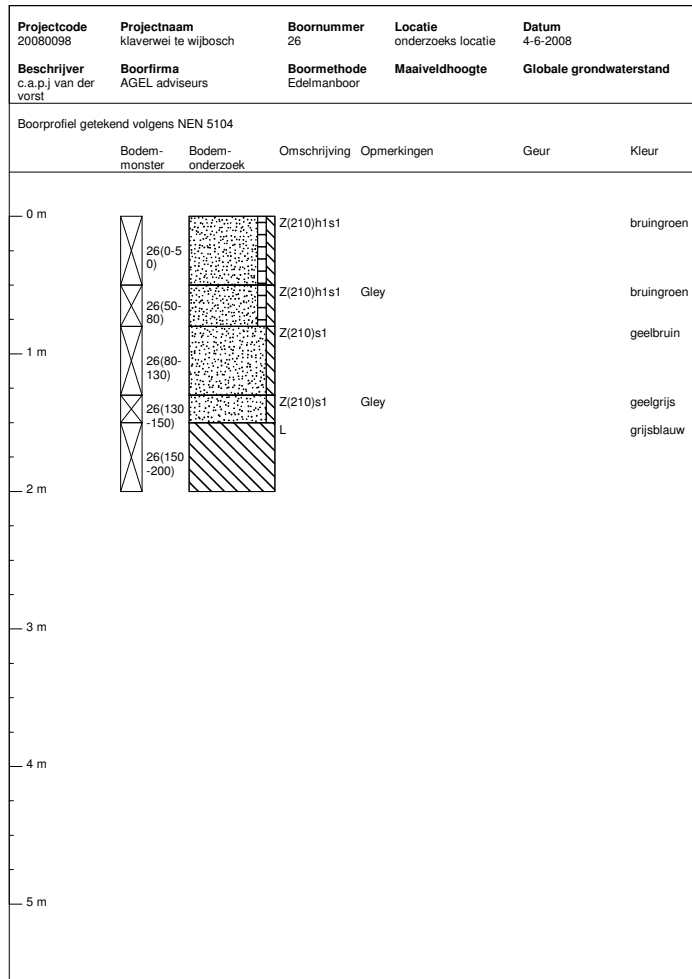
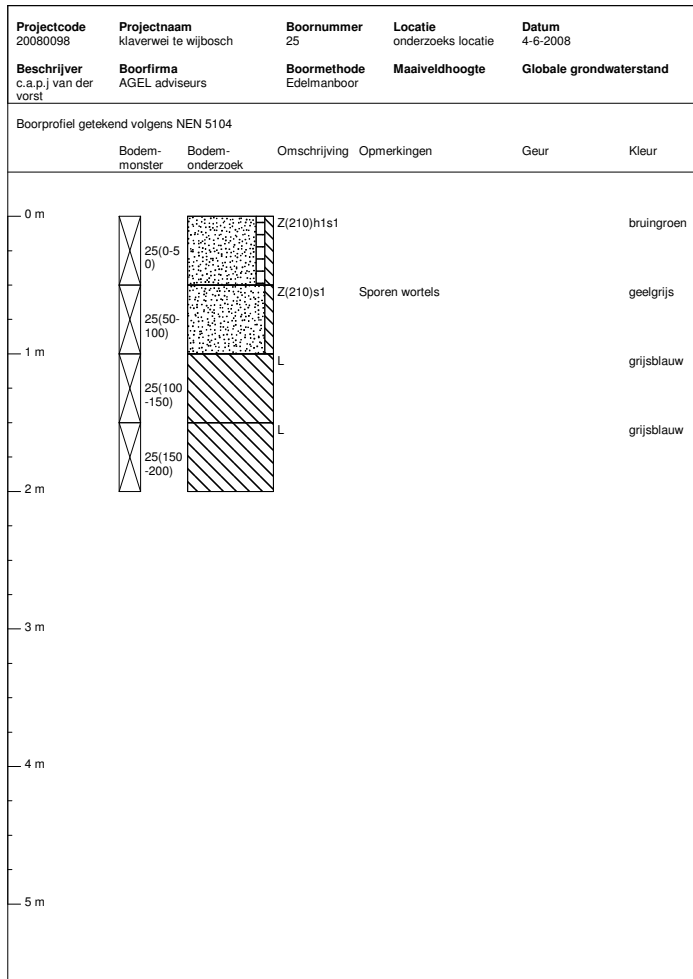


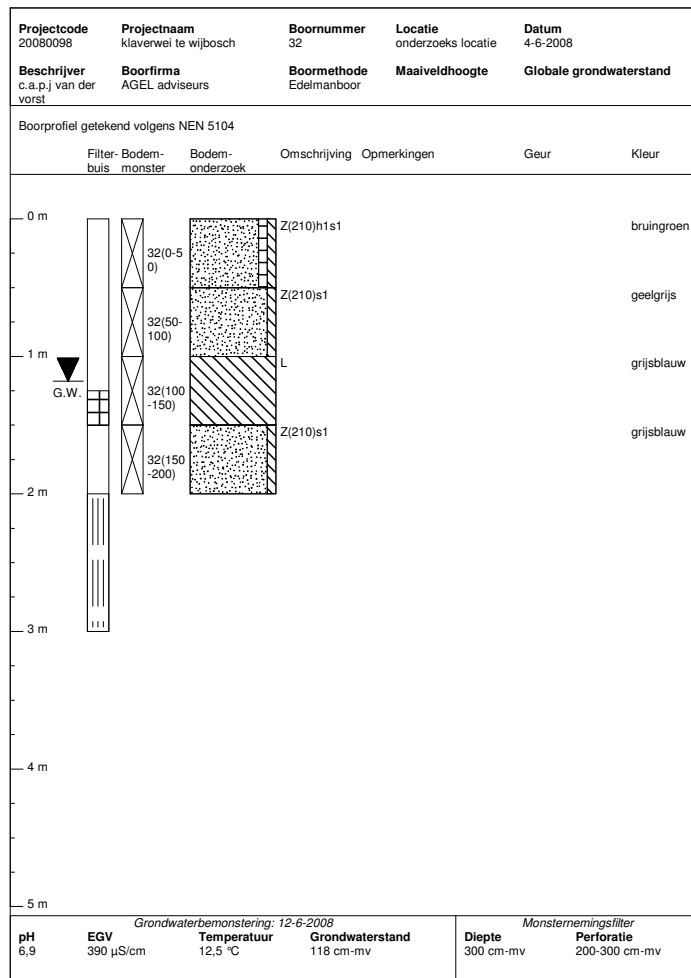
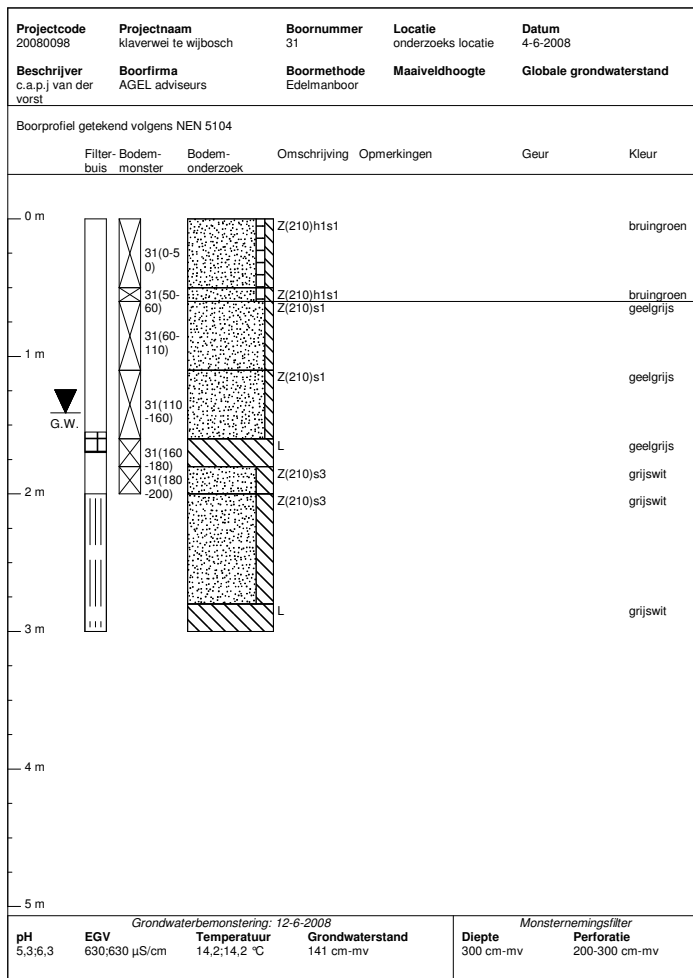
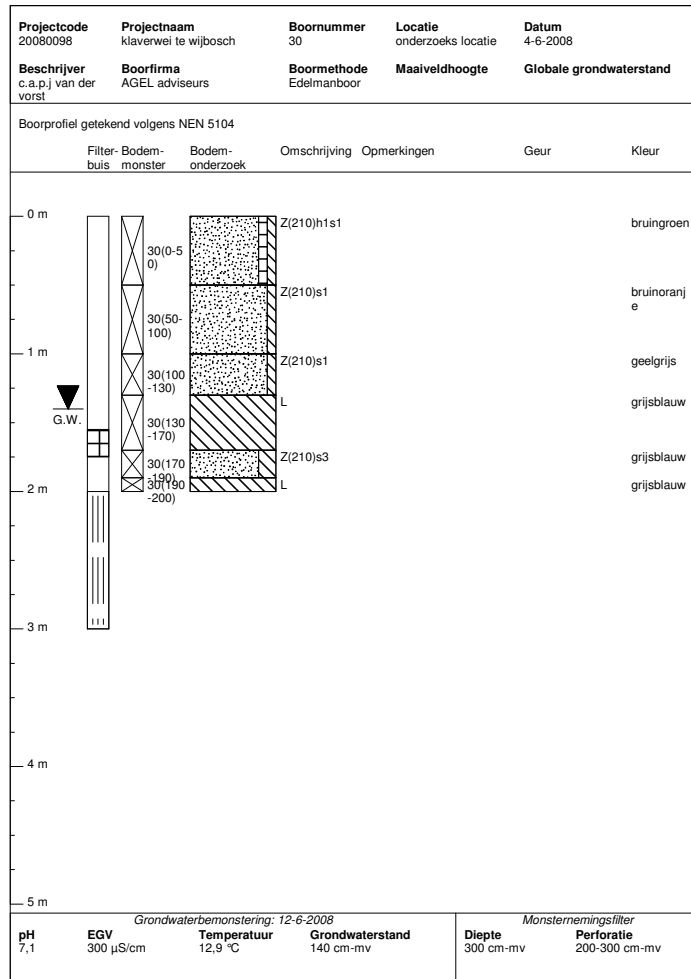
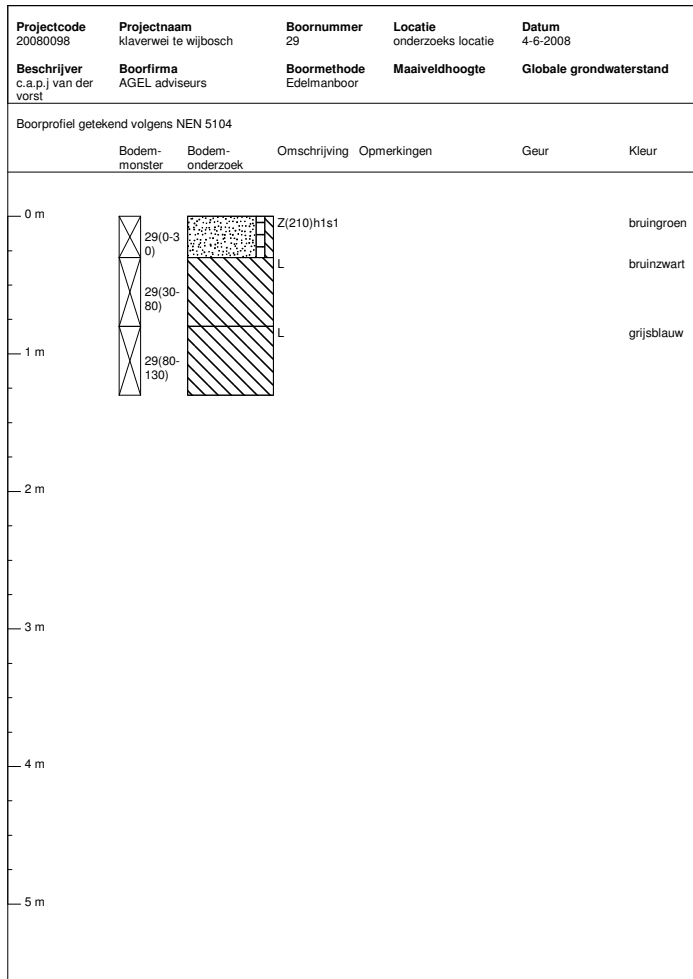


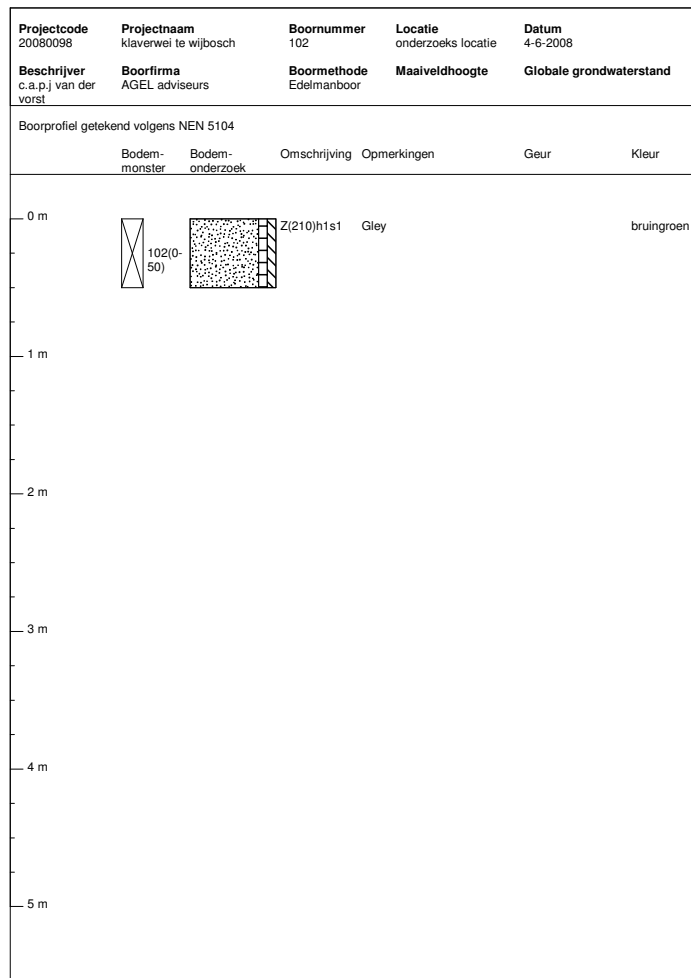
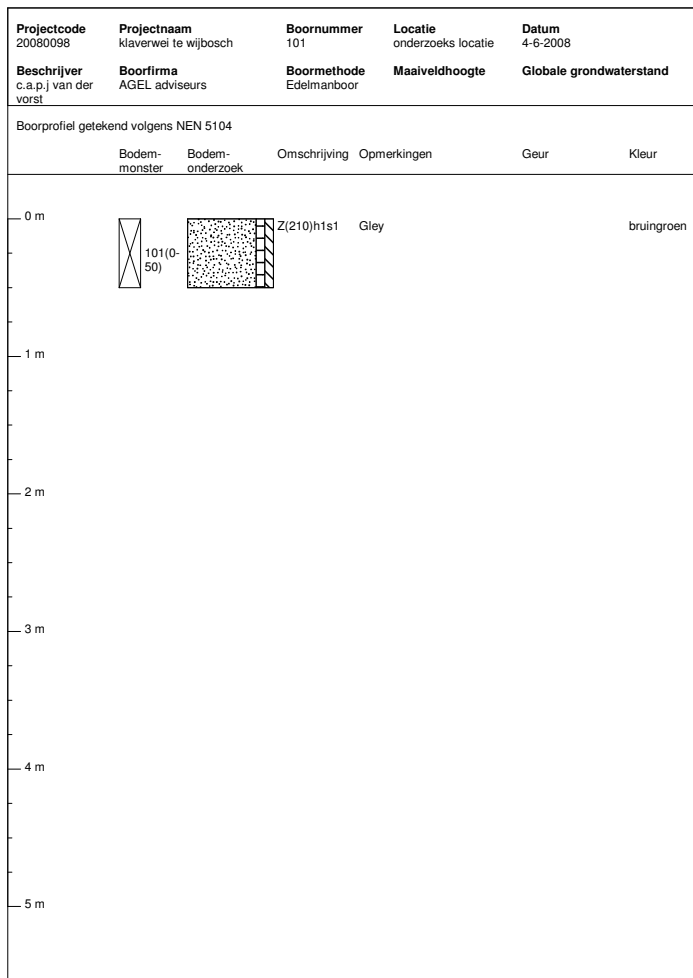
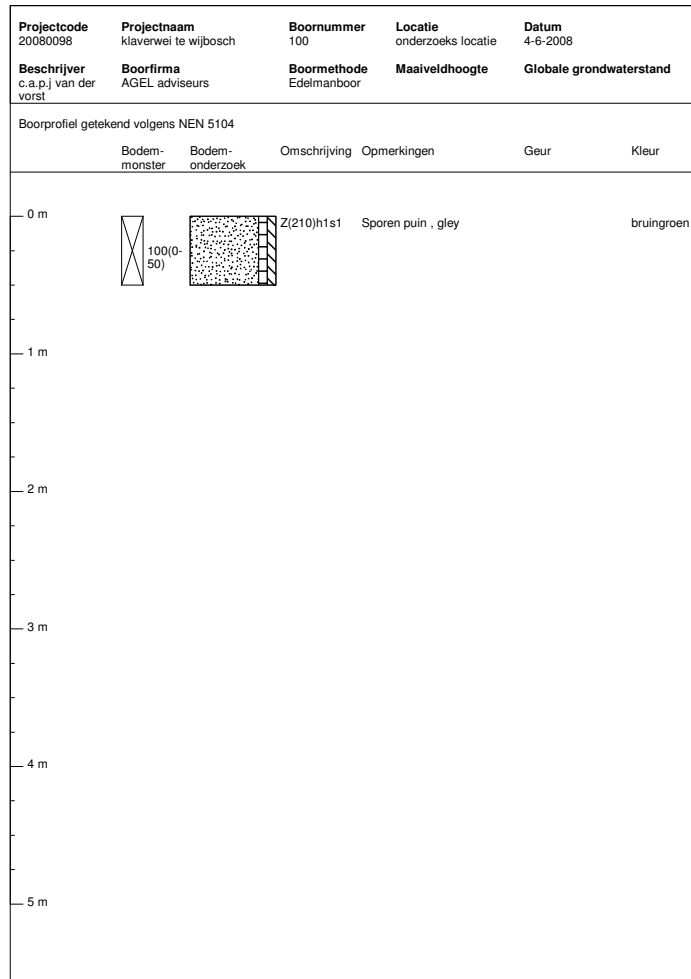
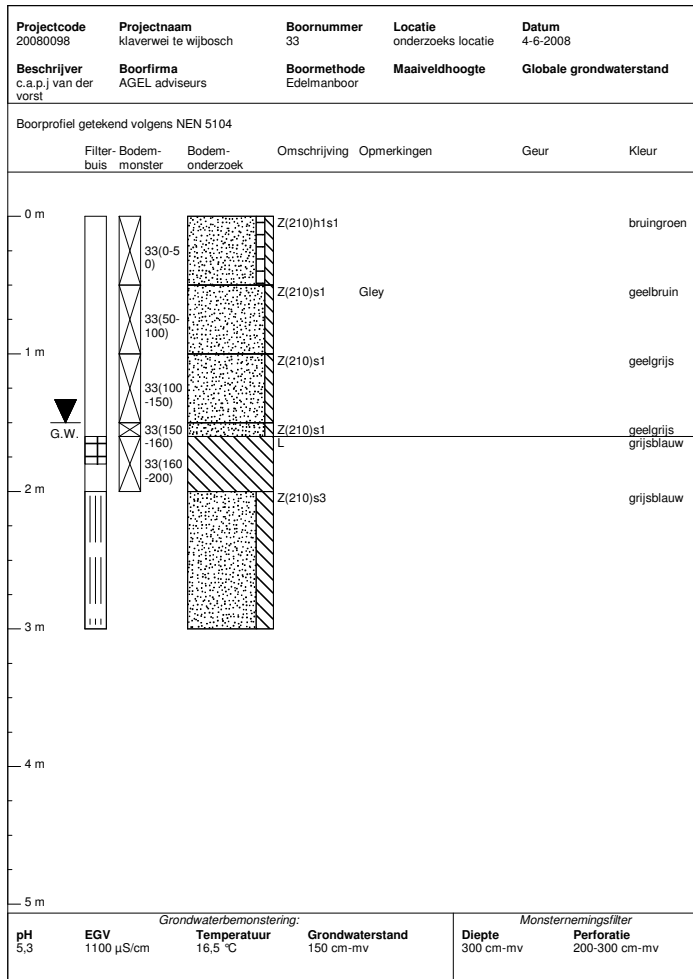


