

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK

JOHAN DE WITTLAAN 2

TE WOERDEN



HOPMAN en PETERS
M I L I E U T E C H N I E K

Rapportnummer: 13-P-021

Actualiserend bodemonderzoek Johan de Wittlaan 2 te Woerden

Opdrachtgever:

Hollands Midden BV
T.a.v. dhr. W. Frasa
Westdam 3h
3441 GA WOERDEN

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 21 maart 2013

Opgesteld door:

ing. A.W. Ursinus

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

Zeist:

Jac. van Lenneplaan 31
Postbus 253
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931
fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283
fax 0344-572256



*VKB protocol
2001 en 2002*

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL	4
1.3 KWALITEITSBORGING	4
1.4 REIKWIJDTE VAN BODEMONDERZOEK	4
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	5
2.1 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	5
2.2 ONDERZOEKSOPZET	6
2.4 VELDWAARNEMINGEN.....	9
2.5 ANALYSES	9
3. ANALYSERESULTATEN	10
3.1 INTERPRETATIE.....	10
3.2 BODEMTYPECORRECTIE	10
3.3 ANALYSERESULTATEN.....	11
3.4 BESPREKING RESULTATEN	14
3.5 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	15
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	16
4.1 SAMENVATTING.....	16
4.2 CONCLUSIES	18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENINGEN
BIJLAGE 3 UITGETEKENDE BOORSTATEN
BIJLAGE 4 LOCATIEFOTO'S
BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN

1. INLEIDING

Door de heer W. Frasa is namens Hollands Midden BV aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van actualiserend bodemonderzoek op de locatie Johan de Wittlaan 2 te Woerden. Kadastraal bekend als gemeente Woerden, sectie A, perceel 7039. Totale oppervlakte 30.500 m².

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van herontwikkeling van het terrein.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel. Het bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het bodemonderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: K22348/06*).

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

1.4 Reikwijdte van bodemonderzoek

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van onze medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Actuele en historische gegevens

Op de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De drie recentste onderzoeken geven tezamen een terreindekkend beeld, te weten;

- 1) Verkennend bodemonderzoek uit oktober 2000 door Grondslag, kenmerk 4266-72
- 2) Verkennend bodemonderzoek uit oktober 2004 door KWA Bedrijfsadviseurs, kenmerk 2402500DR02
- 3) Nader bodemonderzoek uit 2006 door Geofox Lexmond, kenmerk 20060061?JH00.

Op de locatie zijn de navolgende deelgebieden welke bij herontwikkeling van het terrein nadere aandacht behoeven:

- A) Actualisatie bovengrond: De voorgaande bodemonderzoek daten uit 2004 en 2006. Deze zijn dus ouder dan 5 jaar en daarmee 'gedateerd'. Er dient actualisatie plaats te vinden.
- B) Ruggetje slootlib: Dit ruggetje is aan de oostzijde van het perceel gelegen en is vrijgekomen bij het opschonen van het terrein (schoonmaken slootje). Dit ruggetje slootlib is nog niet eerder onderzocht
- C) Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem
- D) Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11: Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.
- E) Ondergrondse olietank (spoorzijde): Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.
- F) Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis): Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht. In het verleden, voor 2000, zijn er in de directe nabijheid wel tanksaneringen uitgevoerd, echter uit het onderzoek uit 2000 blijkt dat er in 2000 nog een olietank aanwezig was.
- G) Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem
- H) Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis: In 1997 heeft een bodemsanering ter plaatse van het ketelhuis plaatsgevonden, hierbij is een restverontreiniging onder de fundering achtergebleven.

2.2 Onderzoeksopzet

A.

Actualisatie bovengrond: De voorgaande bodemonderzoek daten uit 2004 en 2006. Deze zijn dus ouder dan 5 jaar en daarmee 'gedateerd'. Er dient actualisatie plaats te vinden. Op basis van deze oppervlakte (3 ha.) en de NEN 5740 wordt gekomen tot de navolgende onderzoeksopzet, waarbij de boringen niet tot in de ondergrond worden doorgezet en ook het grondwater niet wordt bemonsterd, aangezien het geen volledige NEN 5740 onderzoek betreft, maar actualisatie van de onderzoeken uit 2004 en 2006:

Veldwerk:

- het verrichten van 40 boringen tot 0,5 m-mv

Analyses:

- 5 analyses van de bovengrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum

B.

Ruggetje slootslib: Dit ruggetje is aan de oostzijde van het perceel gelegen en is vrijgekomen bij het opschonen van het terrein (schoonmaken slootje). Dit ruggetje slootslib is nog niet eerder onderzocht.

Middel onderstaande werkzaamheden is de milieuhygiënische bodemkwaliteit goed vast te stellen:

Veldwerk:

- het verrichten van 10 boringen tot 0,5 m-mv

Analyses:

- 1 analyse van de bovengrond op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum

C.

Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem. De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

Veldwerk:

- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,0 m-mv ter plaatse van de voormalige boring 7 (2004)
- Het verrichten van 4 grondboringen rondom de voormalige boring 7 (2004)

Analyses:

- 1 analyse van de 'kern' op zink, lutum en organische stof
- 1 analyse van de onderzijde van de 'kern' op zink, lutum en organische stof
- 4 analyses ter begrenzing in het horizontale vlak op zink, lutum en organische stof

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

D.

Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11; Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.

Veldwerk:

- het verrichten 2 grondboringen tot 0,5 meter minus onderzijde tank (2,5 m-mv), en
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 1 analyses van de ondergrond op minerale olie en organische stof
- 1 analyse van het grondwater op vluchtige aromaten en minerale olie

E.

Ondergrondse olietank (spoorzijde); Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.

Veldwerk:

- het verrichten 2 grondboringen tot 0,5 meter minus onderzijde tank (2,5 m-mv), en
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 1 analyses van de ondergrond op minerale olie en organische stof
- 1 analyse van het grondwater op vluchtige aromaten en minerale olie

F.

Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis); Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht. In het verleden, voor 2000, zijn er in de directe nabijheid wel tanksaneringen uitgevoerd, echter uit het onderzoek uit 2000 blijkt dat er in 2000 nog een olietank aanwezig was.

Veldwerk:

- het verrichten 2 grondboringen tot 0,5 meter minus onderzijde tank (2,5 m-mv), en
- het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 1 analyses van de ondergrond op minerale olie en organische stof
- 1 analyse van het grondwater op vluchtige aromaten en minerale olie

G.

Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem.

Veldwerk:

- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,0 m-mv ter plaatse van de 'opslag olie/ smeermiddelen'
- Het verrichten van 4 grondboringen rondom de 'opslag olie/ smeermiddelen'

Analyses:

- 1 analyse van de 'kern' op minerale olie en organische stof
- 1 analyse van de onderzijde van de 'kern' op minerale olie en organische stof
- 4 analyses ter begrenzing in het horizontale vlak op minerale olie en organische stof

H.

Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis: In 1997 heeft een bodemsanering ter plaatse van het ketelhuis plaatsgevonden, hierbij is een restverontreiniging onder de fundering achtergebleven.

Veldwerk:

- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,0 m-mv ter plaatse van de 'opslag olie/ smeermiddelen'
- Het verrichten van 4 grondboringen rondom de 'opslag olie/ smeermiddelen'

Analyses:

- 1 analyse van de 'kern' op minerale olie en organische stof
- 1 analyse van de onderzijde van de 'kern' op minerale olie en organische stof
- 4 analyses ter begrenzing in het horizontale vlak op minerale olie en organische stof

2.3 Veldwerkzaamheden

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

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden.

Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden.

In bijlage 4 zijn enkele locatiefoto's opgenomen.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn er geen afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk is door de heren J. den Hartog en H.A.A. Hopman op 5 en 13 maart 2013 uitgevoerd. Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

Onderstaand zijn, per deellocatie, de bijzonderheden beschreven:

- Actualisatie bovengrond;
 - o Plaatselijk licht puin- of koolhoudend
- Ruggetje slootslib;
 - o Licht puinhoudend
- Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7;
 - o Boringen 9 en 10, tot 0,9 m-mv puin- en koolhoudend
 - o Boring 11 tot 1,4 m-mv puin- en koolhoudend (tot 1,0 m-mv matig puin- en koolhoudend)
- Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11;
 - o Ten hoogste licht puinhoudend
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
- Ondergrondse olietank (spoorzijde);
 - o Tot 2,5 m-mv (licht) puinhoudend
 - o Tot 2,0 m-mv sterk puinhoudend
 - o Op 2,5-3,0 m-mv uiterste oliefilm waargenomen
- Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis);
 - o Zintuiglijk geen bijmengingen
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
- Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie;
 - o Tot 1,2 m-mv sterk puinhoudend (boringen 4, 7 en 8)
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
- Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis;
 - o Door vele puin in de bodem konden boringen niet geplaatst worden

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 1 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (μ s/cm)	Helderheid (NTU)
2	2,0-3,0	1,10	7,04	680	8,57
14	1,8-2,8	1,35	7,08	780	10,2
17	2,5-3,5	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>	<i>n.g.</i>

Tabel 1: Metingen grondwater.

n.g. Niet gemeten i.v.m. mogelijke verontreiniging.