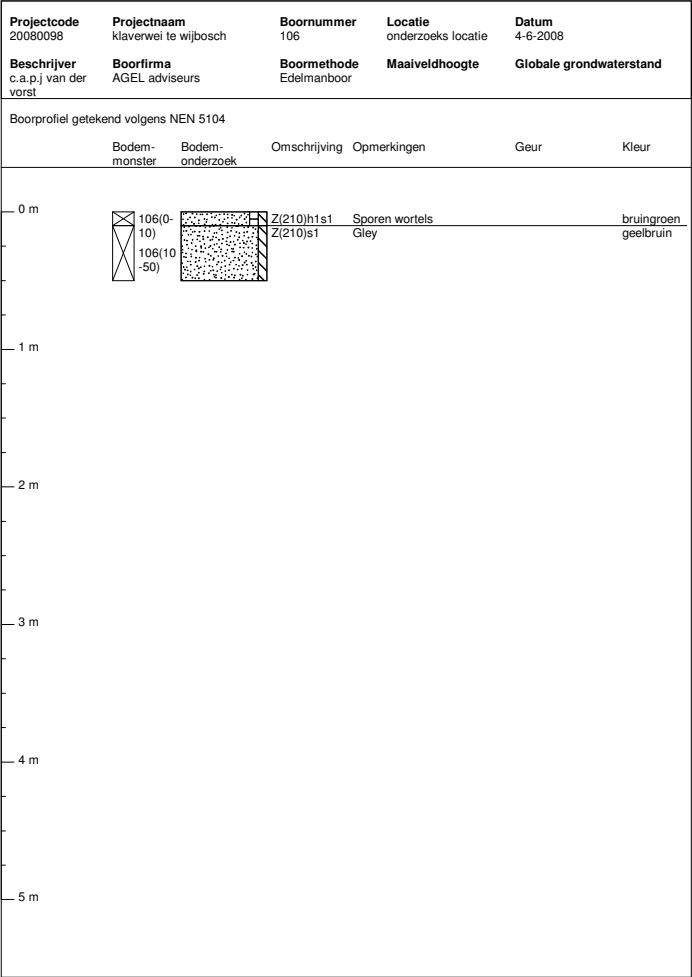
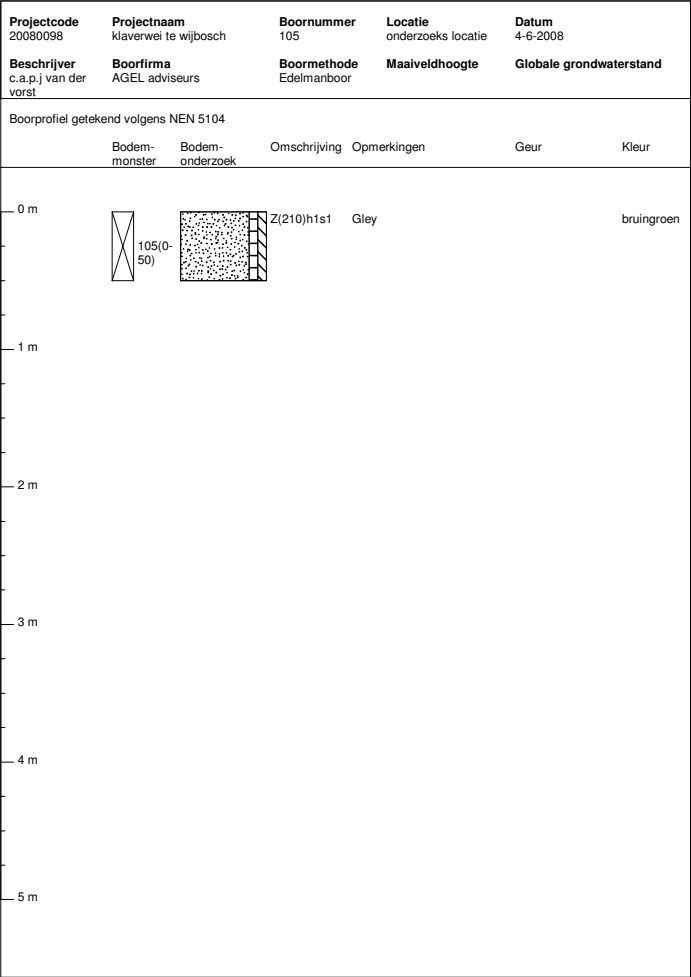
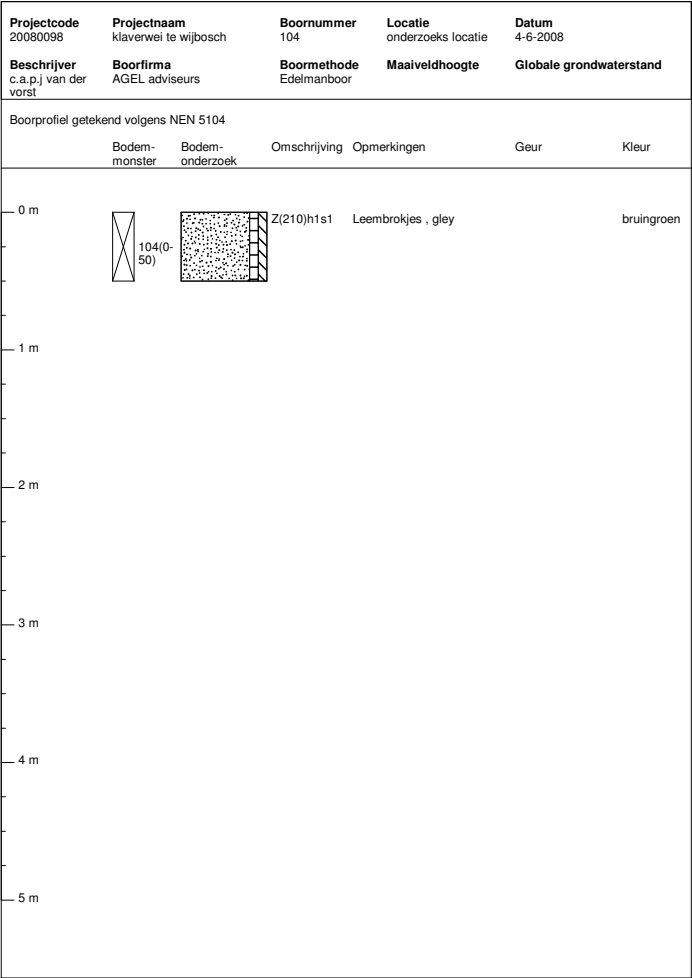
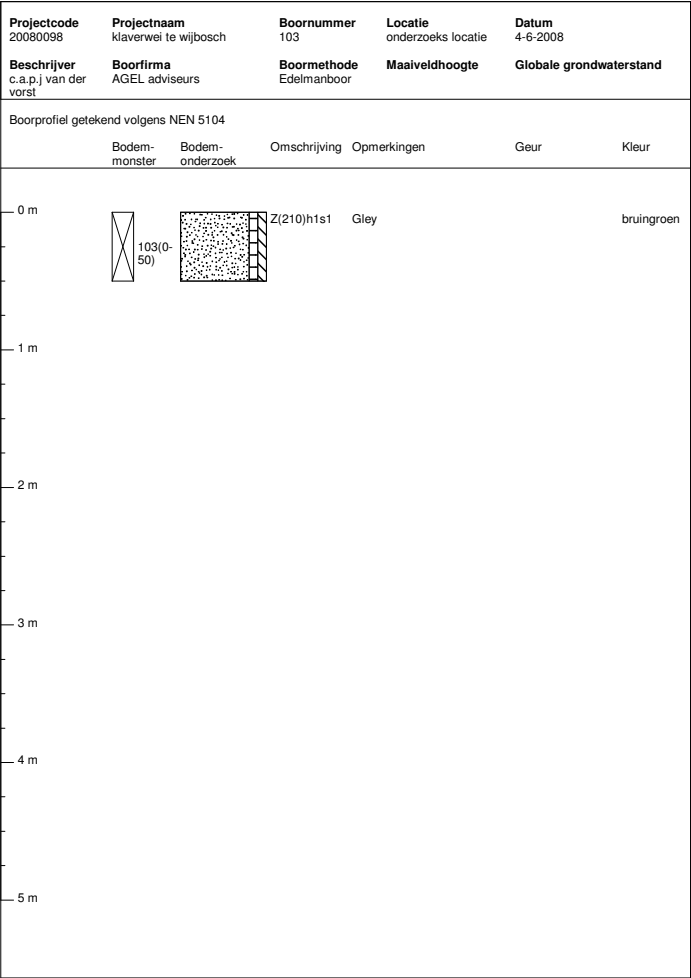


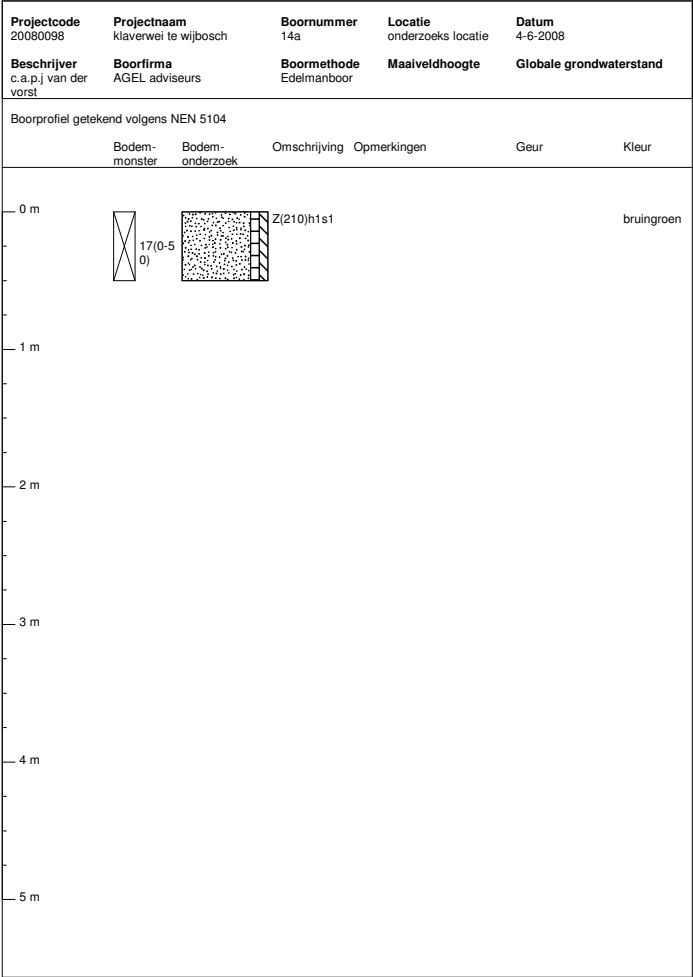
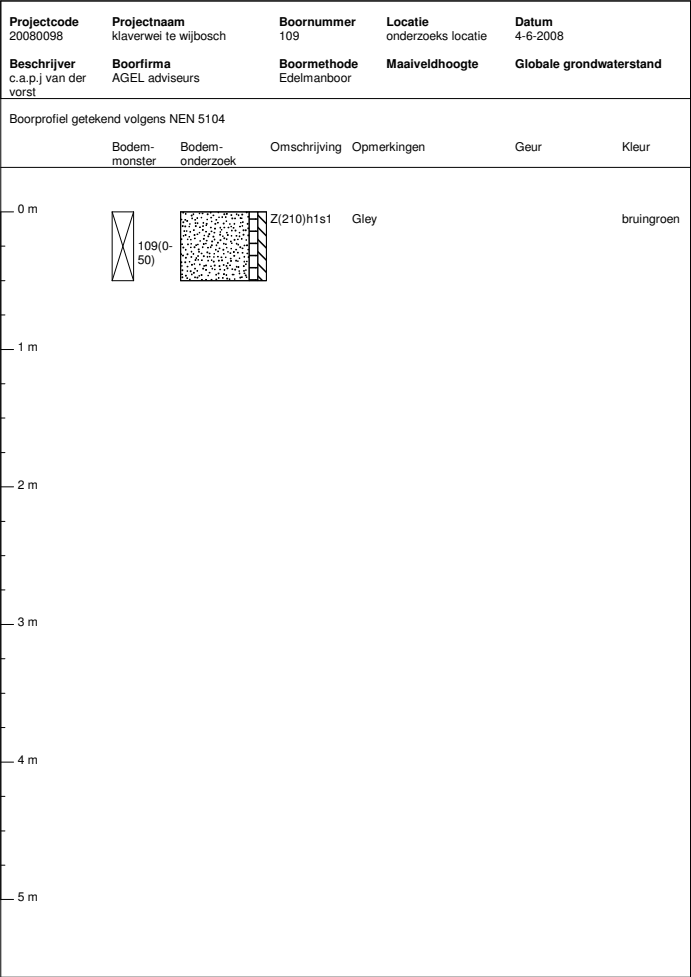
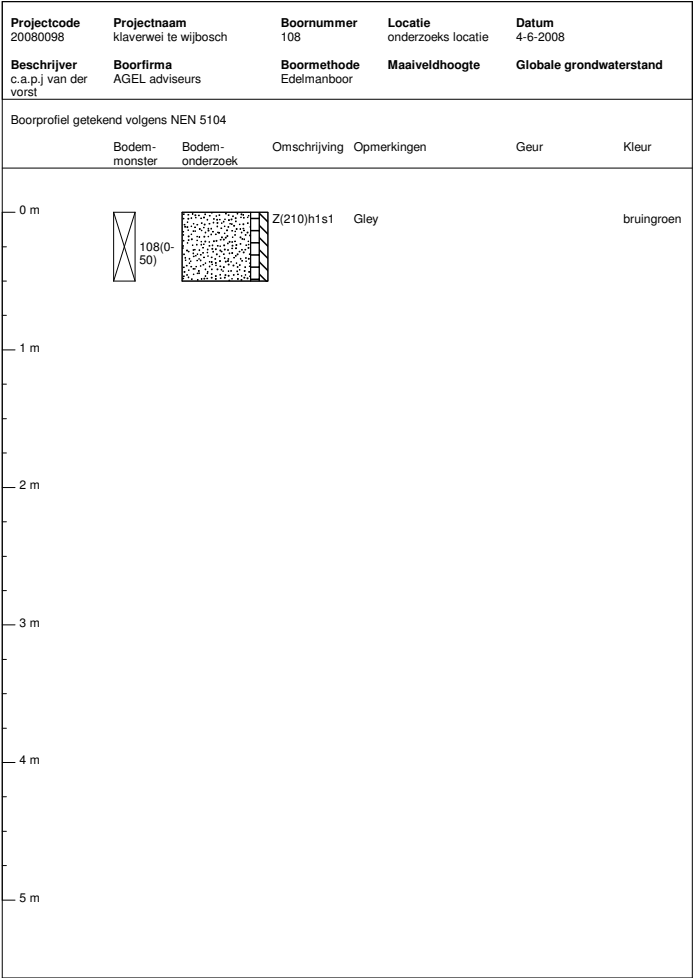
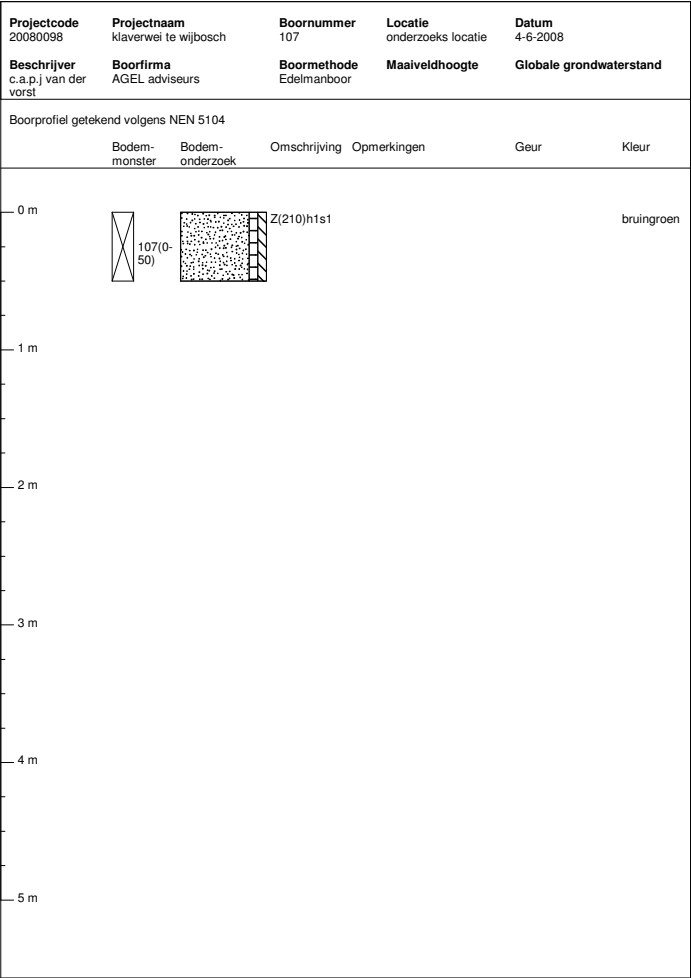