2.5 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

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

- Circulaire Bodemsanering 2009;
- Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

3.2 Bodemtypecorrectie

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

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 2 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
<u>Actualisatie bovengrond</u> (boringen 101 t/m 140)		
MM04	0,7	1,9
MM05	0,9	2,1
MM06	2,2	3,7
MM07	<0,5	4,8
MM08	1,9	<1
<u>Ruggetje slootslib</u> (boringen 25 t/m 34)		
MM03	10,6	6,1
<u>Verhoogd zink, vml boring 7</u> (boringen 9 t/m 13)		
Boring 9 (0,2-0,7 m-mv)	5,5	3,1
Boring 10 (0,2-0,7 m-mv)	0,7	3,5
Boring 11 (0,2-0,7 m-mv)	4,4	3,2
Boring 12 (0,0-0,5 m-mv)	1,9	4,6
Boring 13 (0,0-0,5 m-mv)	<0,5	2,4
Boring 11 (0,7-1,0 m-mv)	6,0	6,4
<u>Verhoogd olie (olietank), vml. boring 11</u> (boringen 14 t/m 16)		
MM02	1,2	
<u>Ondergrondse tank (spoorzijde)</u> (boringen 17 t/m 19)		
Boring 17 (2,5-3,0 m-mv)	3,0	
<u>Ondergrondse tank (Stabis & Bennis)</u> (boringen 1 t/m 3)		
MM01	<0,5	
<u>Verhoogd olie bij bovengrondse olieopslag</u> (boringen 4 t/m 8)		
Boring 4 (0,2-0,7 m-mv)	5,6	
Boring 5 (0,2-0,7 m-mv)	5,6	
Boring 6 (0,2-0,7 m-mv)	1,8	
Boring 7 (0,2-0,7 m-mv)	2,0	
Boring 8 (0,2-0,7 m-mv)	3,1	

Tabel 2: Organische stof- en lutumgehaltenes

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

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

3.3 Analyseresultaten

In tabel 4 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, meest recente versie, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009 en de Regeling Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007 (integrale versie geldend per 27-04-2009), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	Actualisatie bovengrond		
	MM04	MM05	MM06
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Kobalt	-	-	5,1 +
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	15 +
Zink	-	77 +	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	5,4 +	-	-
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 2: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

	Actualisatie bovengrond		Ruggetje slootslib
	MM07	MM08	MM03
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	-	-	0,92 +
Kobalt	-	5,1 +	-
Koper	-	-	40 +
Kwik	-	-	-
Lood	35 +	150 +	120 +
Molybdeen	-	-	1,6 +
Nikkel	-	18 +	-
Zink	-	84 +	310 ++
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	1,6 +	14 +
PCB (7) (0,7 factor)	0,013 +	0,0053 +	0,025 +
Minerale olie (totaal)	-	110 +	210 +

Tabel 4: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

*MM04; 101+104+109+119+127+130+139 (0,0-0,5 m-mv)

MM05; 103+110+113+123 (0,0-0,5 m-mv)

MM06; 108+109+136 (0,0-0,5 m-mv)

MM07; 106+111+112+114+115+117 (0,0-0,2 m-mv)

MM08; 106+111+112+114+117 (0,2-0,5 m-mv)

MM03; 25 t/m 34 (0,0-0,5 m-mv)

Verklaring van de afkortingen

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

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

	Verhoogd zink, vml boring 7					
	Boring 9 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 10 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 11 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 12 (0,0-0,5 m-mv)	Boring 13 (0,0-0,5 m-mv)	Boring 11 (0,7-1,0 m-mv)
<u>Zware metalen</u>						
Zink	150 +	-	210 ++	120 +	-	210 +

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

	Tank bij vml. boring 11	Tank spoorzijde	Tank terrein Stabis & Bennis
	MM02; boringen 14+15+16 (1,5-2,0 m-mv)	Boring 17 (2,5-3,0 m-mv)	MM01; boringen 1+2+3 (1,0-1,5 m-mv)
Minerale olie (totaal)	-	1.100 ++	-

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

	Verhoogd olie, bij bovengrondse olieopslag				
	Boring 4 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 5 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 6 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 7 (0,2-0,7 m-mv)	Boring 8 (0,0-0,7 m-mv)
Minerale olie (totaal)	600 +	-	-	90 +	-

Tabel 7: Interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

In tabel 8 zijn de (verhoogde) analysesresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009.

	Tank bij vml. boring 11	Tank spoorzijde	Tank terrein Stabis & Bennis
	Peilbuis 14	Peilbuis 17	Peilbuis 2
<u>Vluchtige aromaten</u>		-	-
Benzeen	-	-	-
Tolueen	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-
Xylenen (som)	-	-	-
Naftaleen	-	0,10 +	0,07 +
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 8: Interpretatie analysesresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

3.4 Bespreking resultaten

- Actualisatie bovengrond;
 - o Plaatselijk licht puin- of koolhoudend
 - o Analytisch ten hoogste licht verontreinigd
 - o Conclusie: Bovengrond is geactualiseerd, deellocatie is afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk

- Ruggetje slootslib;
 - o Licht puinhoudend
 - o Analytisch metalen, PAK-totaal, PCB(7) en olie licht verhoogd
 - o Zink is analytisch matig verhoogd aangetroffen
 - o Conclusie: Formeel nader onderzoek naar het voorkomen van de matig verhoogde concentratie zink. Geadviseerd wordt om overleg te hebben met het bevoegd gezag over dit verhoogde gehalte.

- Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7;
 - o Boringen 9 en 10, tot 0,9 m-mv puin- en koolhoudend
 - o Boring 11 tot 1,4 m-mv puin- en koolhoudend (tot 1,0 m-mv matig puin- en koolhoudend)
 - o Analytisch:
 - Boringen 10 en 13 zink niet verhoogd
 - Boringen 9 en 12 zink licht verhoogd
 - Boring 11 zink matig verhoogd
 - Ondergrond boring 11 zink licht verhoogd
 - o Conclusie: Verhoogde zinkgehalte is nader afgeperkt, er lijkt geen sprake te zijn van sterke verontreiniging (geen geval van ernstige bodemverontreiniging), deze deellocatie is afdoende onderzocht, er is geen vervolg noodzakelijk

- Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11;
 - o Ten hoogste licht puinhoudend
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - o Analytisch geen olieproducten in grond, noch grondwater
 - o Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk

- Ondergrondse olietank (spoorzijde);
 - o Tot 2,5 m-mv (licht) puinhoudend
 - o Tot 2,0 m-mv sterk puinhoudend
 - o Op 2,5-3,0 m-mv uiterste oliefilm waargenomen
 - o In het grondwater is analytisch slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen
 - o In de grond is analytisch een matig verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld
 - o Conclusie: Op deze deellocatie is sprake van een olieverontreiniging. Nader onderzoek wordt aanbevolen om de ernst en omvang van deze verontreiniging te bepalen

- Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis);
 - o Zintuiglijk geen bijmengingen
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - o In het grondwater is analytisch slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen
 - o In de grond is analytisch geen minerale olie aangetroffen.
 - o Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk

- Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie;
 - o Tot 1,2 m-mv sterk puinhoudend (boringen 4, 7 en 8)
 - o Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - o Analytisch:
 - Boringen 5, 6 en 8 minerale olie niet verhoogd
 - Boringen 4 en 7 minerale olie licht verhoogd
 - o Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk

- Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis;
 - o Door vele puin in de bodem konden boringen niet geplaatst worden
 - o Deze deellocatie is (nog) niet onderzocht
 - o Geadviseerd wordt het onderzoek uit te voeren gebruikmakende van een mobiele kraan.

3.5 Beperkingen analysemethoden

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

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door de heer W. Frasa is namens Hollands Midden BV aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van actualiserend bodemonderzoek op de locatie Johan de Wittlaan 2 te Woerden. Kadastraal bekend als gemeente Woerden, sectie A, perceel 7039. Totale oppervlakte 30.500 m².

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging in het kader van herontwikkeling van het terrein.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel. Het bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Op de locatie zijn de navolgende deelgebieden welke bij herontwikkeling van het terrein nadere aandacht behoeven:

- A) Actualisatie bovengrond: De voorgaande bodemonderzoek daten uit 2004 en 2006. Deze zijn dus ouder dan 5 jaar en daarmee 'gedateerd'. Er dient actualisatie plaats te vinden.
- B) Ruggetje slootslib: Dit ruggetje is aan de oostzijde van het perceel gelegen en is vrijgekomen bij het opschonen van het terrein (schoonmaken slootje). Dit ruggetje slootslib is nog niet eerder onderzocht
- C) Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem
- D) Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11: Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.
- E) Ondergrondse olietank (spoorzijde): Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht.
- F) Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis): Op deze deellocatie blijkt een ondergrondse olietank aanwezig te zijn (geweest), zie ook de situatietekening behorende bij het verkennend onderzoek uit 2000. Deze tank is nog niet eerder onderzocht. In het verleden, voor 2000, zijn er in de directe nabijheid wel tanksaneringen uitgevoerd, echter uit het onderzoek uit 2000 blijkt dat er in 2000 nog een olietank aanwezig was.
- G) Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie: In het onderzoek uit 2004 is een matig verhoogd zinkgehalte in de bodem aangetroffen, er is nog niet bepaald of mogelijk sprake is van sterk verhoogde concentraties in de bodem
- H) Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis: In 1997 heeft een bodemsanering ter plaatse van het ketelhuis plaatsgevonden, hierbij is een restverontreiniging onder de fundering achtergebleven.

De onderzoeksresultaten zijn, per deellocatie, als volgt samen te vatten:

- A) Actualisatie bovengrond;
- Plaatselijk licht puin- of koolhoudend
 - Analytisch ten hoogste licht verontreinigd
 - Conclusie: Bovengrond is geactualiseerd, deellocatie is afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk
- B) Ruggetje slootslib;
- Licht puinhoudend
 - Analytisch metalen, PAK-totaal, PCB(7) en olie licht verhoogd
 - Zink is analytisch matig verhoogd aangetroffen
 - Conclusie: Formeel nader onderzoek naar het voorkomen van de matig verhoogde concentratie zink. Geadviseerd wordt om overleg te hebben met het bevoegd gezag over dit verhoogde gehalte.
- C) Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7;
- Boringen 9 en 10, tot 0,9 m-mv puin- en koolhoudend
 - Boring 11 tot 1,4 m-mv puin- en koolhoudend (tot 1,0 m-mv matig puin- en koolhoudend)
 - Analytisch:
 - o Boringen 10 en 13 zink niet verhoogd
 - o Boringen 9 en 12 zink licht verhoogd
 - o Boring 11 zink matig verhoogd
 - o Ondergrond boring 11 zink licht verhoogd
 - Conclusie: Verhoogde zinkgehalte is nader afgeperkt, er lijkt geen sprake te zijn van sterke verontreiniging (geen geval van ernstige bodemverontreiniging), deze deellocatie is afdoende onderzocht, er is geen vervolg noodzakelijk
- D) Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11;
- Ten hoogste licht puinhoudend
 - Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - Analytisch geen olieproducten in grond, noch grondwater
 - Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk
- E) Ondergrondse olietank (spoorzijde);
- Tot 2,5 m-mv (licht) puinhoudend
 - Tot 2,0 m-mv sterk puinhoudend
 - Op 2,5-3,0 m-mv uiterste oliefilm waargenomen
 - In het grondwater is analytisch slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen
 - In de grond is analytisch een matig verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld
 - Conclusie: Op deze deellocatie is sprake van een olieverontreiniging. Nader onderzoek wordt aanbevolen om de ernst en omvang van deze verontreiniging te bepalen
- F) Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis);
- Zintuiglijk geen bijmengingen
 - Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - In het grondwater is analytisch slechts een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetroffen
 - In de grond is analytisch geen minerale olie aangetroffen.
 - Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk

-
- G) Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie;
- Tot 1,2 m-mv sterk puinhoudend (boringen 4, 7 en 8)
 - Zintuiglijk geen olie-waarnemingen
 - Analytisch:
 - o Boringen 5, 6 en 8 minerale olie niet verhoogd
 - o Boringen 4 en 7 minerale olie licht verhoogd
 - Conclusie: Deellocatie afdoende onderzocht, geen vervolg noodzakelijk
- H) Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis;
- Door vele puin in de bodem konden boringen niet geplaatst worden
 - Deze deellocatie is (nog) niet onderzocht
 - Geadviseerd wordt het onderzoek uit te voeren gebruikmakende van een mobiele kraan.

4.2 Conclusies

Middels onderhavig onderzoek zijn de bodemonderzoeken uit 2004 en 2006 geactualiseerd.

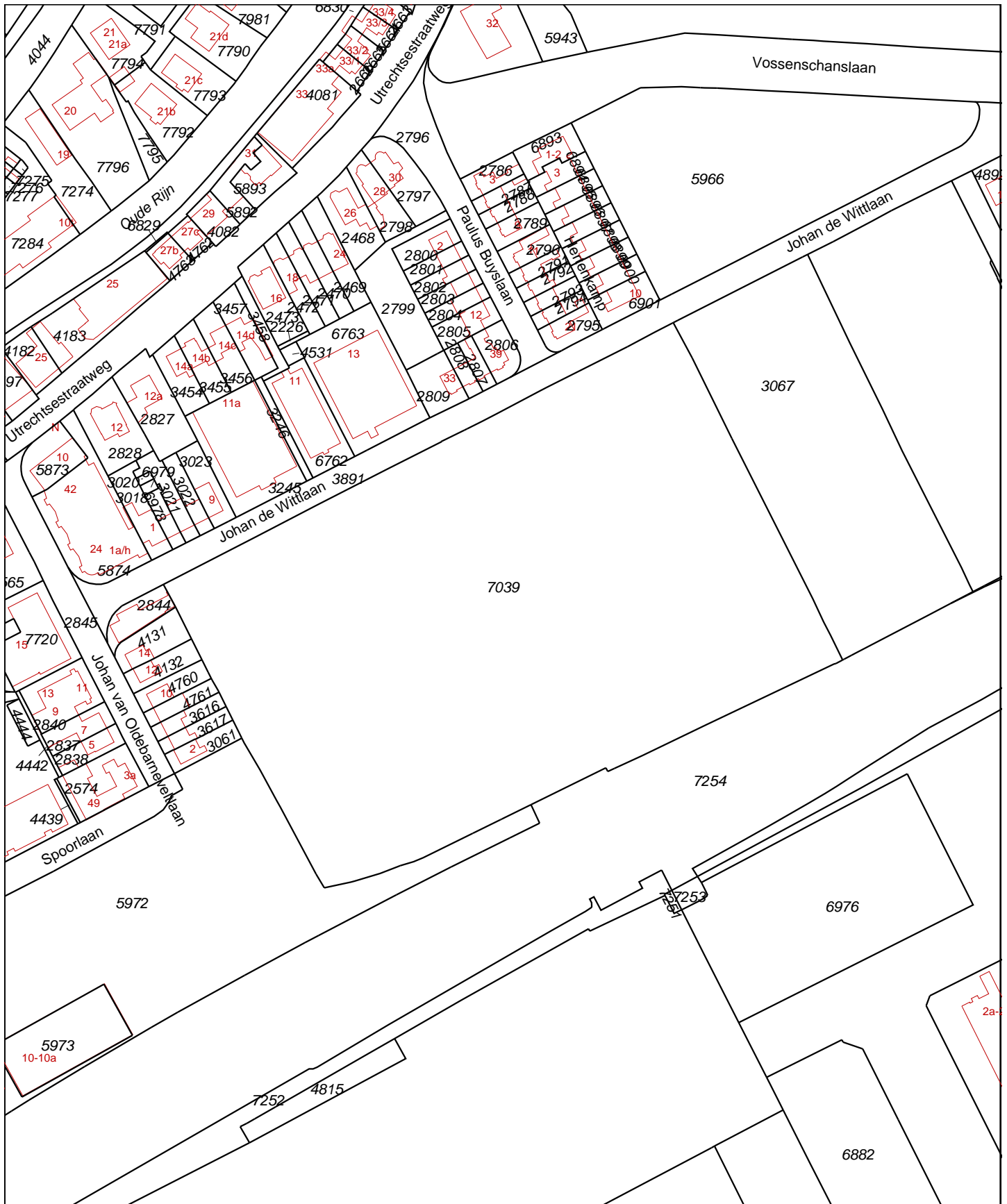
Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt op drie deellocaties aanvullende acties aanbevolen.

- Ruggetje slootslib: Hier is een matig verhoogde concentratie zink aangetroffen. Geadviseerd wordt om overleg te hebben met het bevoegd gezag over dit verhoogde gehalte.
- Ondergrondse olietank (spoorzijde): In het bodemtraject 2,5-3,0 m-mv is een uiterste oliefilm waargenomen. In de grond is analytisch een matig verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld. Nader onderzoek wordt aanbevolen om de ernst en omvang van deze verontreiniging te bepalen
- Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis: Door vele puin in de bodem konden de boringen niet geplaatst worden. Deze deellocatie is (nog) niet onderzocht. Geadviseerd wordt het onderzoek uit te voeren gebruikmakende van een mobiele kraan.

BIJLAGE 1

**KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART**

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 20 m 100 m

<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Secctie</p> <p>Perceel</p>	<p>WOERDEN</p> <p>A</p> <p>7039</p>	
--	---	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 21 maart 2013
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

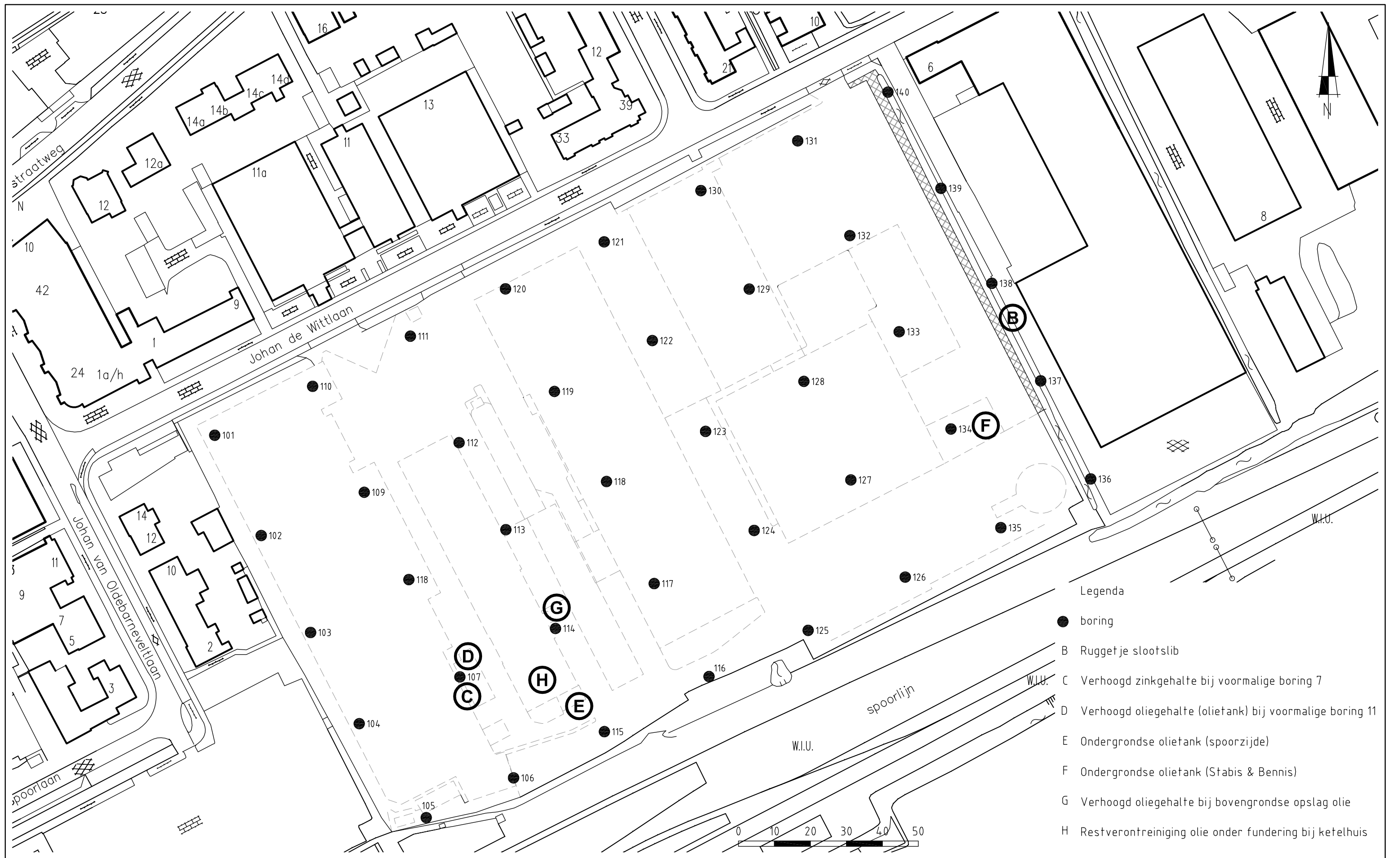
Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN A 7039
Johan de Wittlaan, WOERDEN