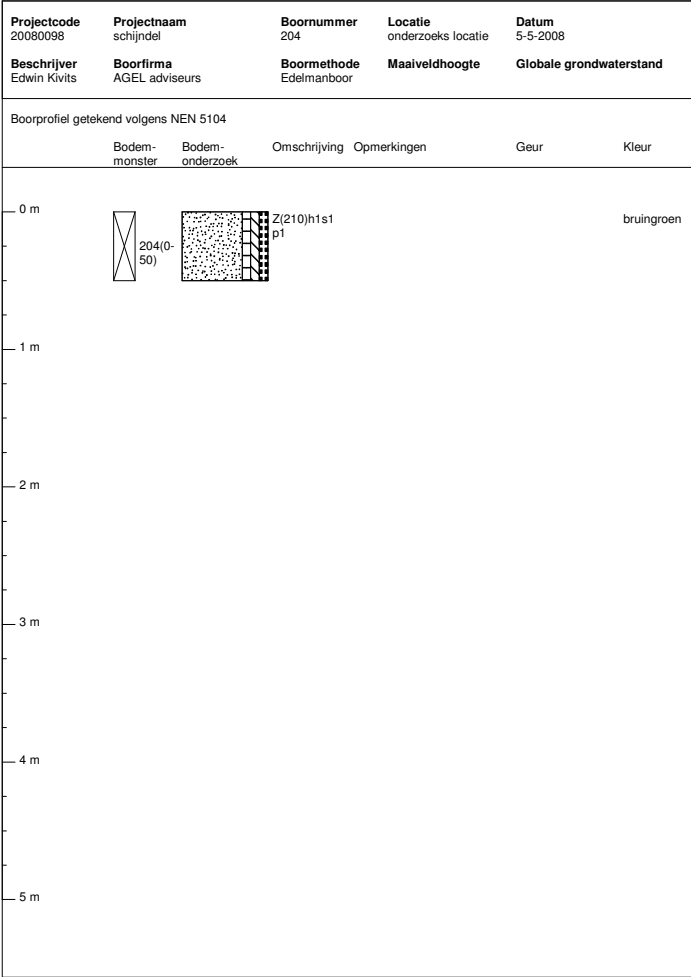
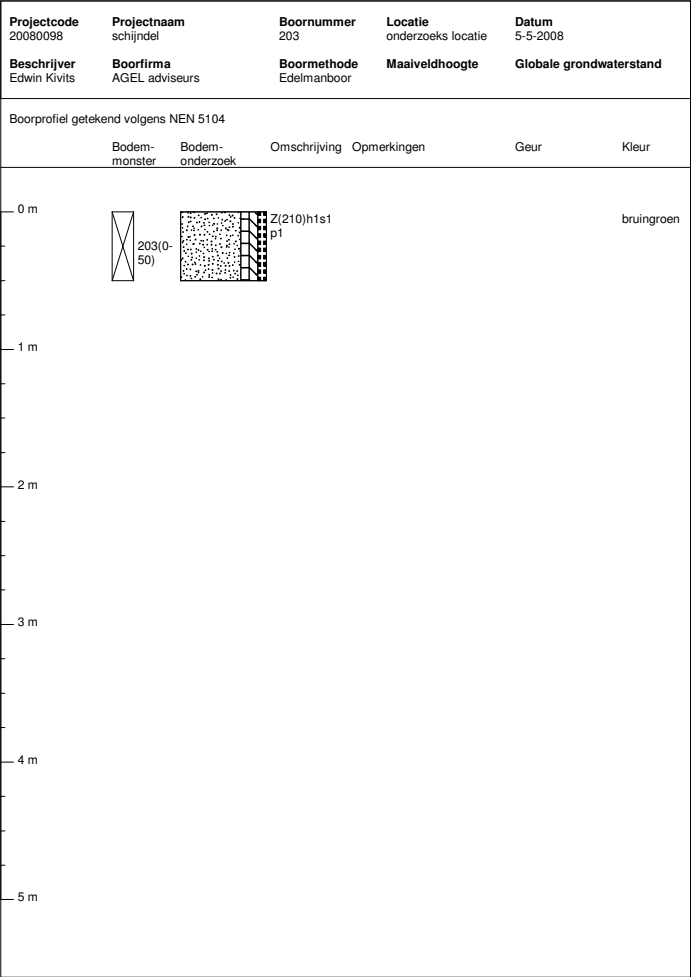
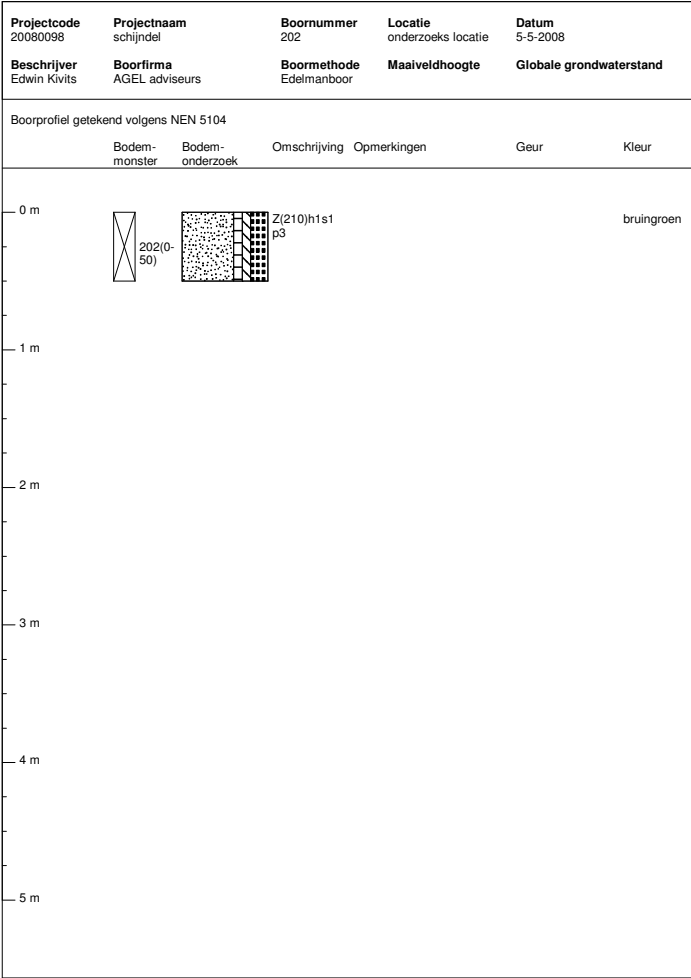
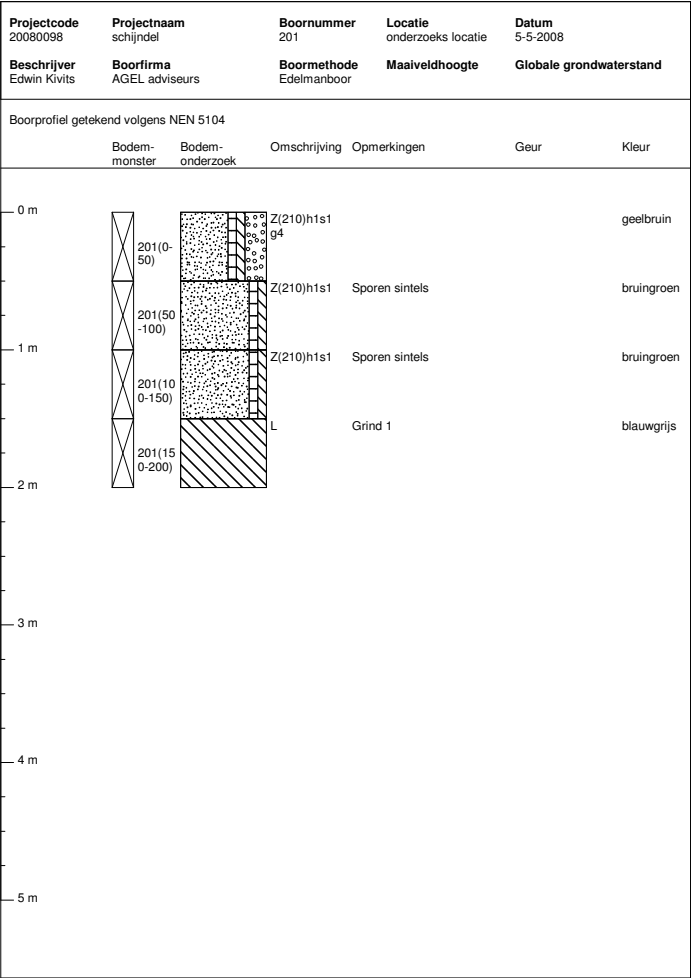


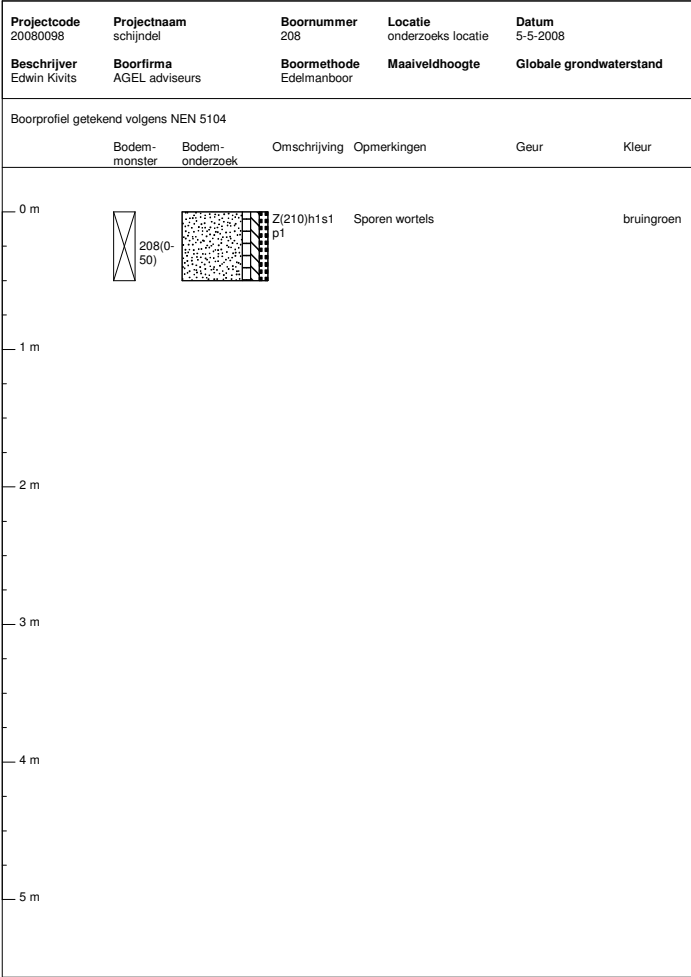
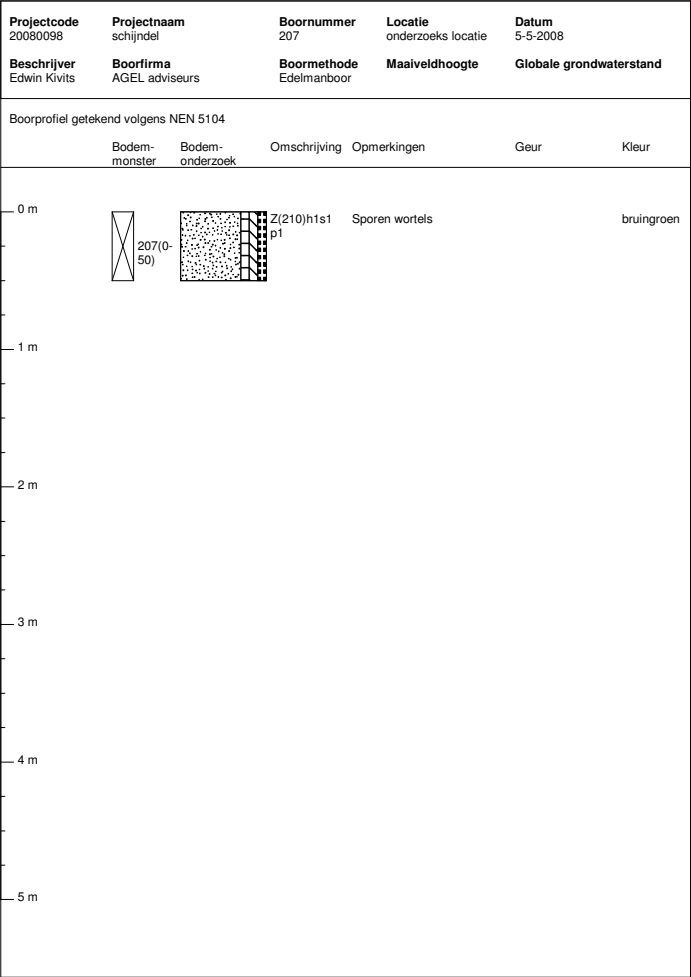
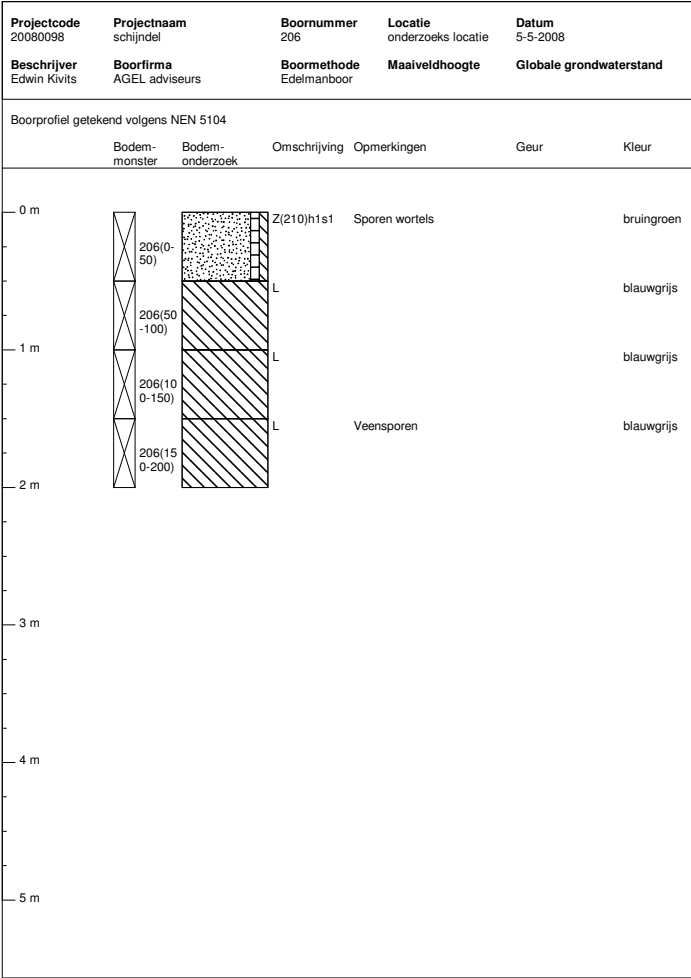
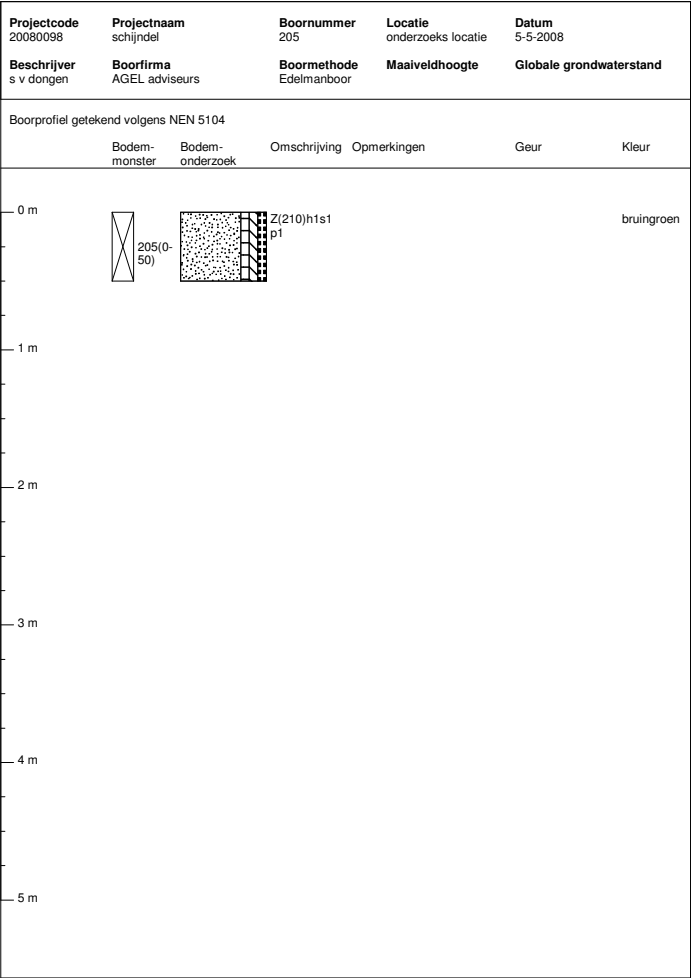


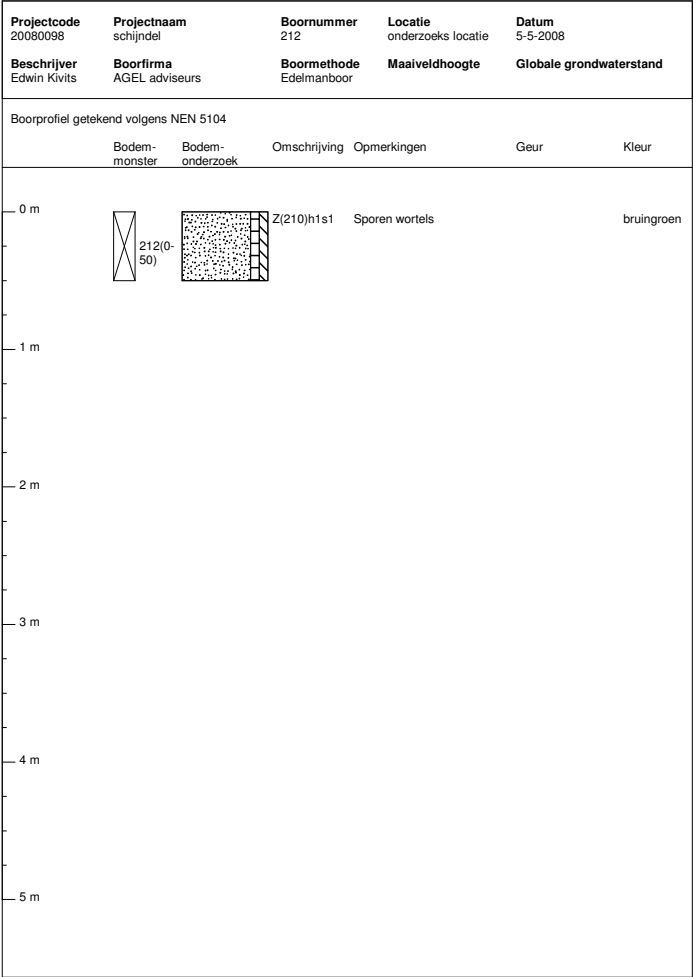
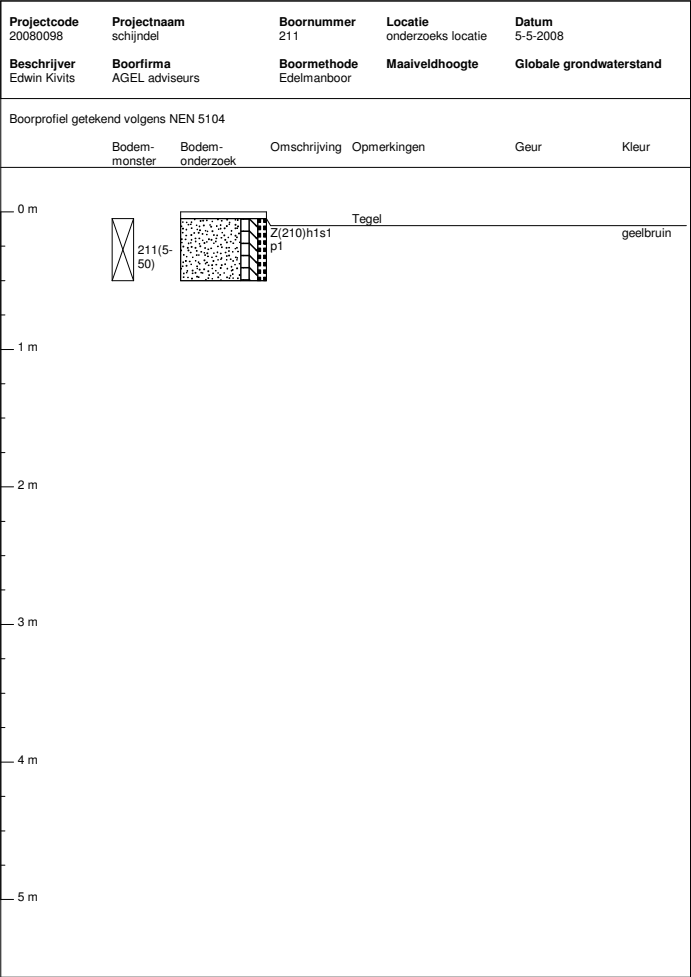
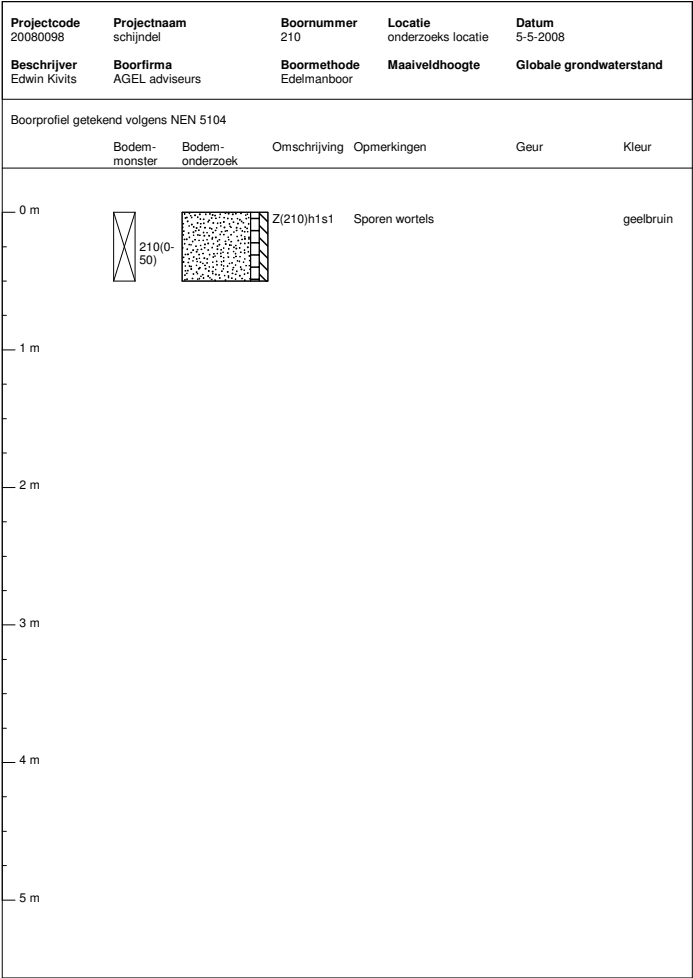
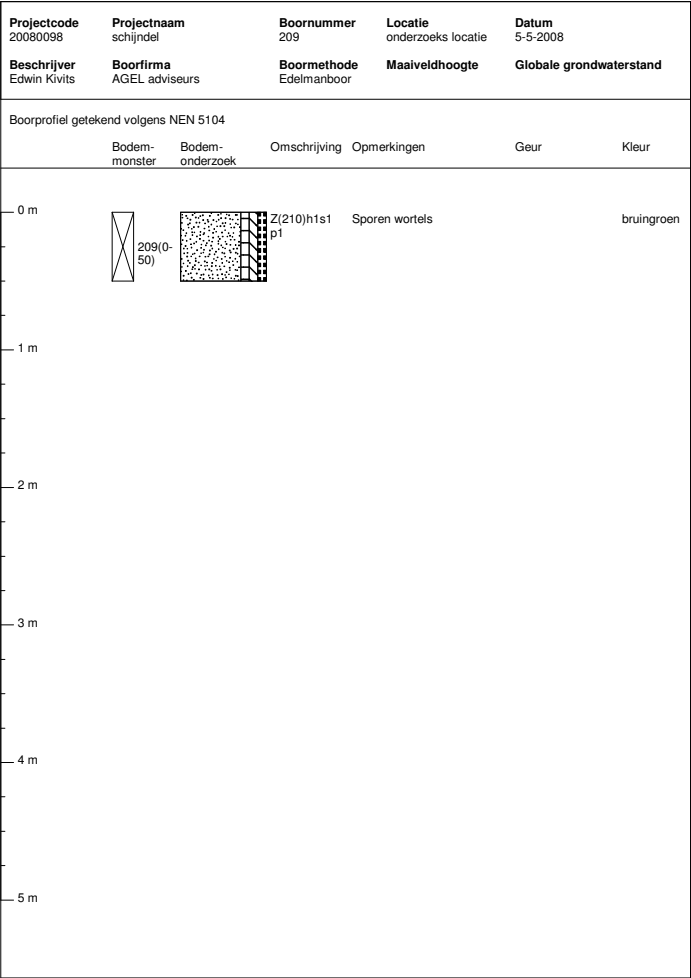


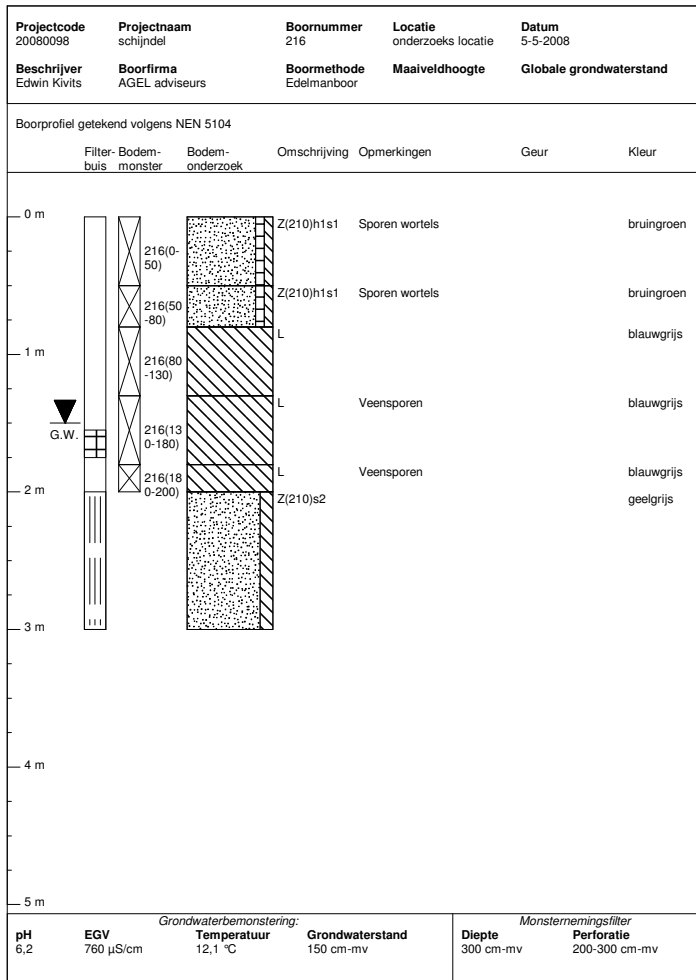
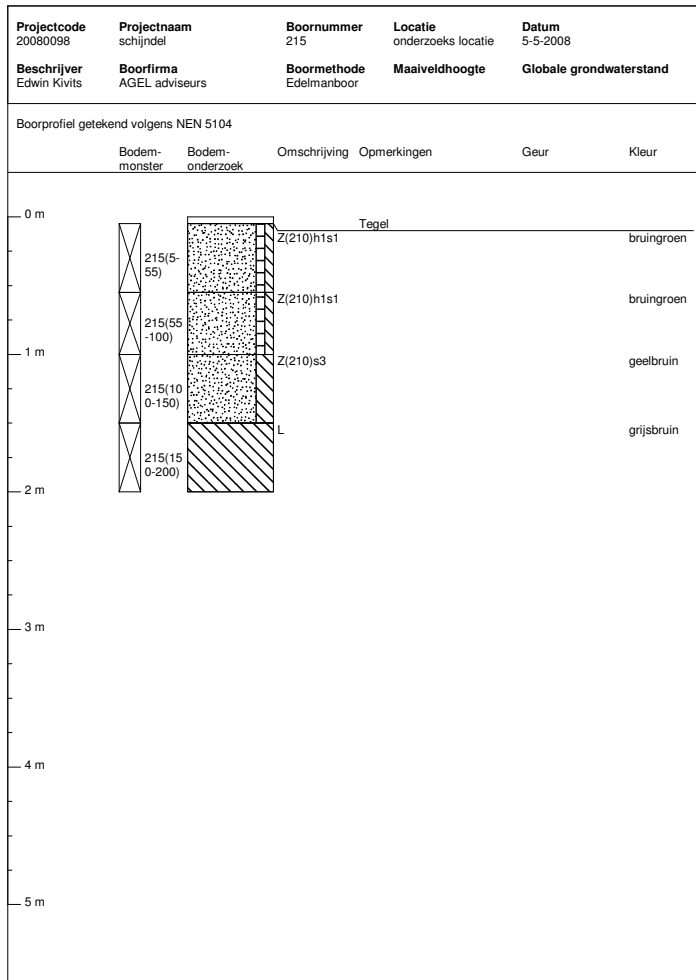
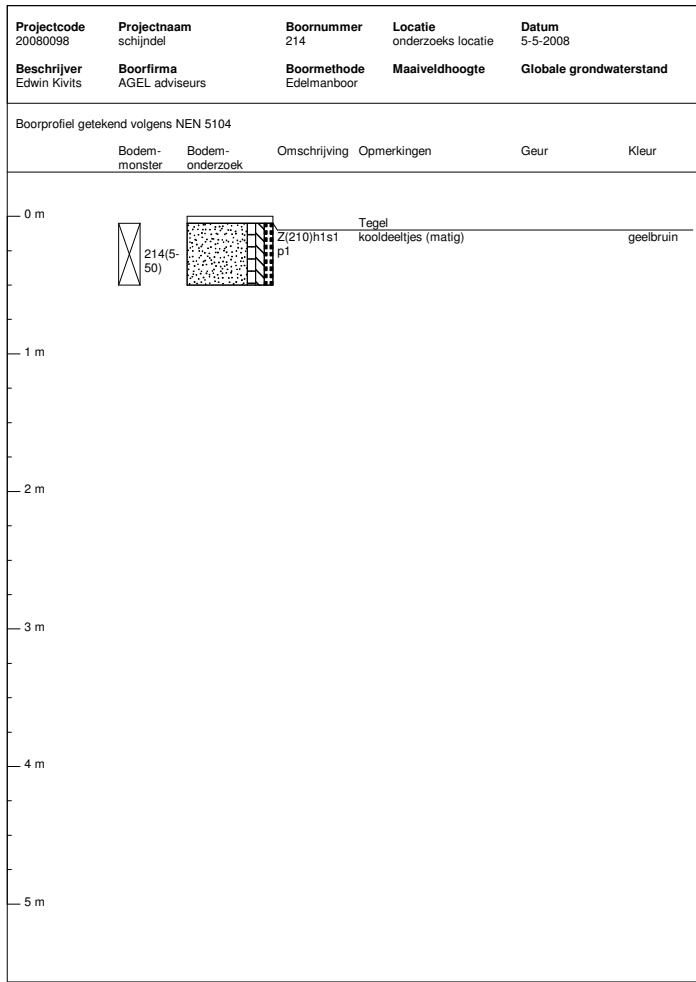
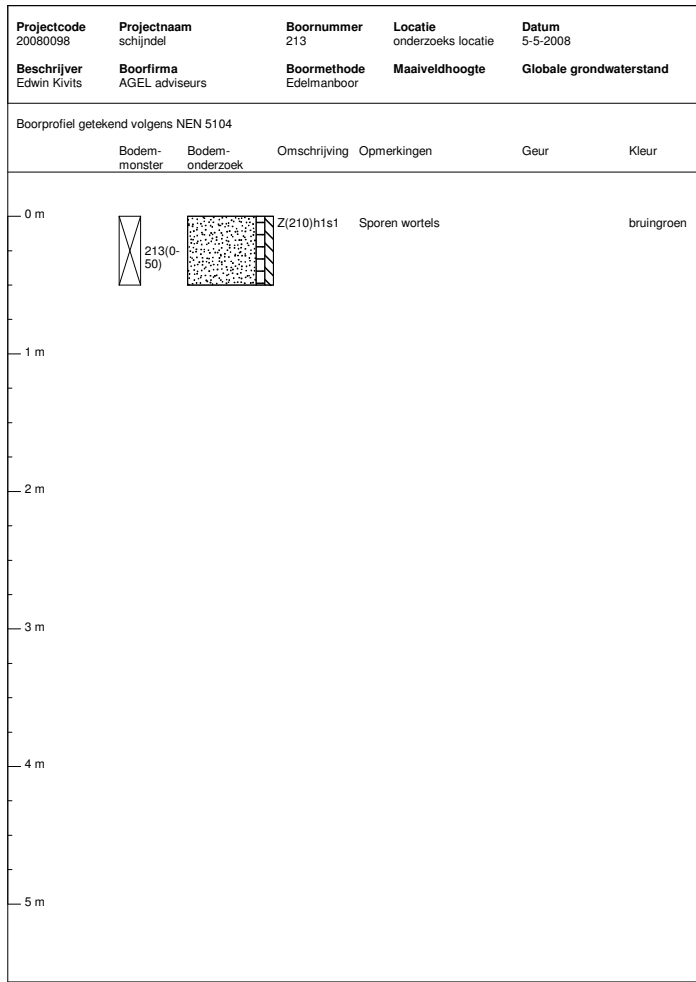