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loose of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--

BIJLAGE 2
**SITUATIE-
TEKENINGEN**



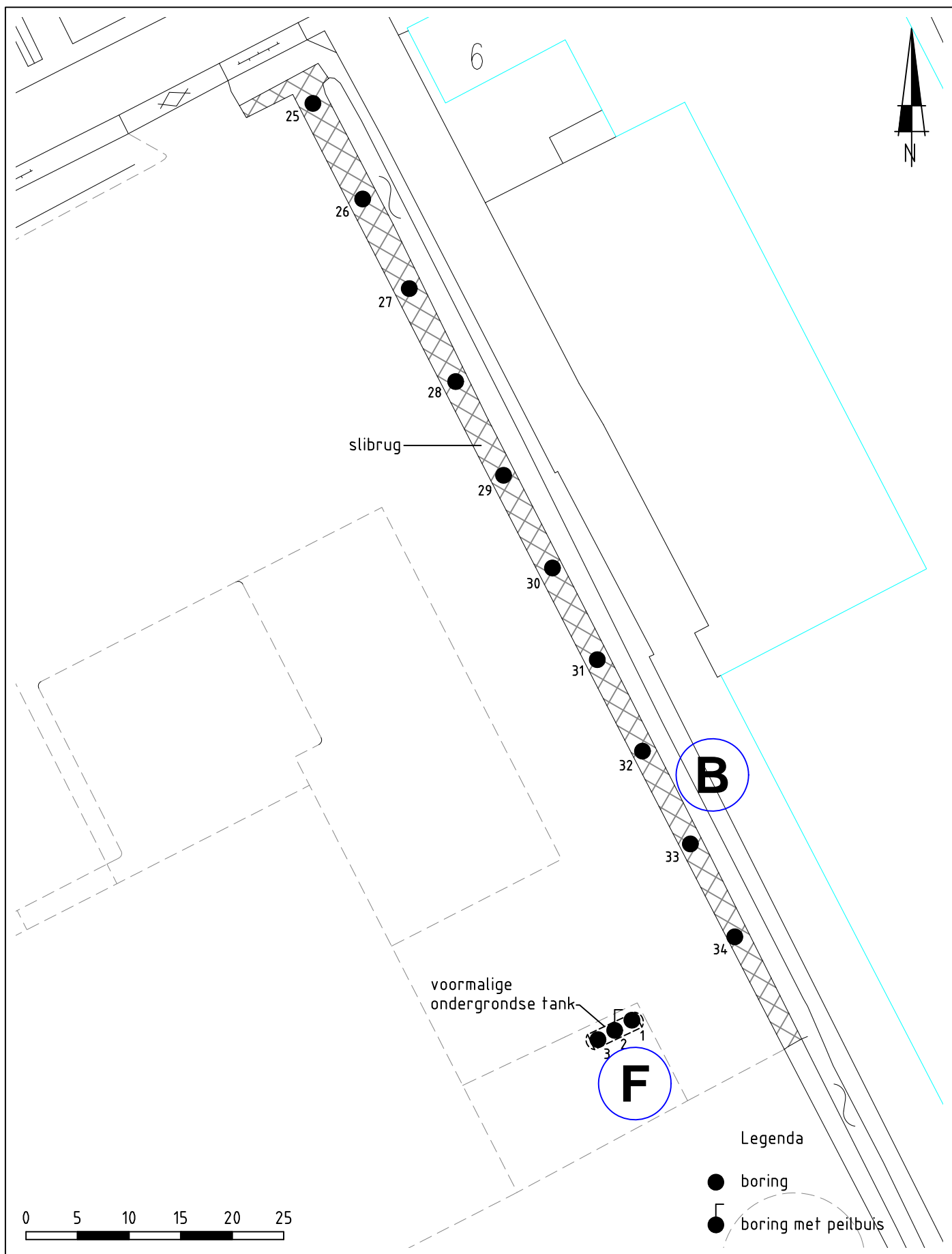
- Legenda
- boring
 - B Ruggetje slootslib
 - C Verhoogd zinkgehalte bij voormalige boring 7
 - D Verhoogd oliegehalte (olietank) bij voormalige boring 11
 - E Ondergrondse olietank (spoorzijde)
 - F Ondergrondse olietank (Stabis & Bennis)
 - G Verhoogd oliegehalte bij bovengrondse opslag olie
 - H Restverontreiniging olie onder fundering bij ketelhuis

**JOHAN DE WITTLAAN(WOONSPOOR), WOERDEN
HOLLANDS MIDDEN**

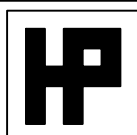


HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
MILIEUTECHNIEK
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 13-P-021
schaal: 1:1.000
datum: 26-3-2013



JOHAN DE WITTLAAN(WOONSPoor), WOERDEN
HOLLANDS MIDDEN



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
MILIEUTECHNIEK
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 13-P-021
schaal: 1:500
datum: 19-3-2013



D

voormalige
ondergrondse tank

G

voormalige
bovengrondse
opslag olie

H

voormalig ketelhuis

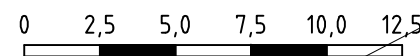
E

voormalige
ondergrondse tank

C

Legenda

- boring
- boring met peilbuis
- voormalige boring



JOHAN DE WITTLAAN(WOONSPoor), WOERDEN
HOLLANDS MIDDEN



















HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
MILIEUTECHNIEK
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 13-P-021
schaal: 1:250
datum: 19-3-2013

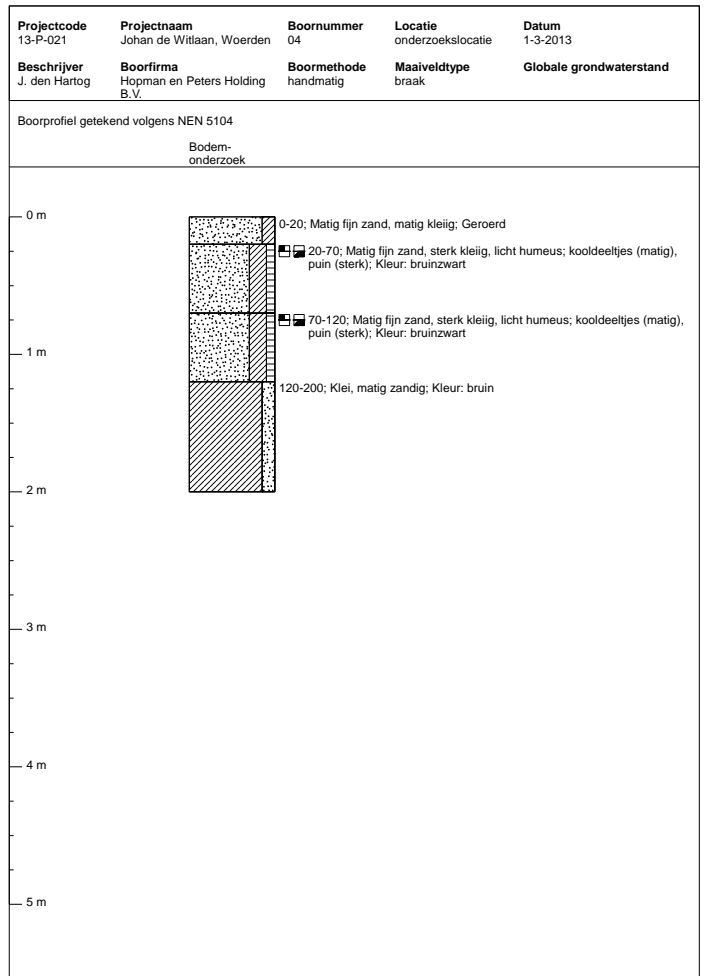
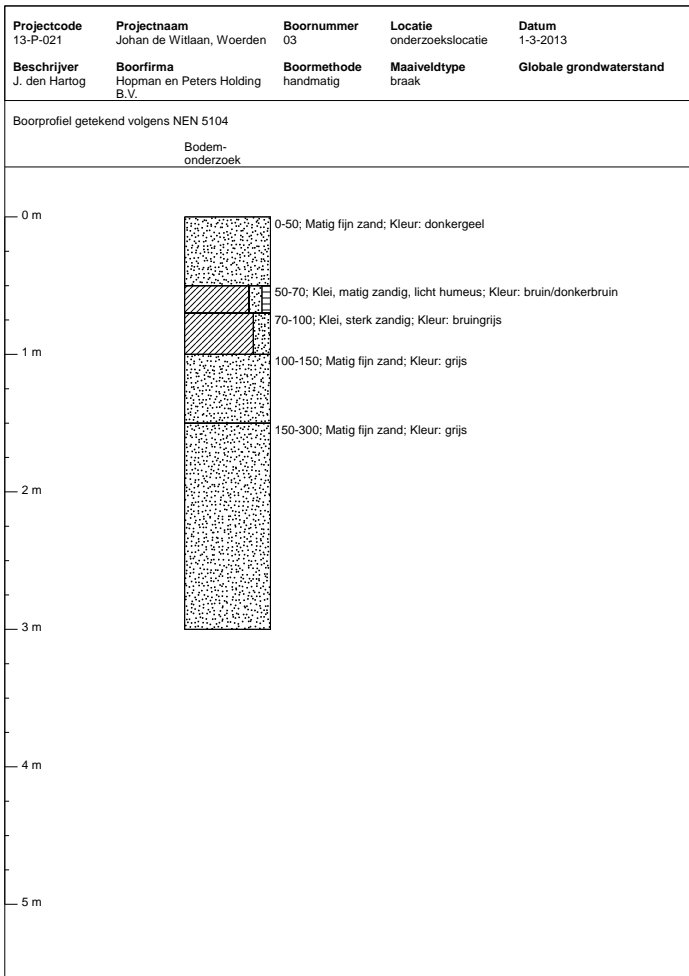
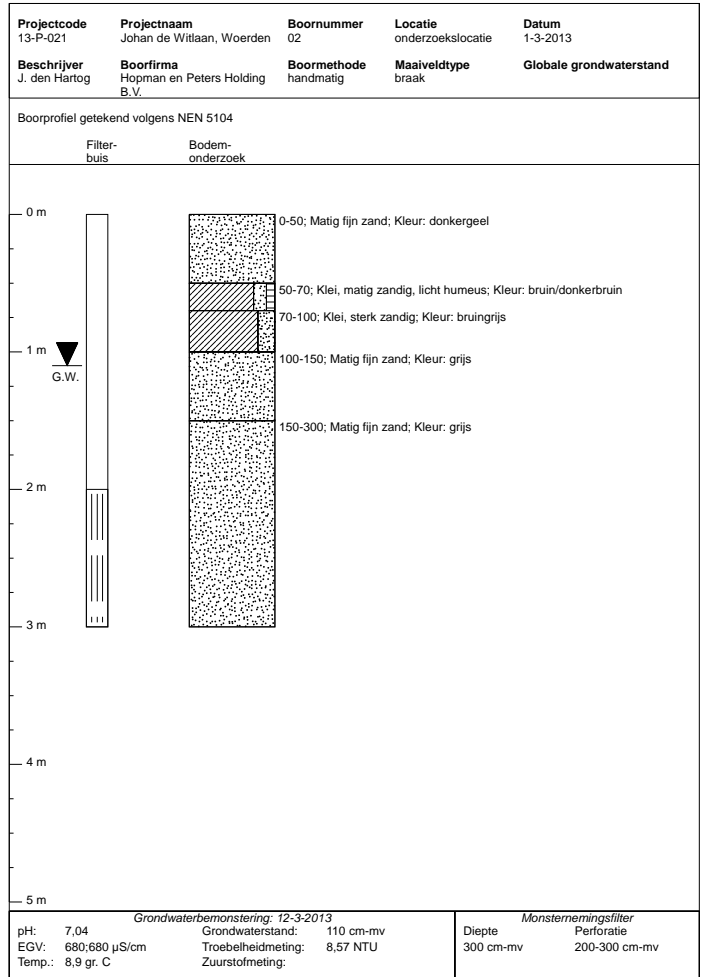
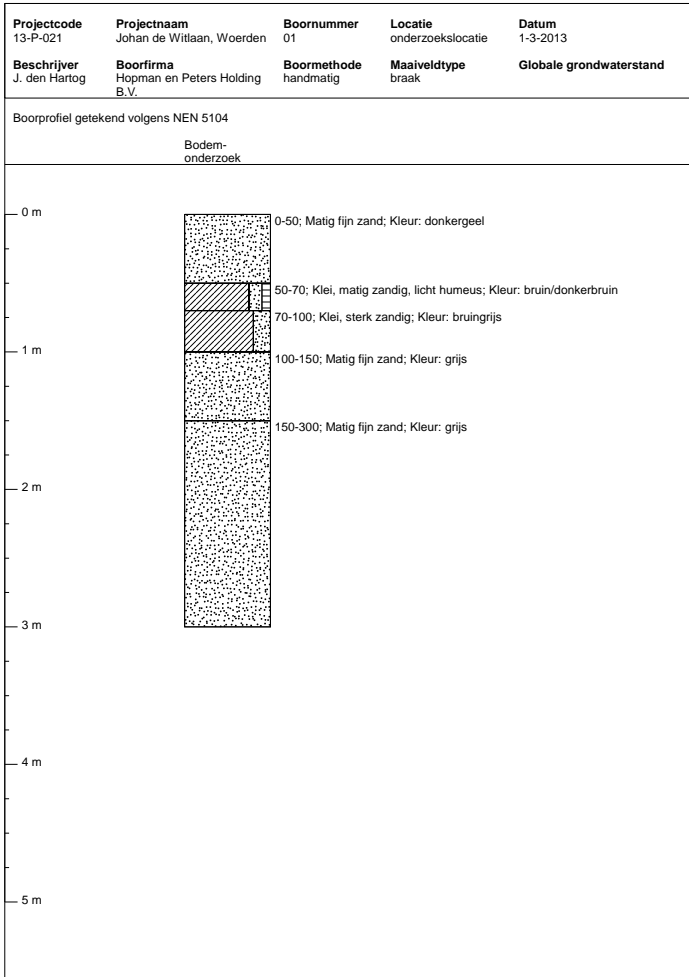
BIJLAGE 3
UITGETEKENDE
BOORSTATEN