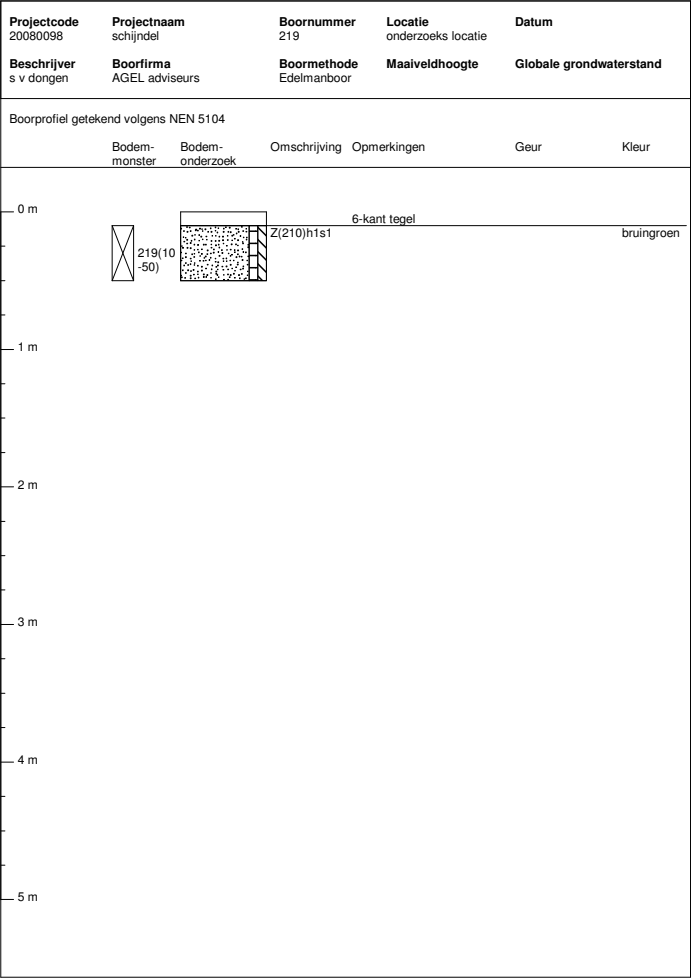
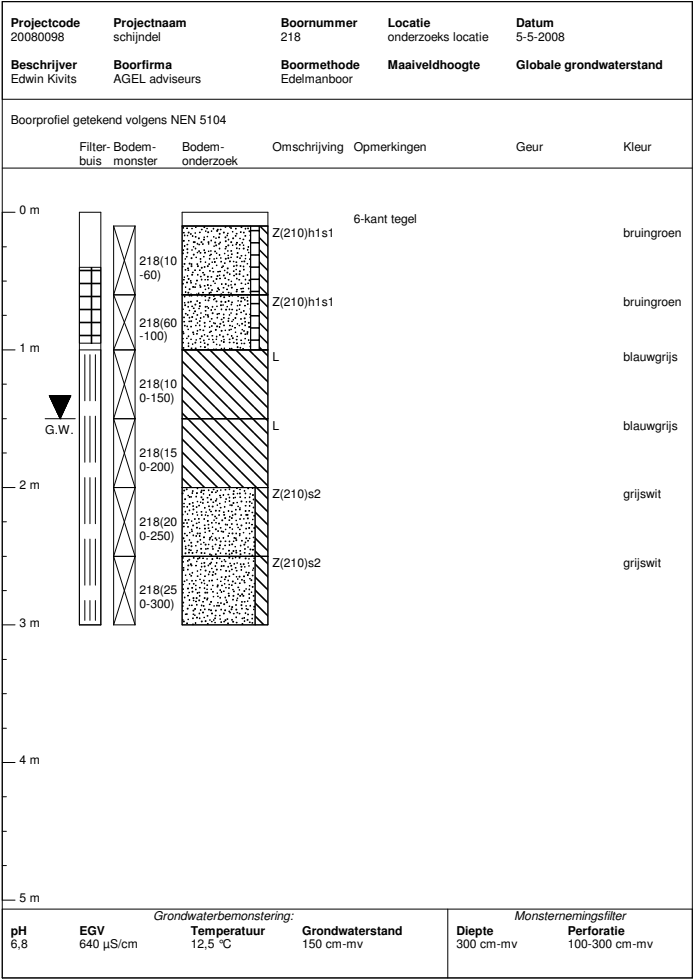
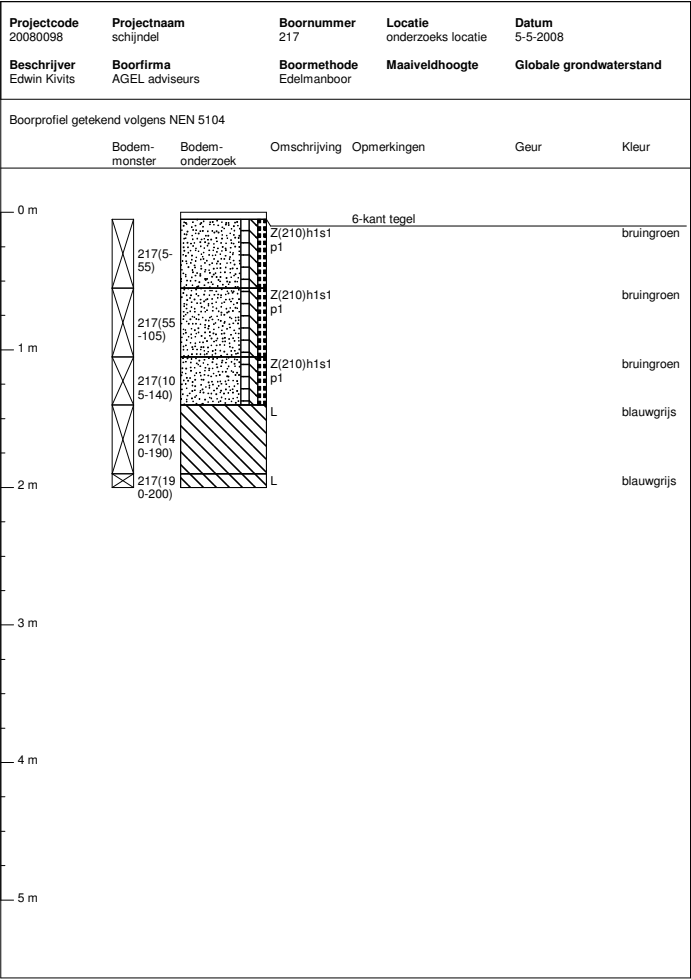












Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig					Filter	: 
K/k	: klei/kleiig						
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd monster	: 

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN & TOETSINGSRESULTATEN GROND

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Ons kenmerk : Project 256466
Validatieref. : 256466_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 13 juni 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
 Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384272 = mm1 Bovengrond
 2384273 = mm2 Bovengrond
 2384274 = mm1 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384272	2384273	2384274
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,6	85,1	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,7	3,8	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	2,3	9,9

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S	mg/kg ds	3	<S	3	<S	2	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	0,28	<S	0,35	<S	< 0,09	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 8	<S	22	<S	15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	8	<S	10	<S	8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	0,03	<S	0,07	<S	< 0,03	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	19	<S	29	<S	8	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	<S	4	<S	17	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	59	<S	68	1,1-S	29	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

S	mg/kg ds	< 50	<2,7-S	< 50	<2,6-S	< 50	<4,8-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds						

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,19	< 0,01	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,01	< 0,01
S fluoranthreen	mg/kg ds	0,42	0,07	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	0,32	0,05	< 0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,03	< 0,01
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,03	< 0,01
Q benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,22	0,05	< 0,02
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,11	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,03	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,03	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	< 0,03	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,03	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	1,8	< 0,22	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,8-S	< 0,27

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384272 = mm1 Bovengrond
2384273 = mm2 Bovengrond
2384274 = mm1 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384272	2384273	2384274
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

S	benzeen	mg/kg ds
S	tolueen	mg/kg ds
S	ethylbenzeen	mg/kg ds
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds
S	xylenen (som m+p)	mg/kg ds
Q	naftaleen	mg/kg ds
S	som xylenen (zonder 0,7)	mg/kg ds
S	som xylenen (met 0,7)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

S	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	1,8-S	< 0,1	<S	< 0,1	<1,6-S
---	---------------------------	----------	------	-------	-------	----	-------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384275 = mm2 Ondergrond
2384276 = mm Dieseltank (bovengronds)

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384275	2384276
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,0	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,2	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0	2,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	4	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	9	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds		< 10
som C8-C10 fractie	mg/kg ds		< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	4,2-S < 50 <2,9-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,72	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	0,85	
Q fluoreen	mg/kg ds	1,2	
S fenanthreen	mg/kg ds	7,4	
S anthraceen	mg/kg ds	1,2	
S fluorantheen	mg/kg ds	7,2	
Q pyreen	mg/kg ds	4,4	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	
S chryseen	mg/kg ds	0,97	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,09	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	21	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	21	1-T

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384275 = mm2 Ondergrond
2384276 = mm Dieseltank (bovengronds)

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384275	2384276
Matrix	:	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	<14,7·S
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	<14,7·S
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	<4,9·S
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	<1,5·S
S xylene (som m+p)	mg/kg ds	< 0,05	<1,5·S
Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
S som xylene (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,10	
S som xylene (met 0,7)	mg/kg ds	0,07	2,1·S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1·S
-----------------------------	----------	-------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 256466
Project omschrijving	: 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
	>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie	: mm1 Bovengrond
Monstercode	: 2384272

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm2 Bovengrond
Monstercode	: 2384273

Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm1 Ondergrond
Monstercode	: 2384274

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm2 Ondergrond
Monstercode	: 2384275

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

ANALYSECERTIFICAAT

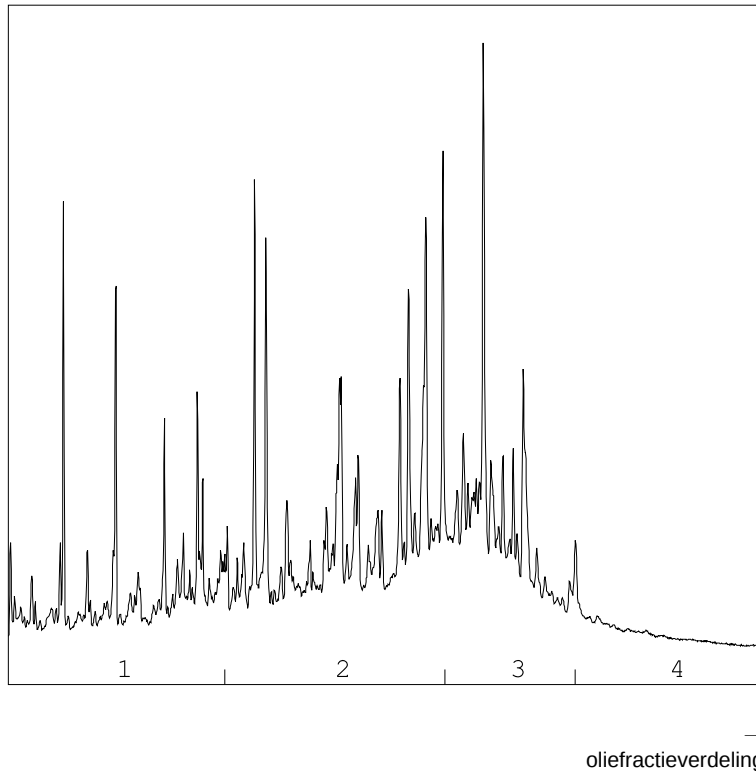
Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : mm Dieseltank (bovengronds)
Monstercode : 2384276

Opmerking(en) bij resultaten:
som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384272
Uw referentie : mm1 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

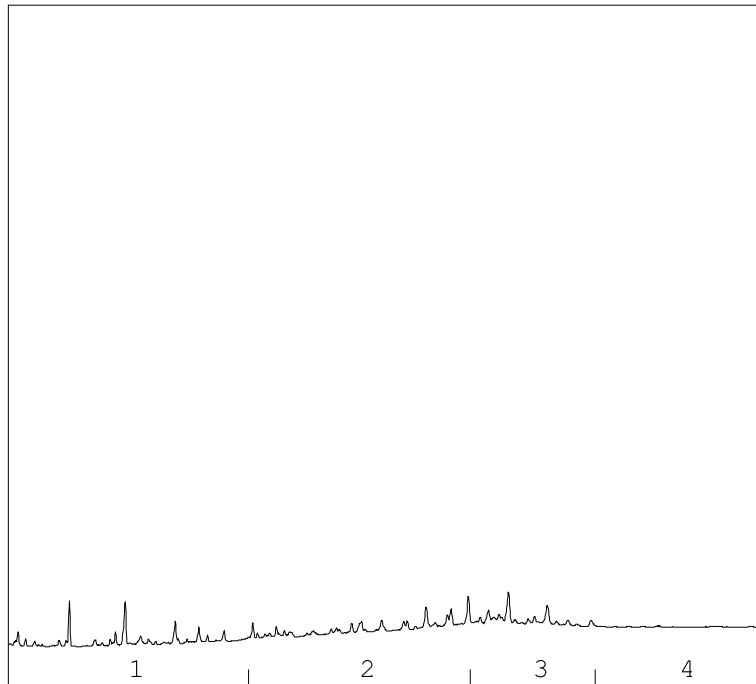
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384273
Uw referentie : mm2 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

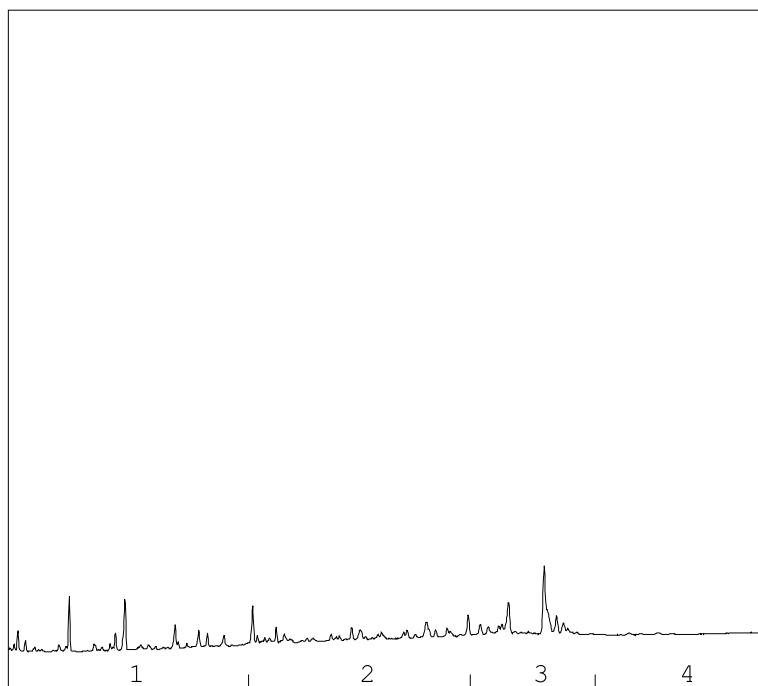
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384274
Uw referentie : mm1 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

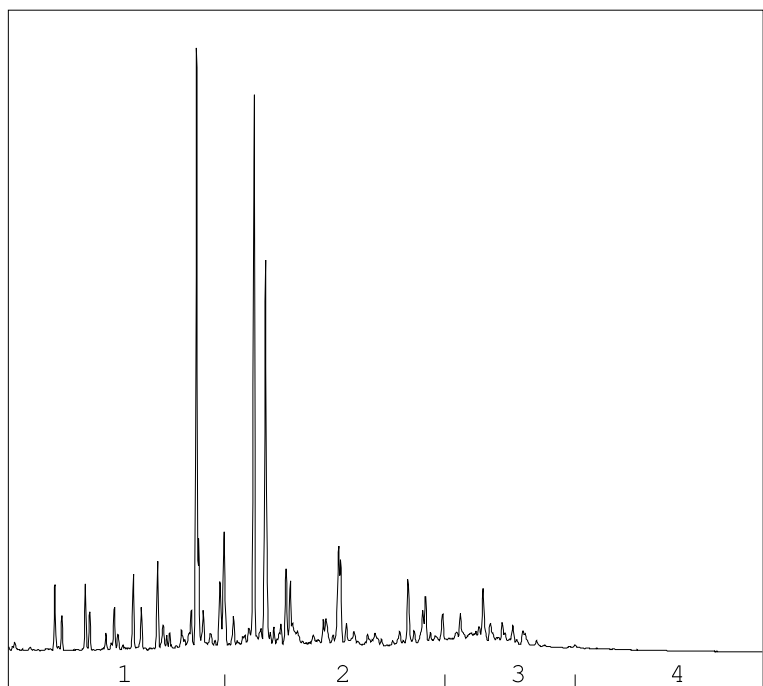
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384275
Uw referentie : mm2 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	28 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

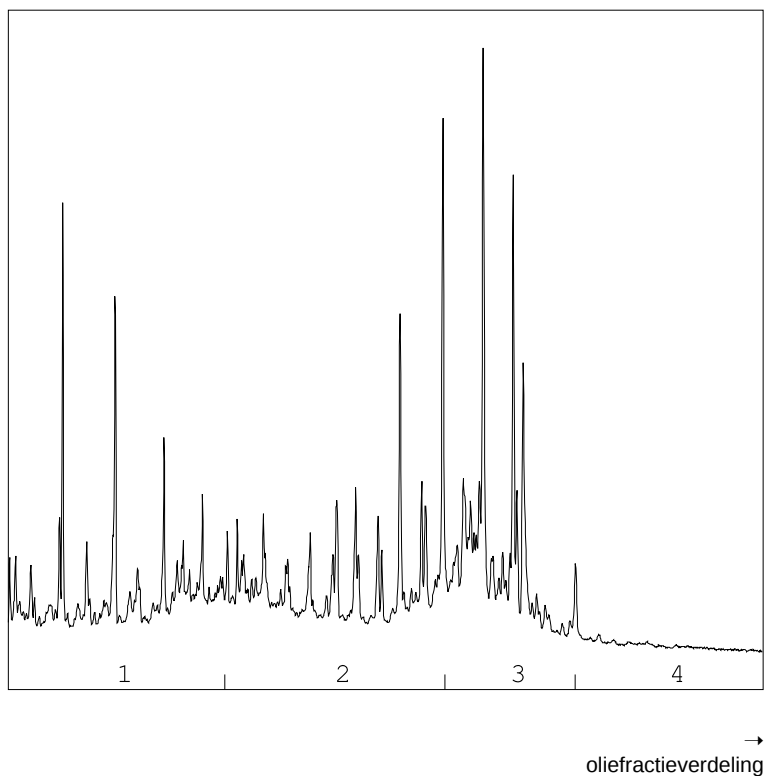
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384276
Uw referentie : mm Dieseltank (bovengronds)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Ons kenmerk : Project 256466
Validatieref. : 256466_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 13 juni 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
 Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384272 = mm1 Bovengrond
 2384273 = mm2 Bovengrond
 2384274 = mm1 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384272	2384273	2384274
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,6	85,1	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,7	3,8	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	2,3	9,9

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S	mg/kg ds	3	<S	3	<S	2	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	0,28	<S	0,35	<S	< 0,09	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 8	<S	22	<S	15	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	8	<S	10	<S	8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	0,03	<S	0,07	<S	< 0,03	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	19	<S	29	<S	8	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	<S	4	<S	17	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	59	<S	68	1,1-S	29	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

S	mg/kg ds	< 50	<2,7-S	< 50	<2,6-S	< 50	<4,8-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds						

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,19	< 0,01	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	0,05	< 0,01	< 0,01
S fluoranthreen	mg/kg ds	0,42	0,07	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	0,32	0,05	< 0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,03	< 0,01
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,03	< 0,01
Q benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,22	0,05	< 0,02
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,11	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,03	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,03	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	< 0,03	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,03	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	1,8	< 0,22	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,8-S	< 0,27

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384272 = mm1 Bovengrond
 2384273 = mm2 Bovengrond
 2384274 = mm1 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384272	2384273	2384274
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

S	benzeen	mg/kg ds
S	tolueen	mg/kg ds
S	ethylbenzeen	mg/kg ds
S	xyleen (ortho)	mg/kg ds
S	xylenen (som m+p)	mg/kg ds
Q	naftaleen	mg/kg ds
S	som xylenen (zonder 0,7)	mg/kg ds
S	som xylenen (met 0,7)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

S	extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	1,8-S	< 0,1	<S	< 0,1	<1,6-S
---	---------------------------	----------	------	-------	-------	----	-------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384275 = mm2 Ondergrond
2384276 = mm Dieseltank (bovengronds)

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384275	2384276
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,0	85,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,2	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0	2,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	4	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	9	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	mg/kg ds	< 10
som C8-C10 fractie	mg/kg ds	< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67 4,2-S < 50 <2,9-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,72
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05
Q acenaftteen	mg/kg ds	0,85
Q fluoreen	mg/kg ds	1,2
S fenanthreen	mg/kg ds	7,4
S anthraceen	mg/kg ds	1,2
S fluorantheen	mg/kg ds	7,2
Q pyreen	mg/kg ds	4,4
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1
S chryseen	mg/kg ds	0,97
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,66
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,57
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	21
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	21 1-T

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384275 = mm2 Ondergrond
2384276 = mm Dieseltank (bovengronds)

Opgegeven bemon.datum	:	05/06/2008	05/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	06/06/2008	06/06/2008
Monstercode	:	2384275	2384276
Matrix	:	Grond	Grond

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	<14,7·S
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	<14,7·S
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	<4,9·S
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	<1,5·S
S xylene (som m+p)	mg/kg ds	< 0,05	<1,5·S
Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
S som xylene (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,10	
S som xylene (met 0,7)	mg/kg ds	0,07	2,1·S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1·S
-----------------------------	----------	-----------------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 256466
Project omschrijving	: 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
	>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie	: mm1 Bovengrond
Monstercode	: 2384272

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm2 Bovengrond
Monstercode	: 2384273

Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm1 Ondergrond
Monstercode	: 2384274

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: mm2 Ondergrond
Monstercode	: 2384275

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

ANALYSECERTIFICAAT

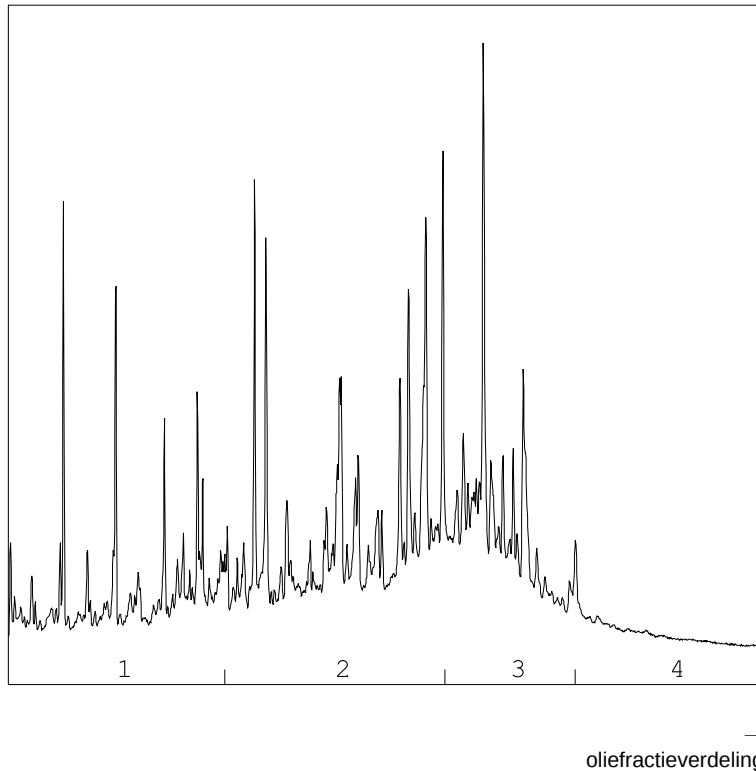
Project code : 256466
Project omschrijving : 20080098-20080098 Klaverwei te Wijbosch locatie 2
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : mm Dieseltank (bovengronds)
Monstercode : 2384276

Opmerking(en) bij resultaten:
som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384272
Uw referentie : mm1 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

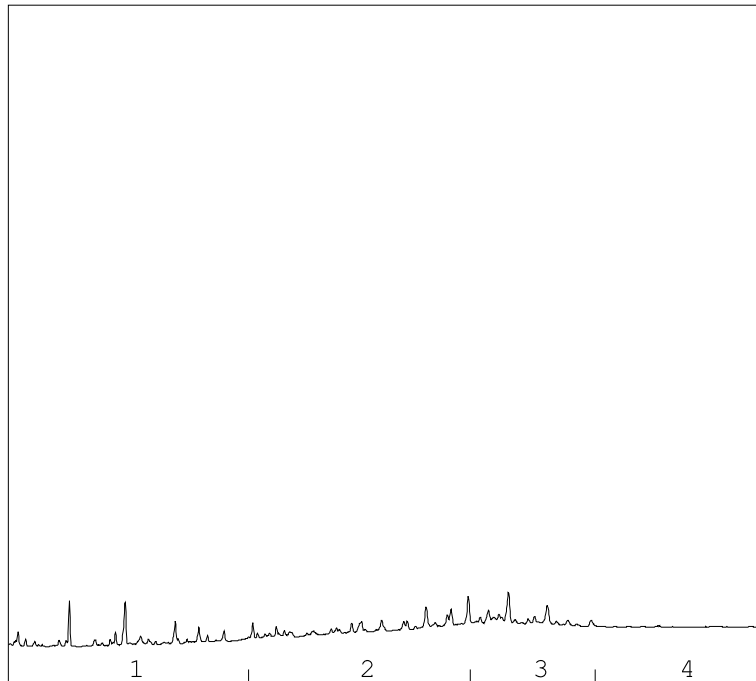
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veenvan clean-up : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijderd nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384273
Uw referentie : mm2 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

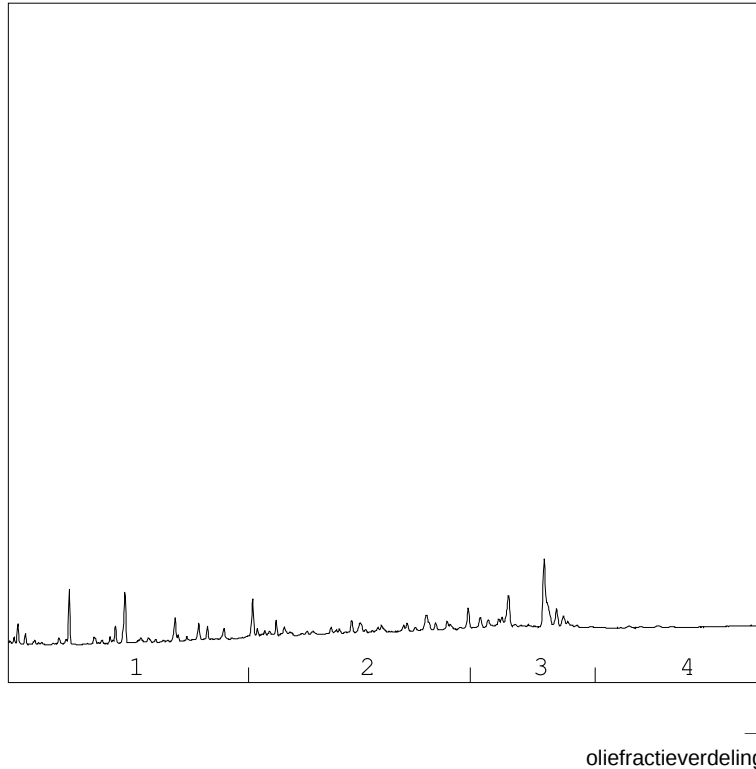
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384274
Uw referentie : mm1 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

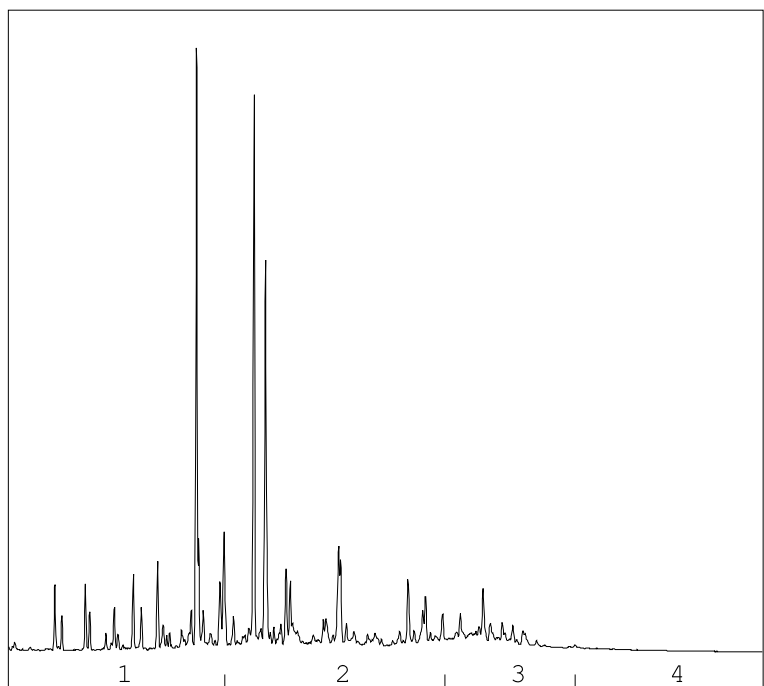
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384275
Uw referentie : mm2 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	28 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

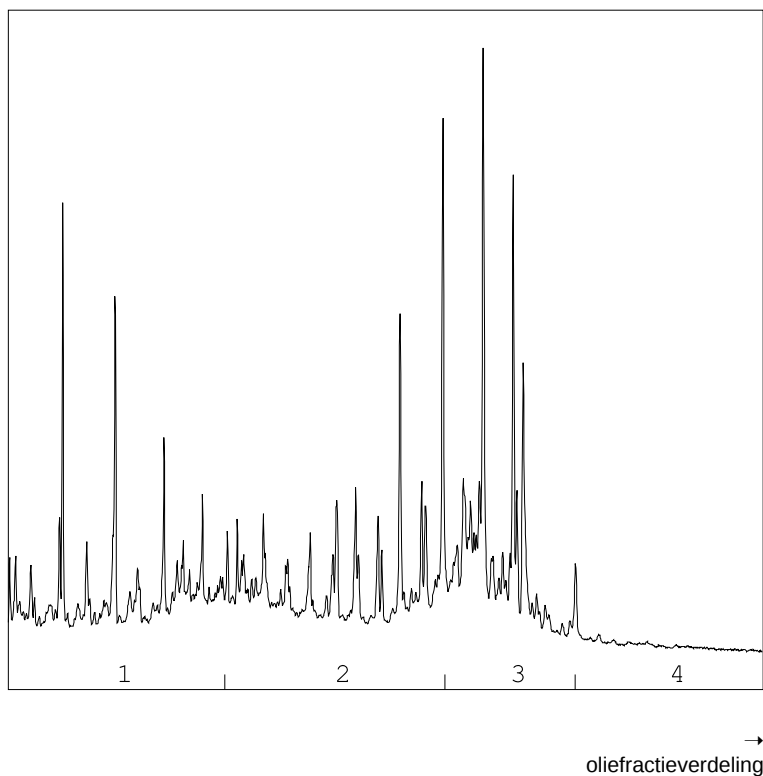
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384276
Uw referentie : mm Dieseltank (bovengronds)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Ons kenmerk : Project 256444 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 256444_certificaat_v3
Wijziging : Bij ref.nr.2384229 heeft een hervalidatie plaats gevonden op de EOX van 9.6 in 0.1.
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 18 juni 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256444
 Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384227 = mm1 Bovengrond
 2384228 = mm2 Bovengrond
 2384229 = mm3 Bovengrond

Opgegeven bemon.datum	:	04/06/2008	04/06/2008	04/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Monstercode	:	2384227	2384228	2384229
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,7	83,1	85,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,3	2,6	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,8	1,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S	mg/kg ds	2	<S	3	<S	3	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	0,28	<S	0,21	<S	0,28	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 8	<S	< 9	<S	< 8	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	6	<S	10	<S	8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	0,04	<S	0,04	<S	0,04	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	10	<S	9	<S	18	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	2	<S	3	<S	2	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<S	20	<S	18	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<3-S	< 50	<3,9-S	< 50	<2,9-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,25
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	0,05
S fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,02	0,37
Q pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01	0,25
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	< 0,01	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,03	0,01	0,12
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	< 0,02	0,11
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	< 0,01	0,09
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,02	< 0,02	0,05
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,02	< 0,02	0,07
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	< 0,16	1,2
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,20	<S	0,13

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1-S	< 0,1	<1,3-S	0,1	94,1-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256444
 Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2384230 = mm4 Bovengrond
 2384231 = mm1 Ondergrond
 2384232 = mm2 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum	:	04/06/2008	04/06/2008	04/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	05/06/2008	05/06/2008	05/06/2008
Monstercode	:	2384230	2384231	2384232
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,1	88,0	87,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,4	0,2	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	1,6	1,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S	mg/kg ds	3	<S	< 2	<S	< 2	<S
S arseen (As)	mg/kg ds	3	<S	< 2	<S	< 2	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	<S	< 0,08	<S	< 0,09	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 8	<S	< 8	<S	< 8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	<S	< 3	<S	< 3	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,04	<S	< 0,03	<S	< 0,03	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	<S	< 3	<S	< 3	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	<S	2	<S	2	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	<S	7	<S	< 7	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,9-S	< 50	<5-S	< 50	<5-S
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<2,9-S	< 50	<5-S	< 50	<5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	0,12	< 0,01	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S fluoranthreen	mg/kg ds	0,31	< 0,01	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,01	< 0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,01	< 0,01
S chryseen	mg/kg ds	0,13	< 0,01	< 0,01
Q benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,16	< 0,02	< 0,02
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,07	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,01	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,01	< 0,01	< 0,01
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,02
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,02	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	1,1	< 0,16	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,1-S	< 0,14

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<S	< 0,1	<1,7-S	< 0,1	<1,7-S
S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<S	< 0,1	<1,7-S	< 0,1	<1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256444
 Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 2384233 = mm3 Ondergrond

Opgegeven bemon.datum : 04/06/2008
 Ontvangstdatum opdracht : 05/06/2008
 Monstercode : 2384233
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 82,7
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 11,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As)	mg/kg ds	2	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,12	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	8	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	6	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	<S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,02	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	< 0,12	<S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256444
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
 T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
 I -> interventiewaarde

 >> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
 >>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Uw referentie : mm1 Bovengrond
Monstercode : 2384227

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : mm2 Bovengrond
Monstercode : 2384228

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : mm3 Bovengrond
Monstercode : 2384229

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : mm4 Bovengrond
Monstercode : 2384230

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 256444
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : mm1 Ondergrond
Monstercode : 2384231

Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : mm2 Ondergrond
Monstercode : 2384232

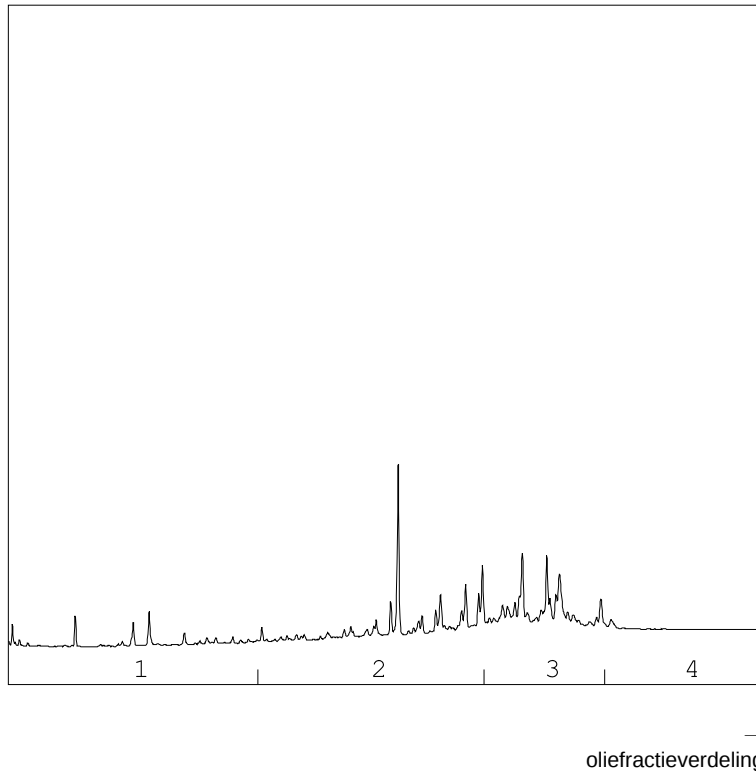
Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : mm3 Ondergrond
Monstercode : 2384233

Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(k)fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384227
Uw referentie : mm1 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	48 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

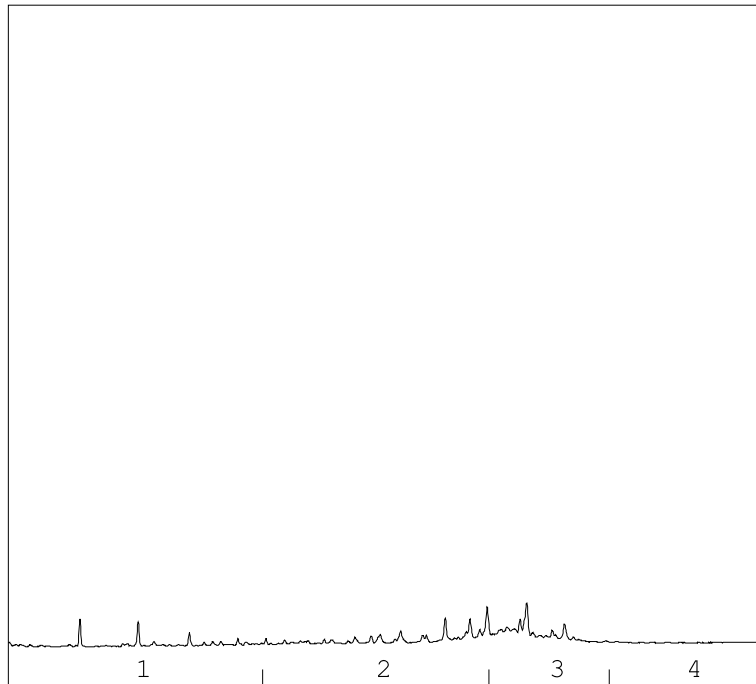
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384228
Uw referentie : mm2 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 8 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 49 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 44 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

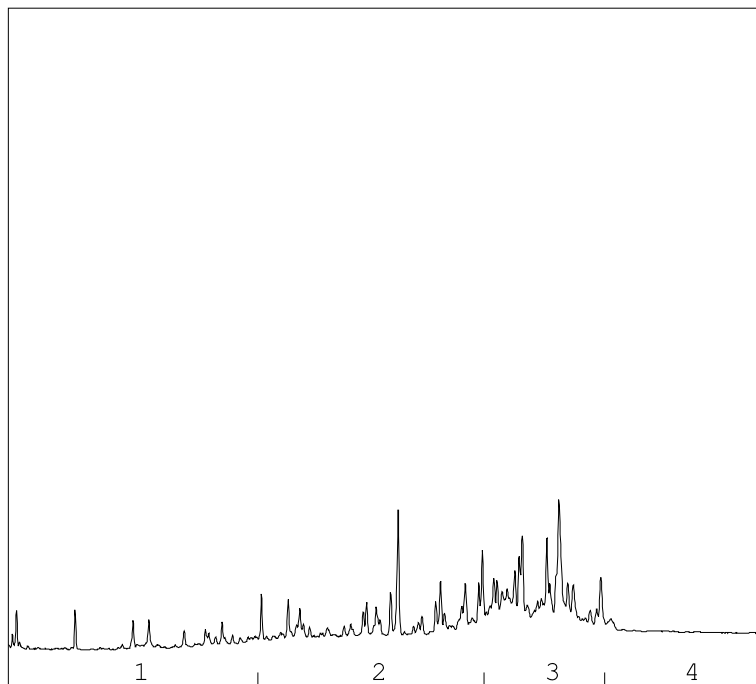
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384229
Uw referentie : mm3 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	40 %
3) fractie C30 t/m C35	48 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