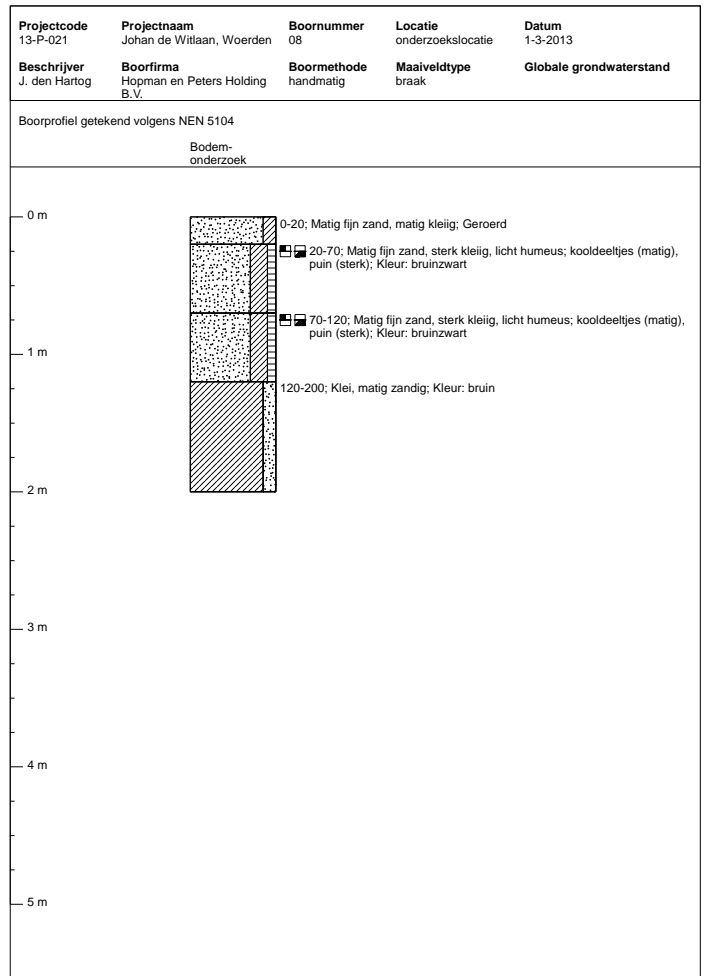
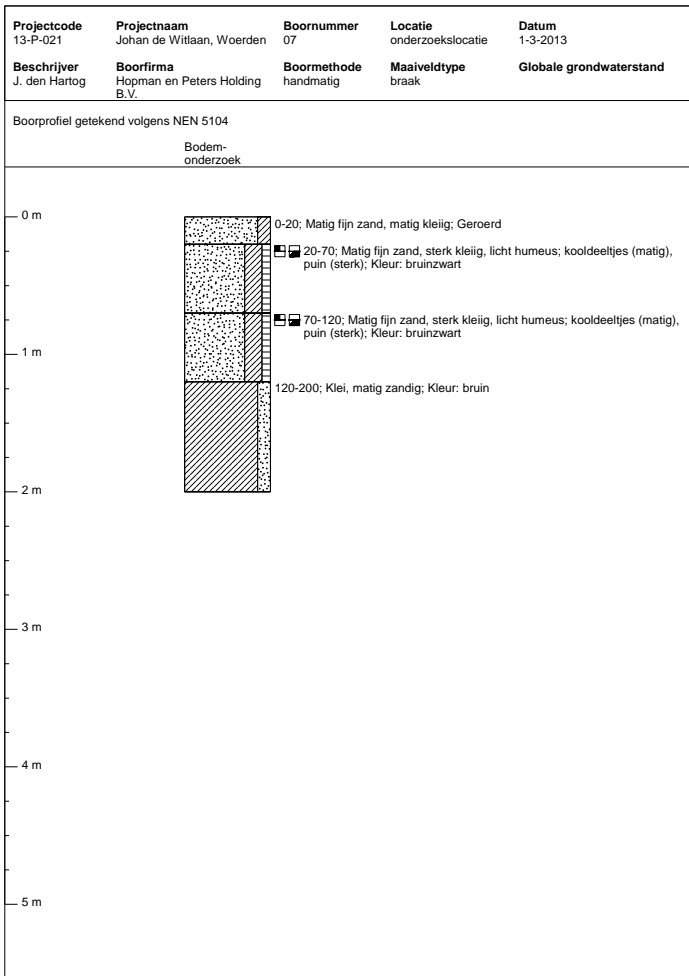
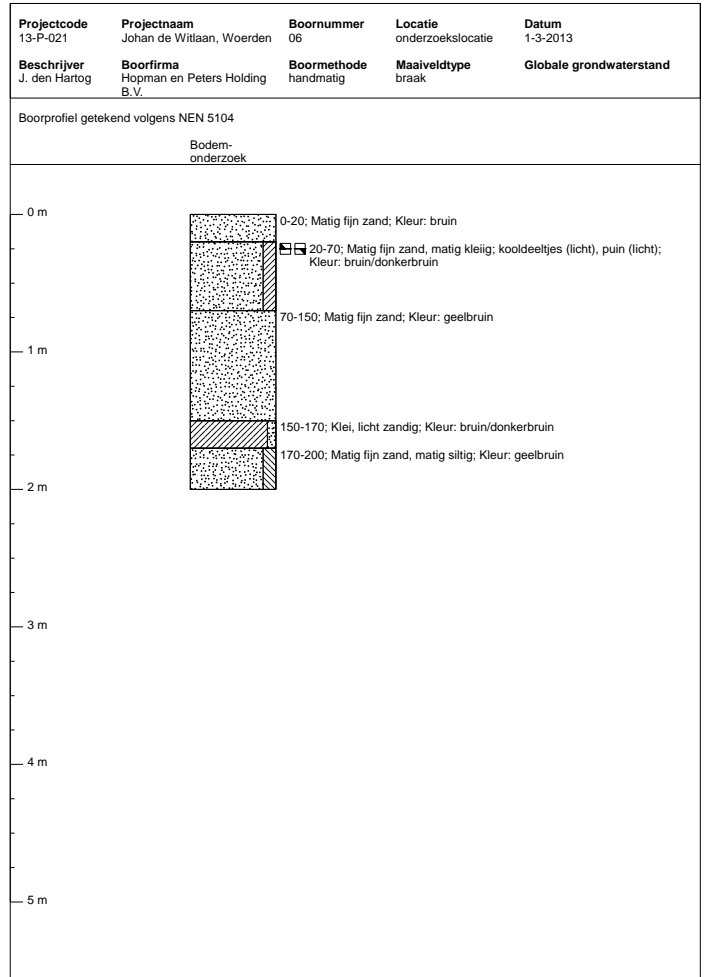
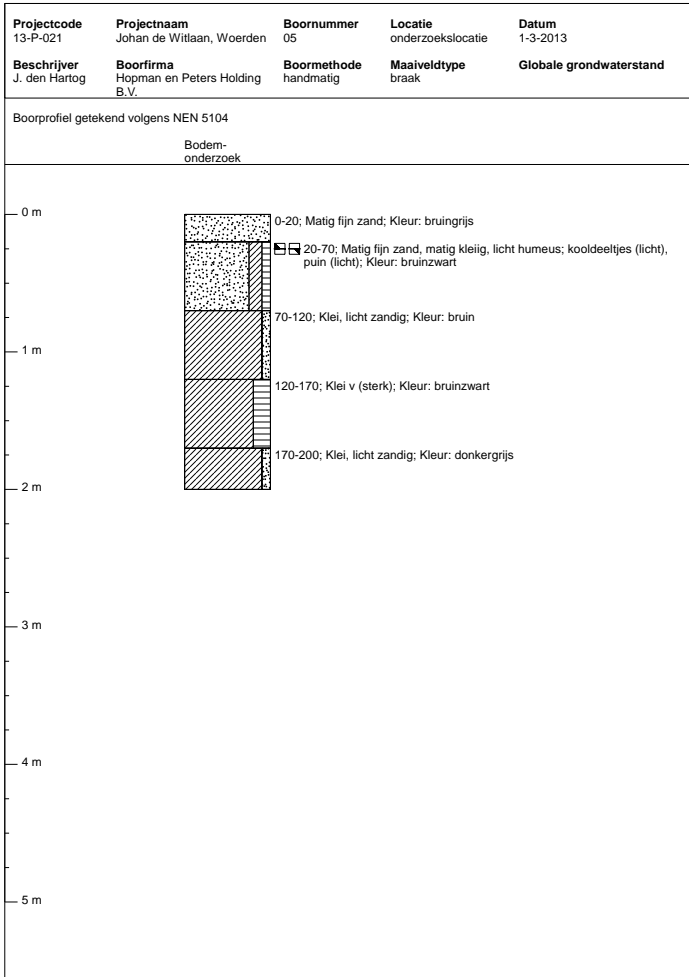
Betekenis van afkortingen

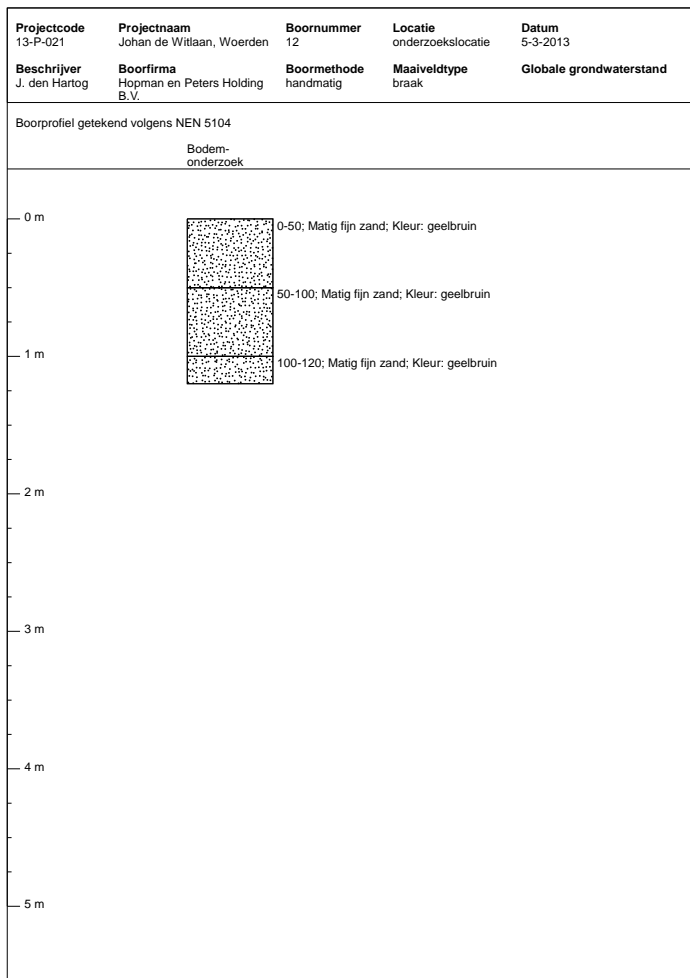
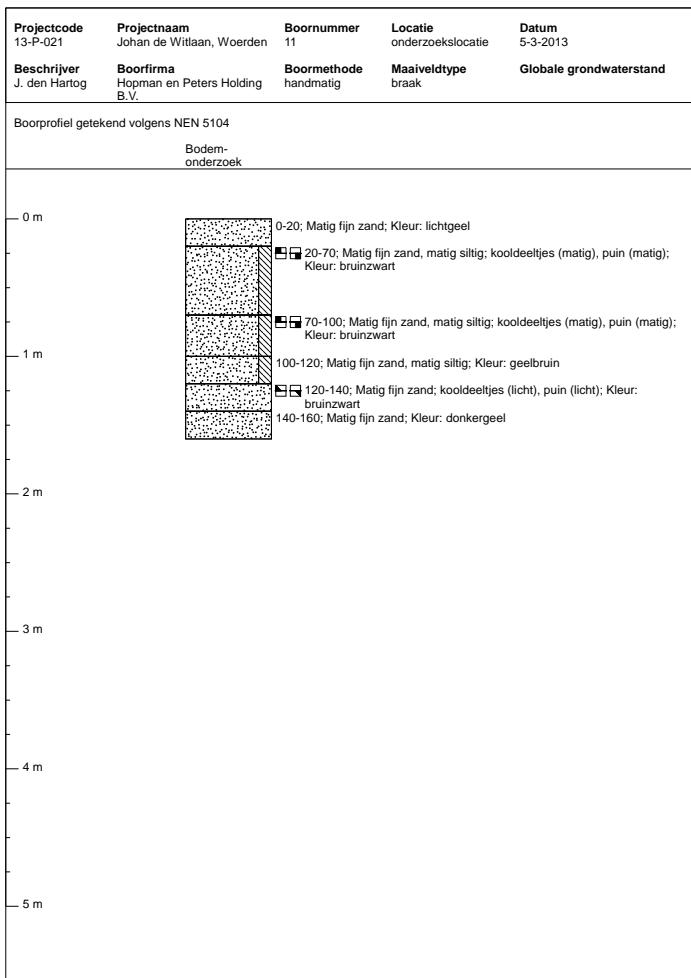
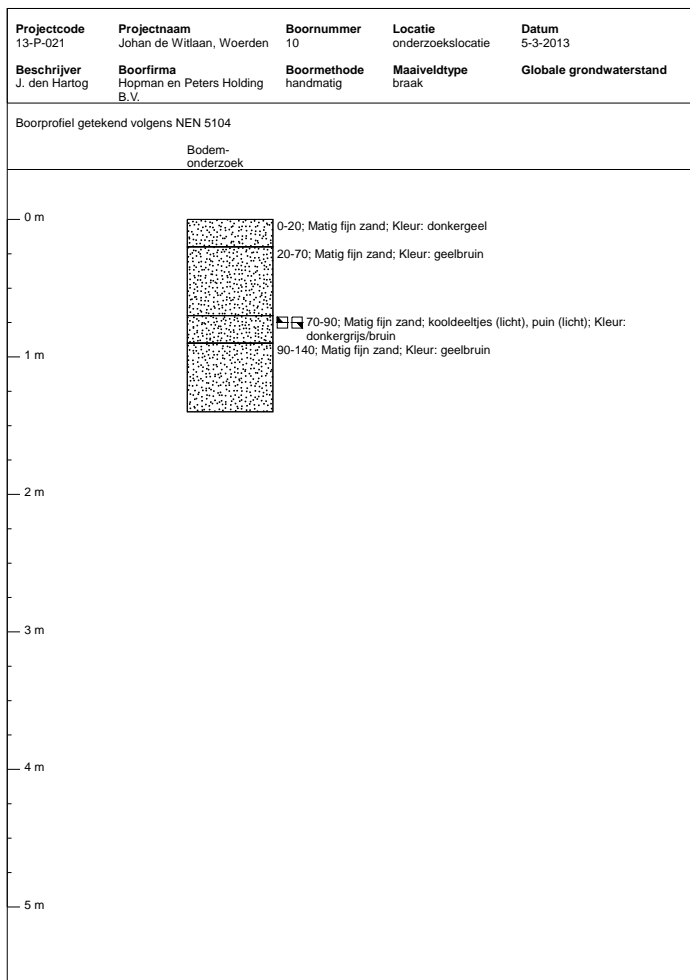
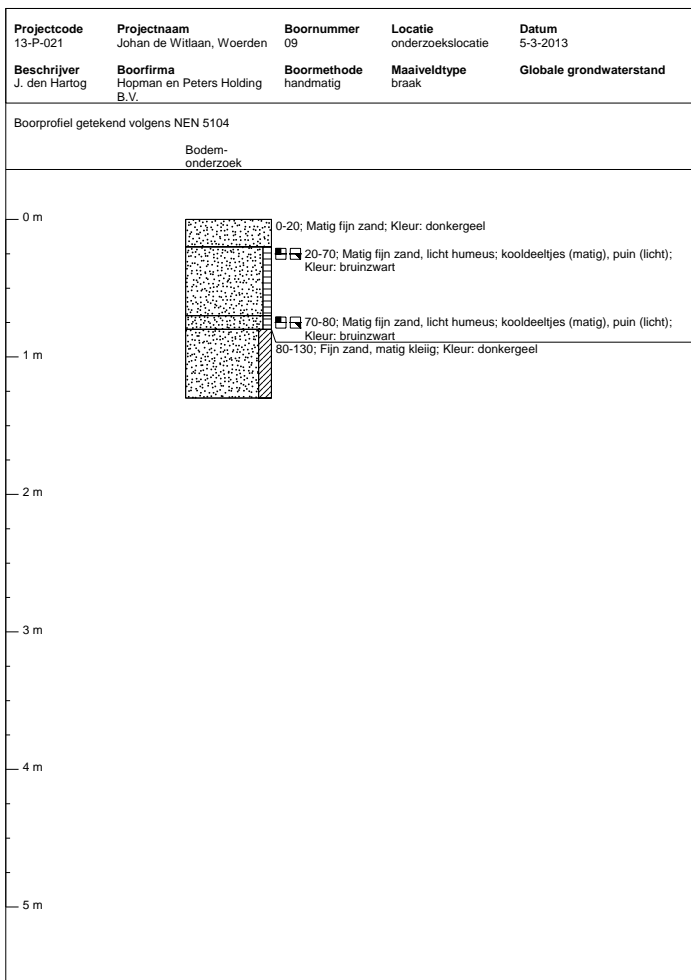
G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		Y/y	: Slib steekvas		Filter	: 
L/s	: leem/siltig		X/x	: Slib waterig		Grondwaterst.	: 
K/k	: klei/kleiig		U/u	: Slib vast			
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 	