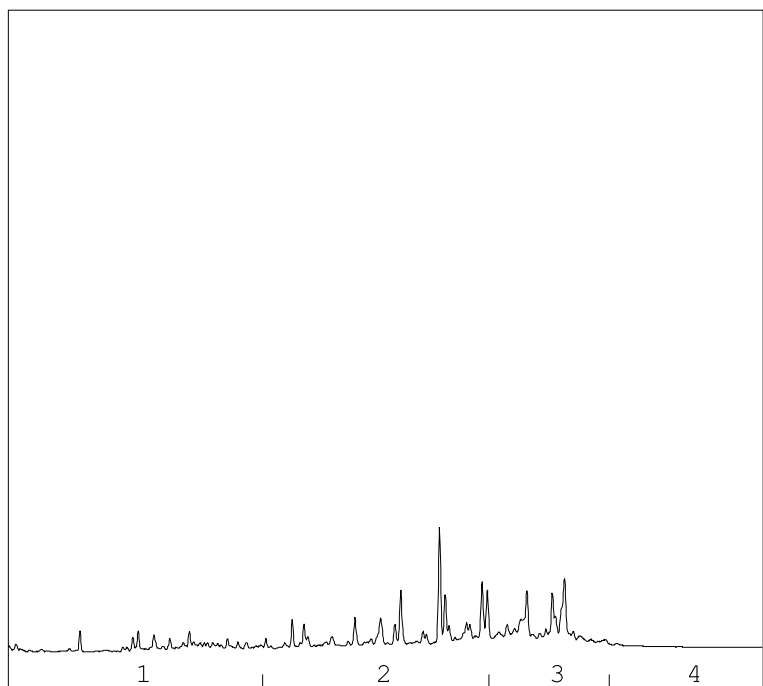
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384230
Uw referentie : mm4 Bovengrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

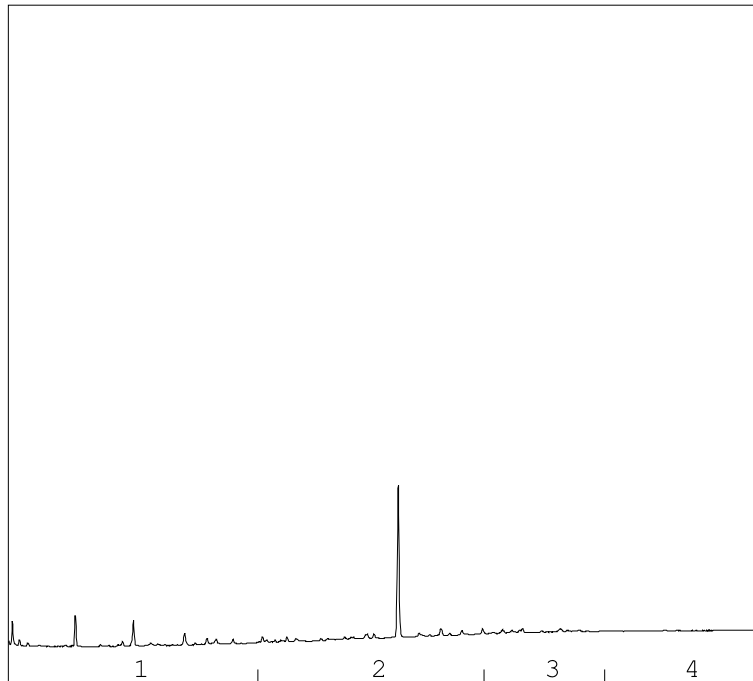
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384231
Uw referentie : mm1 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	14 %
2) fractie C20 t/m C29	66 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

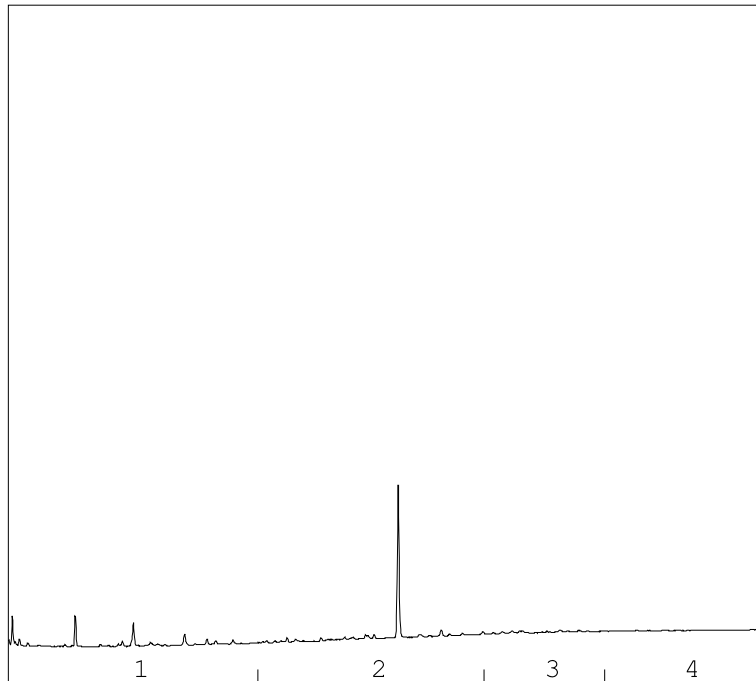
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384232
Uw referentie : mm2 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	67 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

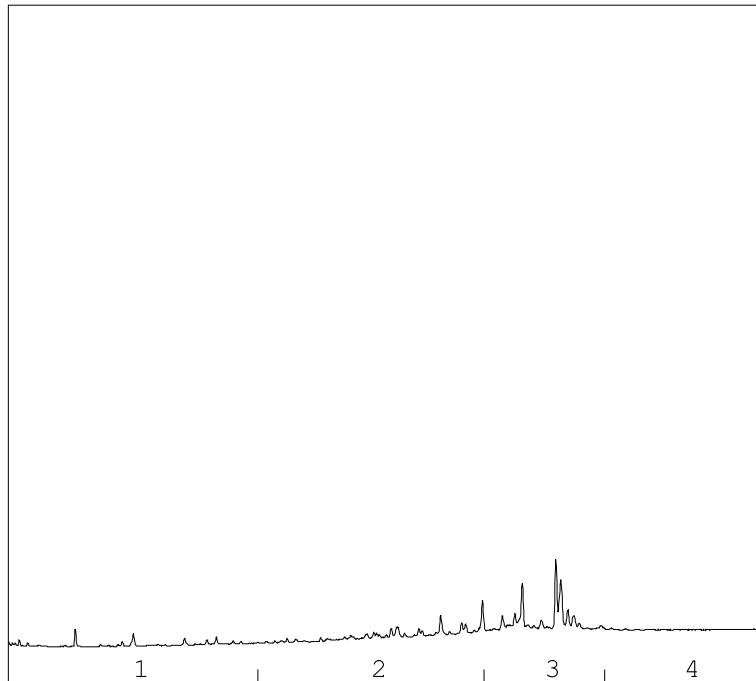
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2384233
Uw referentie : mm3 Ondergrond
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 30 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 64 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098 Klaverwei te Wijbosch
Ons kenmerk : Project 258723
Validatieref. : 258723_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 27 juni 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 258723
Project omschrijving : 20080098 Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2682931 = 201 : 201(50-100)

2682932 = 206 : 206(50-100)

2682933 = 215 : 215(55-100)

Opgegeven bemon.datum	:	05/05/2008	05/05/2008	05/05/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	24/06/2008	24/06/2008	24/06/2008
Monstercode	:	2682931	2682932	2682933
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)

S voorbewerking NEN5709

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,6	85,3	78,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,88	< 0,05	< 0,06
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaftaleen	mg/kg ds	2,8	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	3,4	< 0,05	< 0,05
S fenanthreen	mg/kg ds	25	< 0,01	< 0,01
S anthraceen	mg/kg ds	3,9	< 0,01	< 0,01
S fluoranthreen	mg/kg ds	34	< 0,22	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	19	< 0,01	< 0,01
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	5,3	0,01	< 0,02
S chryseen	mg/kg ds	4,5	< 0,01	< 0,01
Q benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	2,9	< 0,02	< 0,02
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	1,5	< 0,01	< 0,01
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,8	< 0,02	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,01	< 0,01
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	< 0,02	< 0,03
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	2,1	< 0,12	< 0,02
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	83	< 0,37	< 0,16
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	83	< 0,34	< 0,14

2,1-I

<S

<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 258723
Project omschrijving	: 20080098 Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
	>>> S	betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Uw referentie	: 201 : 201(50-100)
Monstercode	: 2682931

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: 206: 206(50-100)
Monstercode	: 2682932

Opmerking(en) bij resultaten:

benzo(a)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluorantheen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3cd)pyreen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: 215: 215(55-100)
Monstercode	: 2682933

Opmerking(en) bij resultaten:

benz(a)anthracen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 258723
Project omschrijving : 20080098 Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 201 : 201(50-100)
Monstercode : 2682931

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 206: 206(50-100)
Monstercode : 2682932

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

Uw referentie : 215: 215(55-100)
Monstercode : 2682933

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAK: - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd.

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098-no klaverij te wijbosch
Ons kenmerk : Project 263348
Validatieref. : 263348_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 14 augustus 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263348
Project omschrijving : 20080098-no klaverij te wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3283746 = MM 1

3283747 = MM 2

3283748 = MM 3

Opgegeven bemon.datum	:	07/08/2008	07/08/2008	07/08/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	08/08/2008	08/08/2008	08/08/2008
Monstercode	:	3283746	3283747	3283748
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,3	86,9	86,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S fenanthreen	mg/kg ds	0,83	0,11	< 0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,21	< 0,10	< 0,10
S fluorantheen	mg/kg ds	1,2	< 0,10	< 0,10
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56	< 0,10	< 0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,61	< 0,10	< 0,10
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	< 0,10	< 0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	< 0,10	< 0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	< 0,10	< 0,10
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	< 0,10	< 0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	4,9	4,9-S	0,74
			<S	0,70
				<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263348
Project omschrijving : 20080098-no klaverij te wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
3283749 = MM 4

Opgegeven bemon.datum : 07/08/2008
Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2008
Monstercode : 3283749
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 87,6

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,10	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,10	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,10	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,10	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,10	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,10	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,10	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,10	
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,70	<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263348
Project omschrijving : 20080098-no klaverij te wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Bovengrond Perceel Klaverwei

Toetsing bovengrond (mg/kg.ds)

Locatie	Perceel Klaverwei			
Mengmonster bovengrond	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4
Diepte (m-mv)	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Arseen	2 --	3 --	3 --	3 --
Cadmium	0,28 --	0,21 --	0,28 --	0,31 --
Chroom	<8 --	<9 --	<8 --	<8 --
Koper	6 --	10 --	8 --	9 --
Kwik	0,04 --	0,04 --	0,04 --	0,04 --
Lood	10 --	9 --	18 --	22 --
Nikkel	2 --	3 --	2 --	2 --
Zink	12 --	20 --	18 --	24 --
PAK-Totaal	0,20 --	0,13 --	1,2 >S	1,1 >S
EOX	<0,1 --	<0,1 --	0,1 >S	<0,1 --
Minerale olie	<50 --	<50 --	<50 --	<50 --

Lutum	2,4	2,8	1,5	1,4
Organische stof	3,3	2,6	3,4	3,4

-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde

>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Ondergrond Perceel Klaverwei

Toetsing ondergrond (mg/kg.ds)

Locatie	Perceel Klaverwei		
Mengmonster ondergrond	MM 1	MM 2	MM 3
Diepte (m-mv)	0,40 - 1,00	1,00 - 1,50	0,80 - 1,70
Arseen	<2 --	<2 --	2 --
Cadmium	<0,08 --	<0,09 --	0,12 --
Chroom	<8 --	<8 --	18 --
Koper	<3 --	<3 --	8 --
Kwik	<0,03 --	<0,03 --	<0,03 --
Lood	<3 --	<3 --	6 --
Nikkel	2 --	2 --	16 --
Zink	7 --	<7 --	30 --
PAK-Totaal	<0,14 --	0,11 --	<0,12 --
EOX	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
Minerale olie	<50 --	<50 --	<50 --

Lutum	1,6	1,5	11,6
Organische stof	0,2	0,4	0,6

-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde

>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Bovengrond Perceel Broekkant nr. 9

Toetsing bovengrond (mg/kg.ds)

Locatie	Perceel Broekkant nr. 9			
Mengmonster bovengrond	MM 1		MM 2	
Diepte (m-mv)	0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Arseen	3	--	3	--
Cadmium	0,28	--	0,35	--
Chroom	<8	--	22	--
Koper	8	--	10	--
Kwik	0,03	--	0,07	--
Lood	19	--	29	--
Nikkel	4	--	4	--
Zink	59	--	68	>S
PAK-Totaal	1,8	>S	<0,27	--
EOX	0,20	>S	<0,1	--
Minerale olie	<50	--	<50	--

Lutum	2,3	2,3
Organische stof	3,7	3,8

-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde, >I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Ondergrond Perceel Broekkant nr. 9

Toetsing ondergrond (mg/kg.ds)

Locatie	Perceel Broekkant nr. 9			
Mengmonster ondergrond	MM 1		MM 2	
Diepte (m-mv)	1,50 - 2,00		0,50 - 1,00	
Arseen	2	--	4	--
Cadmium	<0,09	--	0,12	--
Chroom	15	--	9	--
Koper	8	--	7	--
Kwik	<0,03	--	0,04	--
Lood	8	--	12	--
Nikkel	17	--	8	--
Zink	29	--	37	--
PAK-Totaal	0,11	--	21	>T
EOX	<0,1	--	<0,1	--
Minerale olie	<50	--	67	>S

Lutum	9,9	6,0
Organische stof	2,1	3,2

-- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde

>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Grond bovengrondse dieseltank

Toetsing grond (mg/kg.ds)

Locatie	Bovengrondse dieseltank	
Mengmonster bovengrond	MM Dieseltank	
Diepte (m-mv)	0,05 - 0,60	
Vluchtige olie (c5-c8)	<10	--
Vluchtige olie (c8-c10)	<10	--
Minerale olie	<50	--
Vluchtige aromaten	<0,05	--

Lutum	2,0
Organische stof	3,4

- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde
>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde
>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Uitsplitsing ondergrond perceel Broekkant nr. 9

Toetsing ondergrond (mg/kg.ds)

Locatie	Uitsplitsing Perceel Broekkant nr. 9			
Monster	Boring 201	Boring 206	Boring 206	
Diepte (m-mv)	0,50 - 1,00	0,50 - 1,00	0,55 - 1,00	
PAK-Totaal	83 >I	<0,34 --	<0,14 --	

- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde
>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde
>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

Aanvullend onderzoek ondergrond perceel Broekkant nr. 9

Toetsing ondergrond (mg/kg.ds)

Locatie	Aanvullend onderzoek Perceel Broekkant nr. 9			
Mengmonster bovengrond	MM 1	MM 2	MM 3	MM 4
Diepte (m-mv)	0,00 - 0,30	0,20 - 0,80	0,70 - 1,30	0,50 - 1,00
PAK-Totaal	4,9 >S	0,74 --	0,70 --	0,70 --

- : Het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde
>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde
>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

BIJLAGE 6

ANALYSECERTIFICATEN & TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Ons kenmerk : Project 257276
Validatieref. : 257276_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 17 juni 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door OmeGam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OmeGam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens OmeGam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2483970 = 30-Peilbuis 1

2483971 = 31-Peilbuis 1

2483972 = 32-Peilbuis 1

Opgegeven bemon.datum	:	12/06/2008	12/06/2008	12/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/06/2008	12/06/2008	12/06/2008
Monstercode	:	2483970	2483971	2483972
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 2	<S	< 2	<S	< 2	<S
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S	1,0	2,5-S	< 0,1	<S
S chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S	0,8	<S	< 0,8	<S
S koper (Cu)	µg/l	3	<S	5	<S	8	<S
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	<1-S	< 0,05	<1-S	< 0,05	<1-S
S lood (Pb)	µg/l	3	<S	< 1	<S	< 1	<S
S nikkel (Ni)	µg/l	9	<S	19	1,27-S	4	<S
S zink (Zn)	µg/l	8	<S	640	1,48-T	6	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	µg/l						
som C8-C10 fractie	µg/l						
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	<2-S	< 100	<2-S	< 100	<2-S

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
S toluen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
S naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S
S som xylenen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,4		< 0,4		< 0,4	
S som xylenen (met 0,7)	µg/l	0,3	1,5-S	0,3	1,5-S	0,3	1,5-S

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
S som dichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0		< 1,0		< 1,0	
S som dichloorethenen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0		< 1,0		< 1,0	
S som trichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
S som dichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,7		0,7		0,7	
S som dichloorethenen (met 0,7)	µg/l	0,7	70-S	0,7	70-S	0,7	70-S
S som trichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,1		0,1		0,1	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 257276_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2483970 = 30-Peillbuis 1

2483971 = 31-Peillbuis 1

2483972 = 32-Peillbuis 1

Opgegeven bemon.datum	:	12/06/2008	12/06/2008	12/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/06/2008	12/06/2008	12/06/2008
Monstercode	:	2483970	2483971	2483972
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Chloorbenzenen (vluchtig):

S monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
S 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
S 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
S 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Sommaties zonder factor 0.7:							
S dichloorbenzenen	µg/l	< 0,6		< 0,6		< 0,6	
Sommaties met factor 0.7:							
S dichloorbenzenen	µg/l	0,4	<S	0,4	<S	0,4	<S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2483973 = 216-Peilbuis 1

2483974 = 218-Peilbuis 1

Opgegeven bemon.datum	:	12/06/2008	12/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/06/2008	12/06/2008
Monstercode	:	2483973	2483974
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 2	<S
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S
S chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S
S koper (Cu)	µg/l	2	<S
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	<1-S
S lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	<S
S zink (Zn)	µg/l	< 5	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	µg/l		< 10
som C8-C10 fractie	µg/l		< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	<2-S < 100 <2-S