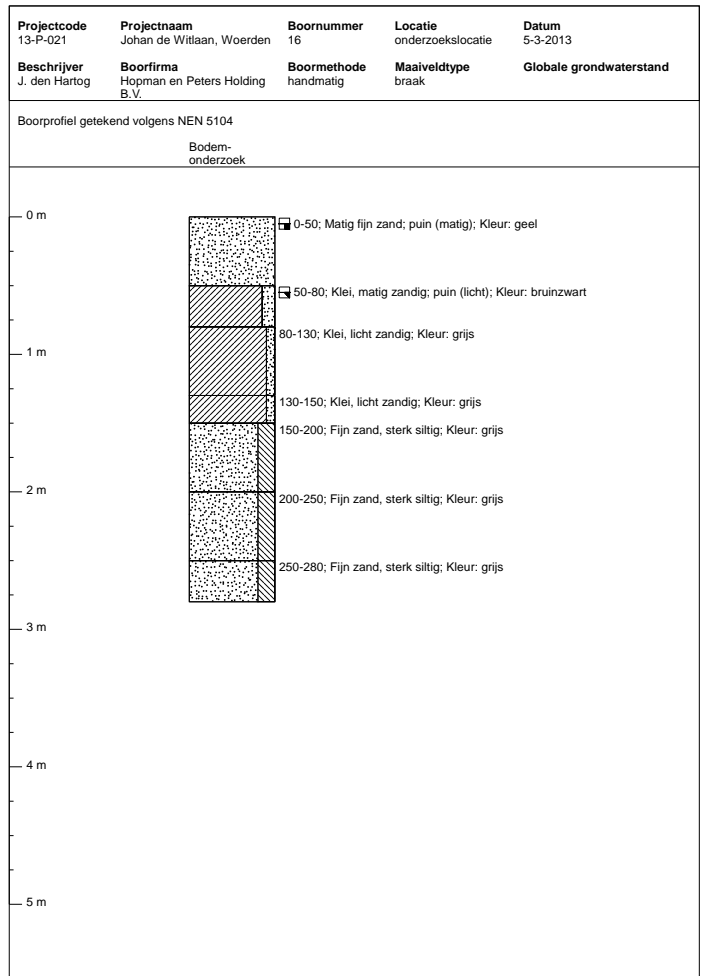
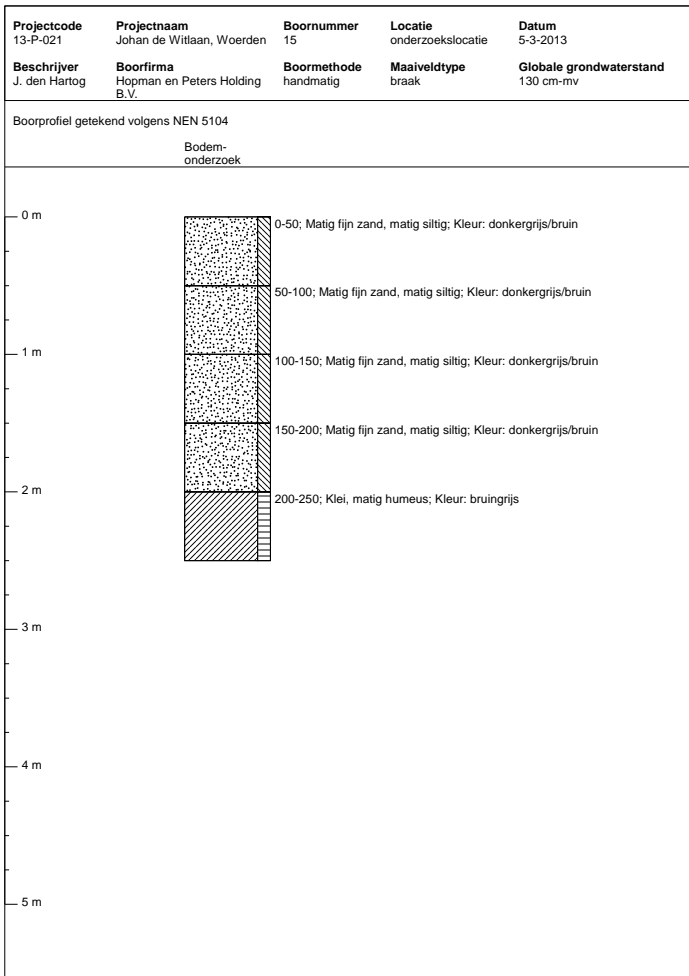
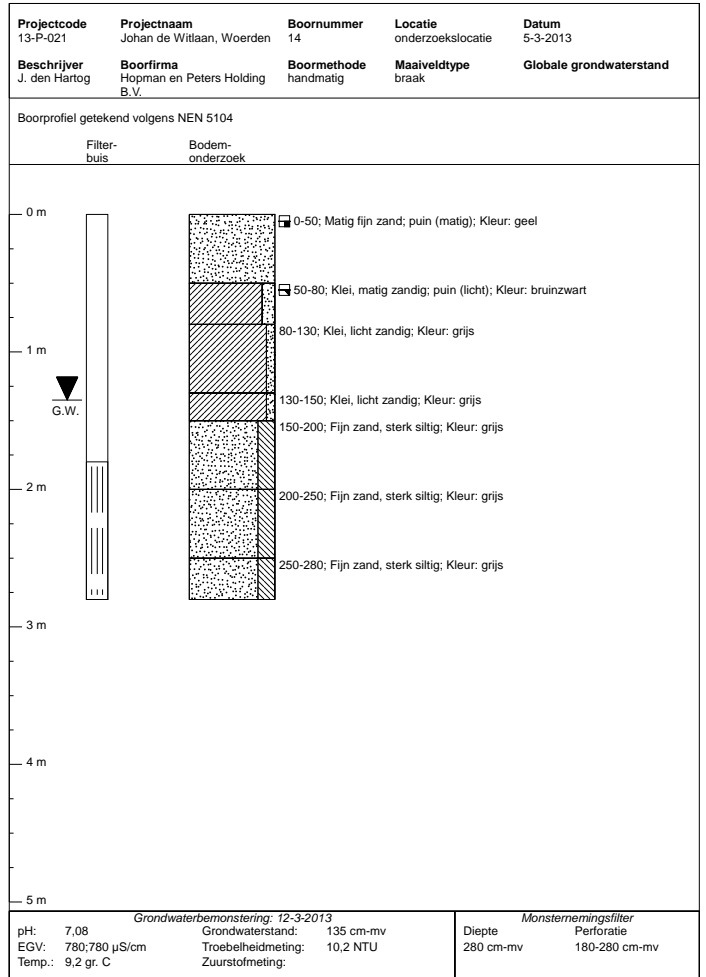
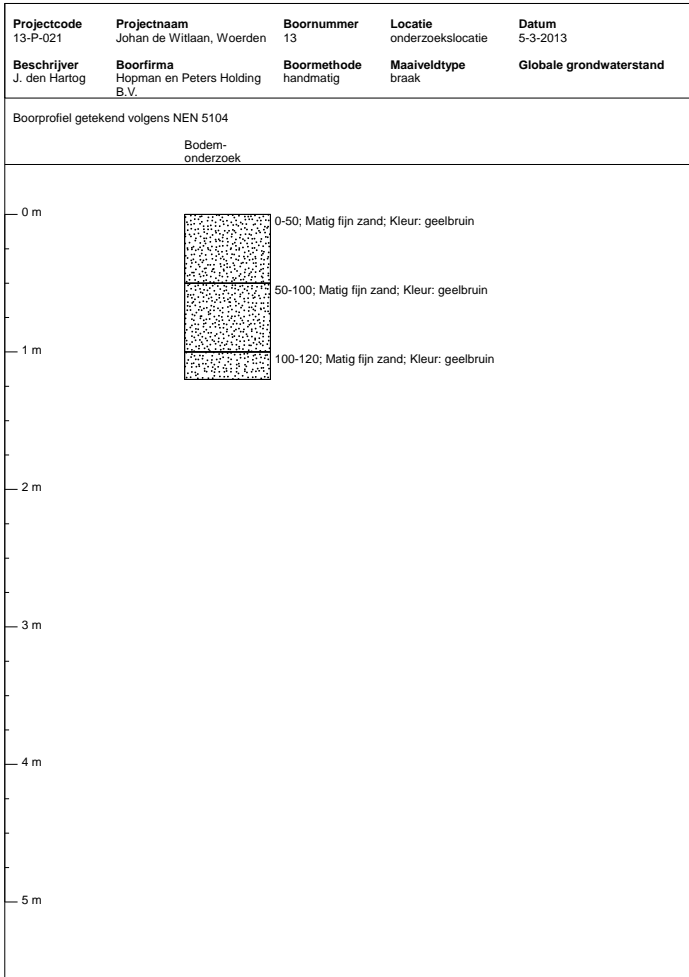
Mate van verontreiniging