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
S toluen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2		< 0,2	
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2		< 0,2	
S naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S
S som xylenen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,4		< 0,4	
S som xylenen (met 0,7)	µg/l	0,3	1,5-S	0,3	1,5-S

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S
S som dichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	
S som dichloorethenen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	
S som trichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,2	
S som dichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,7	
S som dichloorethenen (met 0,7)	µg/l	0,7	70-S
S som trichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,1	

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Ref.: 257276_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2483973 = 216-Peilbuis 1

2483974 = 218-Peilbuis 1

Opgegeven bemon.datum	:	12/06/2008	12/06/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	12/06/2008	12/06/2008
Monstercode	:	2483973	2483974
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Chloorbenzenen (vluchtig):

S monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
S 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
S 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
S 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	

Sommaties zonder factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	< 0,6	
--------------------	------	-------	--

Sommaties met factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	0,4	<S
--------------------	------	-----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
 T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
 I -> interventiewaarde

 >> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
 >>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Uw referentie : 30-Peilbuis 1
Monstercode : 2483970

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 dichloorbenzenen: - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : 31-Peilbuis 1
Monstercode : 2483971

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 dichloorbenzenen: - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 257276
Project omschrijving : 20080098-Klaverwei te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : 32-Peilbuis 1
Monstercode : 2483972

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 dichloorbenzenen: - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : 216-Peilbuis 1
Monstercode : 2483973

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 dichloorbenzenen: - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : 218-Peilbuis 1
Monstercode : 2483974

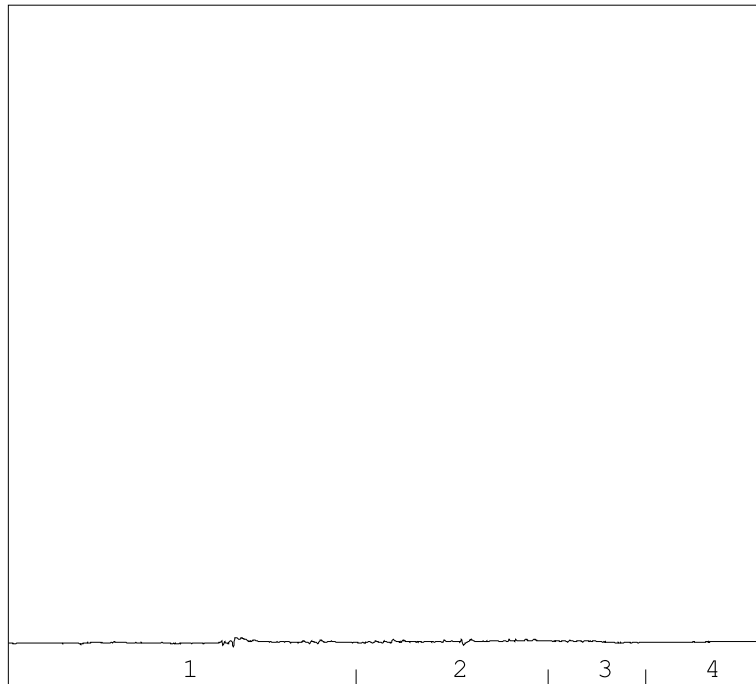
Opmerking(en) bij resultaten:

som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2483970
Uw referentie : 30-Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	62 %
2) fractie C20 t/m C29	9 %
3) fractie C30 t/m C35	4 %
4) fractie C36 t/m C40	25 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

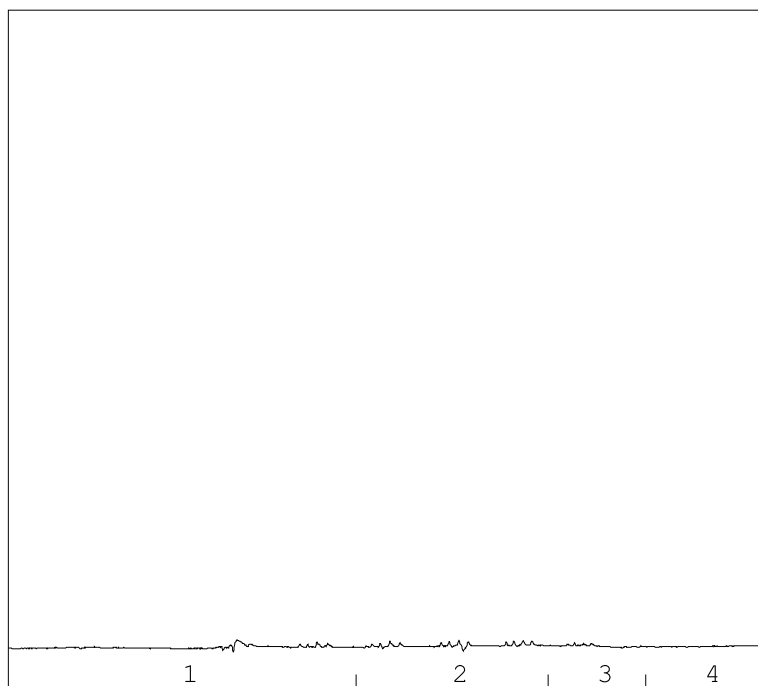
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2483971
Uw referentie : 31-Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	51 %
2) fractie C20 t/m C29	18 %
3) fractie C30 t/m C35	7 %
4) fractie C36 t/m C40	24 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

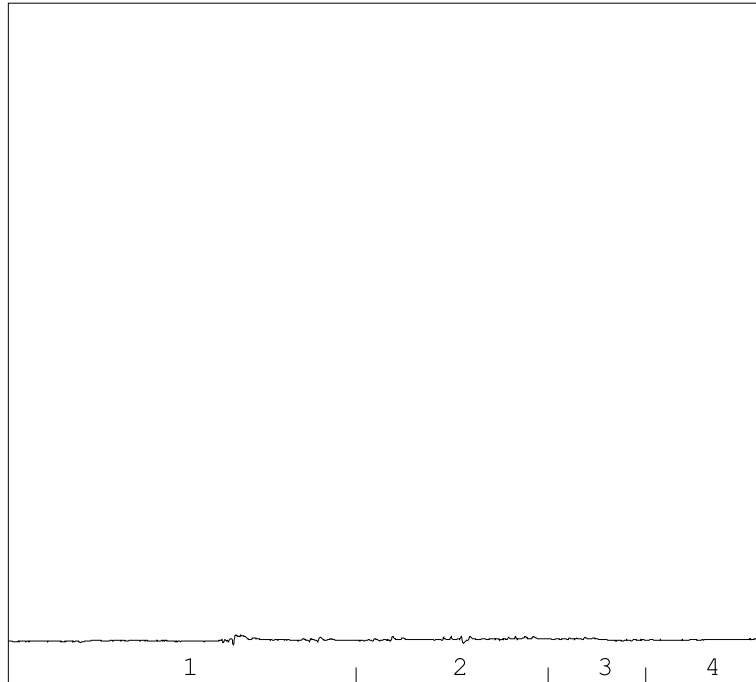
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2483972
Uw referentie : 32-Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	59 %
2) fractie C20 t/m C29	10 %
3) fractie C30 t/m C35	6 %
4) fractie C36 t/m C40	25 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

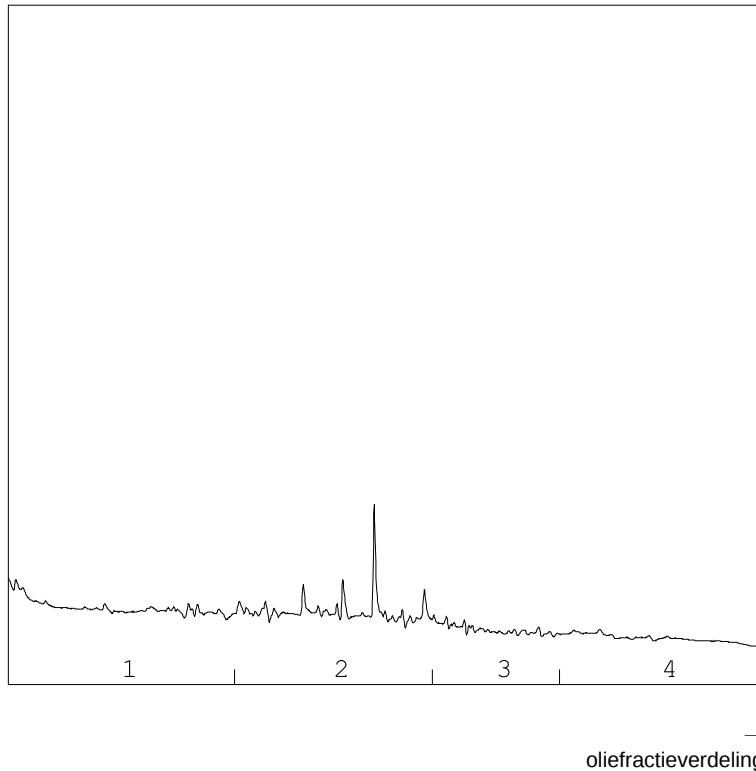
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2483973
Uw referentie : 216-Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	76 %
2) fractie C20 t/m C29	24 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

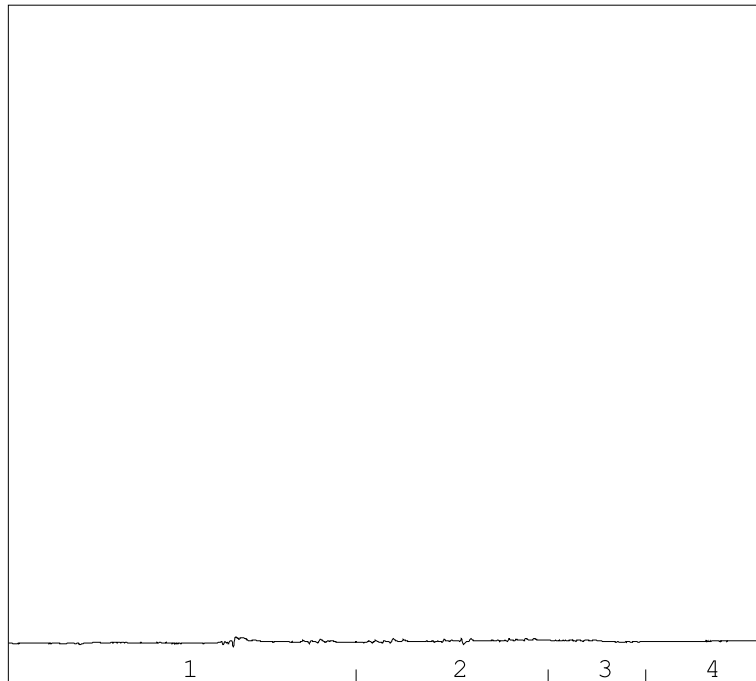
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2483974
Uw referentie : 218-Peilbuis 1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	52 %
2) fractie C20 t/m C29	14 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080098 Klaverij te Wijbosch
Ons kenmerk : Project 263349
Validatieref. : 263349_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len)
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 13 augustus 2008

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263349
Project omschrijving : 20080098 Klaverij te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

3283750 = Peilbuis 31: (0056942MM)

Opgegeven bemon.datum : 08/08/2008
Ontvangstdatum opdracht : 08/08/2008
Monstercode : 3283750
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S zink (Zn)	µg/l	580	1,34·T
-------------	------	------------	--------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 263349
Project omschrijving : 20080098 Klaverij te Wijbosch
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en $< 1000 \times$ streefwaarde
>>> S betekent $\geq 1000 \times$ streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

Grondwater Perceel Klaverwei (incl. herbemonstering)

Toetsing grondwater (µg/l)

Locatie	Perceel Klaverwei					
Peilbuis	30		31		32	
Filterdiepte (m-mv)	2,00 - 3,00		2,00 - 3,00		2,00 - 3,00	
Arseen	<2	--	<2	--	<2	--
Cadmium*	<0,1	--	1,0	>S	<0,1	--
Chroom	<0,8	--	0,8	--	<0,8	--
Koper	3	--	5	--	8	--
Kwik	<0,05	--	<0,05	--	<0,05	--
Lood	3	--	<1	--	<1	--
Nikkel	9	--	19	>S	4	--
Zink	8	--	640 / 580 [#]	>T	6	--
Benzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Naftaleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Tolueen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Ethylbenzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Xyleen (som meta + para)	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Xylenen (som)*	0,3	>S	0,3	>S	0,3	>S
Dichloorethanen (som)	0,7		0,7		0,7	
Trichloorethanen (som)	0,1		0,1		0,1	
Dichloorethenen (som)*	0,7	>S	0,7	>S	0,7	>S
Dichloormethaan	<1	--	<1	--	<1	--
1,1-Dichloorethaan	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
1,2-Dichloorethaan	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
1,2-Dichloorpropaan	<0,5	--	<0,5	--	<0,5	--
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
Monochloorbenzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
Trichlooretheen (Tri)	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
Dichloorbenzenen (som)	0,4	--	0,4	--	0,4	--
Minerale olie (totaal)*	<100	>S	<100	>S	<100	>S

-- : het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde

>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

* : Voor deze parameters geldt een verhoogde rapportagegrens i.v.m. AS3000 grondwater (d.d. 1 januari 2008).

Desbetreffende verhoging is veroorzaakt doordat is aangesloten bij de in de referentiemethode (NEN-, EN- of ISO) genoemde ondergrens van de analysemethode.

[#]) Betreffen analyseresultaten verkregen van de aanvullend verrichte veldwerkzaamheden

Grondwater Perceel Broekkant nr.9 & Bovengrondse dieseltank

Toetsing grondwater (µg/l)

Locatie	Perceel Broekkant nr.9		Bovengrondse dieseltank	
Peilbuis	216		218	
Filterdiepte (m-mv)	2,00 - 3,00		1,00 - 3,00	
Arseen	<2	--	--	--
Cadmium*	<0,1	--	--	--
Chroom	<0,8	--	--	--
Koper	2	--	--	--
Kwik	<0,05	--	--	--
Lood	<1	--	--	--
Nikkel	<1	--	--	--
Zink	<5	--	--	--
Benzeen	<0,2	--	<0,2	--
Naftaleen	<0,2	--	<0,2	--
Tolueen	<0,2	--	<0,2	--
Ethylbenzeen	<0,2	--	<0,2	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,2	--	<0,2	--
Xyleen (som meta + para)	<0,2	--	<0,2	--
Xylenen (som)*	0,3	>S	0,3	>S
Dichloorethanen (som)	0,7		--	--
Trichloorethanen (som)	0,1		--	--
Dichloorethenen (som)*	0,7	>S	--	--
Dichloormethaan	<1	--	--	--
1,1-Dichloorethaan	<0,5	--	--	--
1,2-Dichloorethaan	<0,5	--	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,5	--	--	--
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,5	--	--	--
1,2-Dichloorpropaan	<0,5	--	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,1	--	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1	--	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	--	--	--
Monochloorbenzeen	<0,2	--	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	--	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1	--	--	--
Trichlooretheen (Tri)	<0,1	--	--	--
1,2-Dichloorbenzeen	<0,2	--	--	--
1,3-Dichloorbenzeen	<0,2	--	--	--
1,4-Dichloorbenzeen	<0,2	--	--	--
Dichloorbenzenen (som)	0,4	--	--	--
Minerale olie (totaal)*	<100	>S	<100	>S
Vluchtige olie (c5-c10)	--	--	<10	--

-- : het gehalte is kleiner of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet / niet geanalyseerd

>S : Het gehalte is groter dan streefwaarde

>T : Het gehalte is groter dan tussenwaarde

>I : Het gehalte is groter dan interventiewaarde

* : Voor deze parameters geldt een verhoogde rapportagegrens i.v.m. AS3000 grondwater (d.d. 1 januari 2008). Desbetreffende verhoging is veroorzaakt doordat is aangesloten bij de in de referentiemethode (NEN-, EN- of ISO) genoemde ondergrens van de analysemethode.

BIJLAGE 7

FOTO'S

foto 01



foto 02



foto 03



foto 04



foto 05

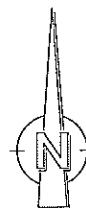


foto 06



BIJLAGE 8

BODEMKWALITEITSKAART SCHIJNDEL



Kwaliteitszone 1			Kwaliteitszone 2		
Woongebieden oud (voor 1960)			Woongebieden nieuw (na 1960)		
Stof	Gemiddelde		Stof	Gemiddelde	
	Bodemkwaliteit (mg/kg ds)			Bodemkwaliteit (mg/kg ds)	
	Bovengrond	Ondergrond		Bovengrond	Ondergrond
As	8,40	7,53	As	6,94	6,41
Cd	0,34	0,27	Cd	0,30	0,23
Cr	8,84	8,55	Cr	9,72	10,23
Cu	13,63	9,27	Cu	8,13	4,97
Hg	0,12	0,06	Hg	0,07	0,07
Pb	49,22	30,69	Pb	19,72	11,86
Ni	4,55	4,34	Ni	4,39	6,04
Zn	61,85	38,63	Zn	38,45	22,16
Pak	2,51	0,78	Pak	0,85	0,52
MO	21,37	19,32	MO	22,18	12,24

Kwaliteitszone 3			Kwaliteitszone 4		
Industrie oud (voor 1990)			Industrie nieuw (na 1990)		
Stof	Gemiddelde		Stof	Gemiddelde	
	Bodemkwaliteit (mg/kg ds)			Bodemkwaliteit (mg/kg ds)	
	Bovengrond	Ondergrond		Bovengrond	Ondergrond
As	7,43	7,57	As	7,13	6,62
Cd	0,32	0,26	Cd	0,27	0,28
Cr	8,28	8,95	Cr	10,24	8,98
Cu	6,23	4,33	Cu	8,58	4,60
Hg	0,11	0,05	Hg	0,05	0,04
Pb	15,99	12,89	Pb	17,20	9,02
Ni	4,27	4,68	Ni	3,85	4,05
Zn	33,33	17,43	Zn	30,99	12,46
Pak	1,24	0,72	Pak	0,37	0,13
MO	33,38	19,39	MO	17,23	14,53

Kwaliteitszone 5		
Agrarisch buitengebied		
Stof	Gemiddelde	
	Bodemkwaliteit (mg/kg ds)	
	Bovengrond	Ondergrond
As	8,52	8,19
Cd	0,29	0,26
Cr	8,10	10,77
Cu	9,97	4,68
Hg	0,06	0,05
Pb	19,83	10,10
Ni	4,05	6,71
Zn	42,00	16,53
Pak	0,58	0,20
MO	28,50	14,76

Deelgebied 6 : Natuur en beschermingsgebieden
Deelgebied 7 : Sport en recreatie
Deelgebied 8 : Overige gebieden

Bodemkwaliteitskaart Schijndel

Bodemkwaliteitskaart

Schaal 1 : 25.000

Formaat : A3

15 maart 2006

Bijlage : 5

coenradie-gtc