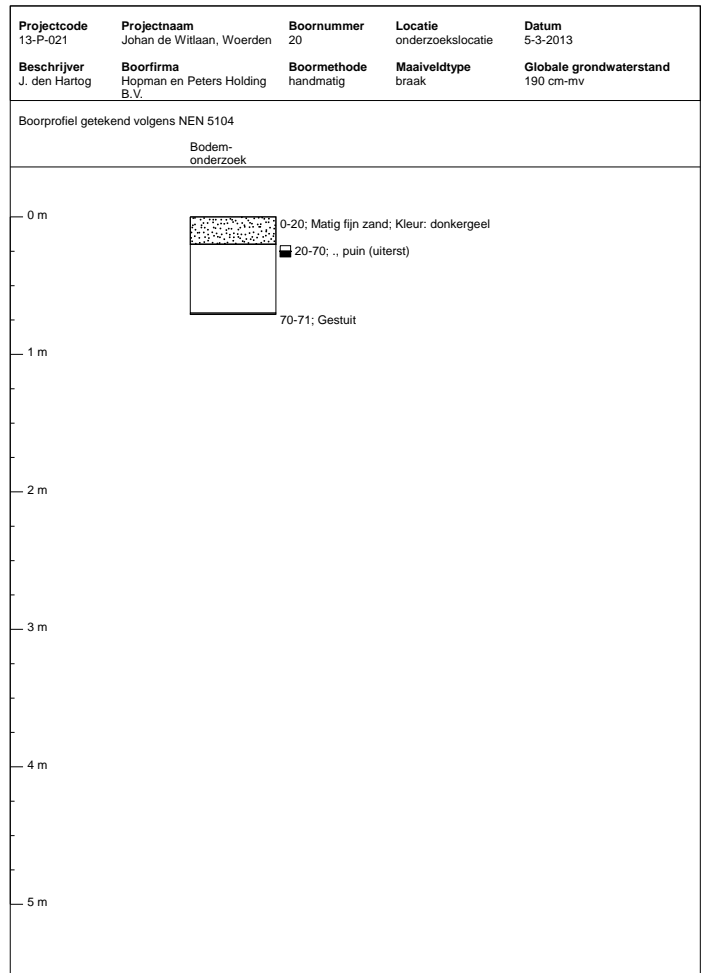
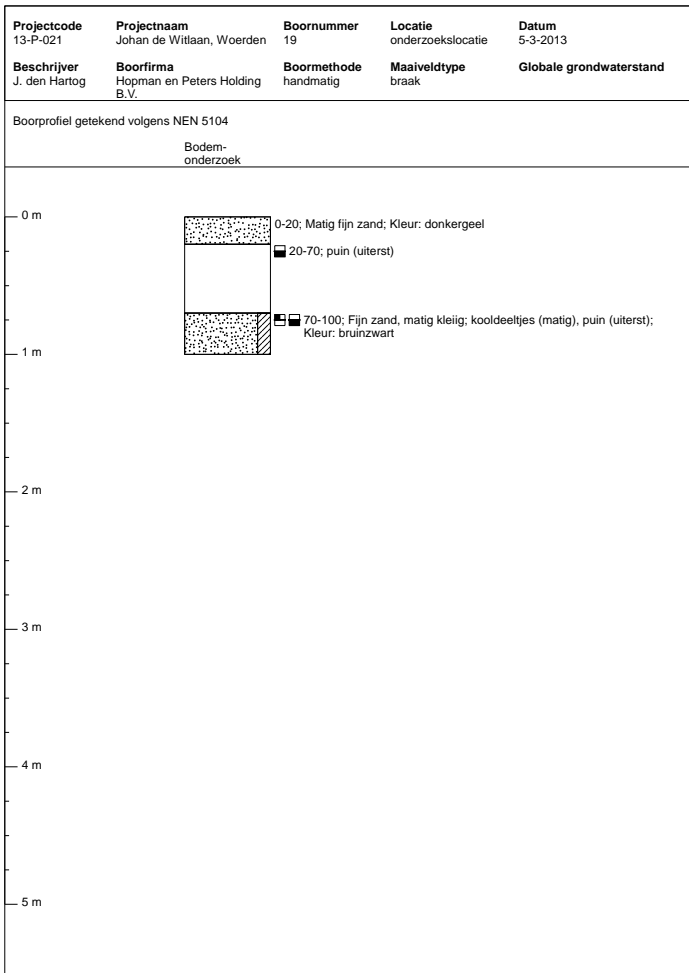
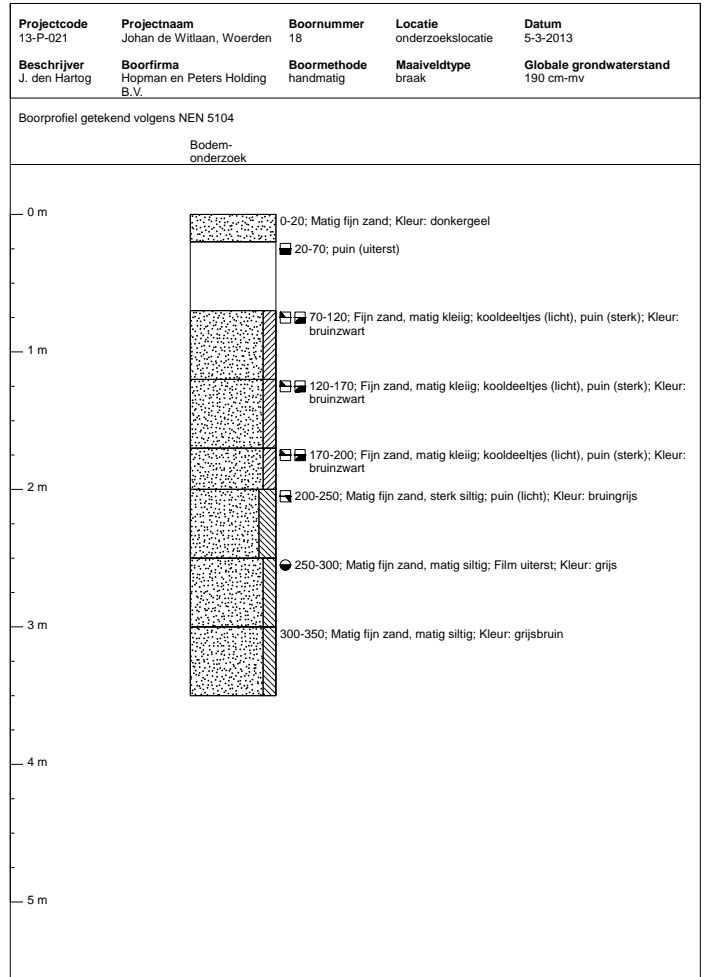
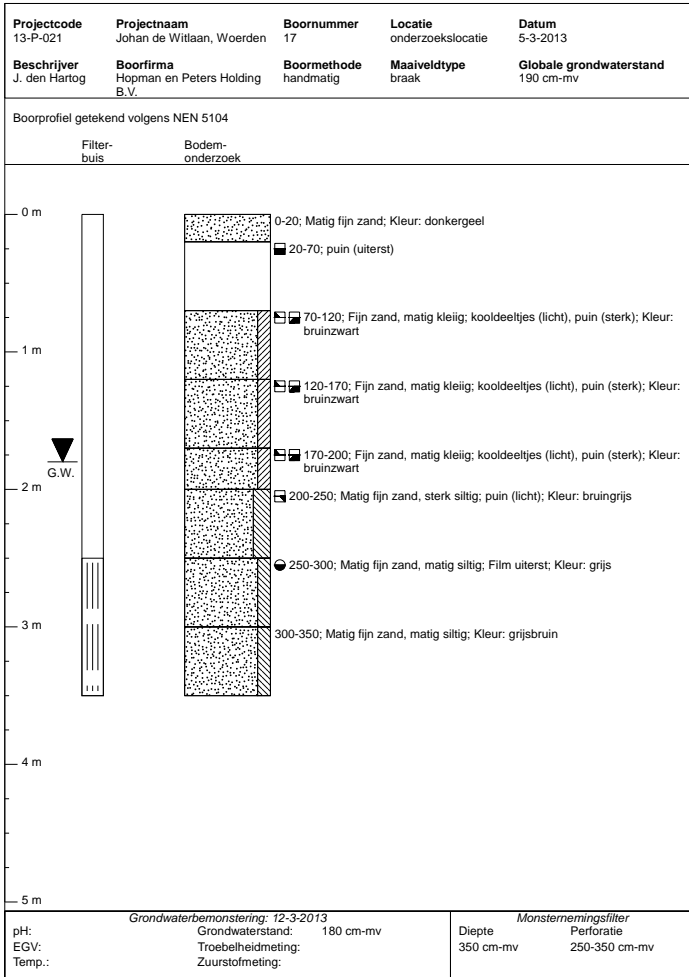
 : lichte geur	 : licht kooldeeltjes	 : licht plantenresten
 : matige geur	 : matig kooldeeltjes	 : matig plantenresten
 : sterke geur	 : sterk kooldeeltjes	 : sterk plantenresten
 : uiterste geur	 : uiterst kooldeeltjes	 : uiterst plantenresten
 : lichte olie-water reactie	 : licht puin	
 : matige olie-water reactie	 : matig puin	
 : sterke olie-water reactie	 : sterk puin	
 : uiterste olie-water reactie	 : uiterst puin	

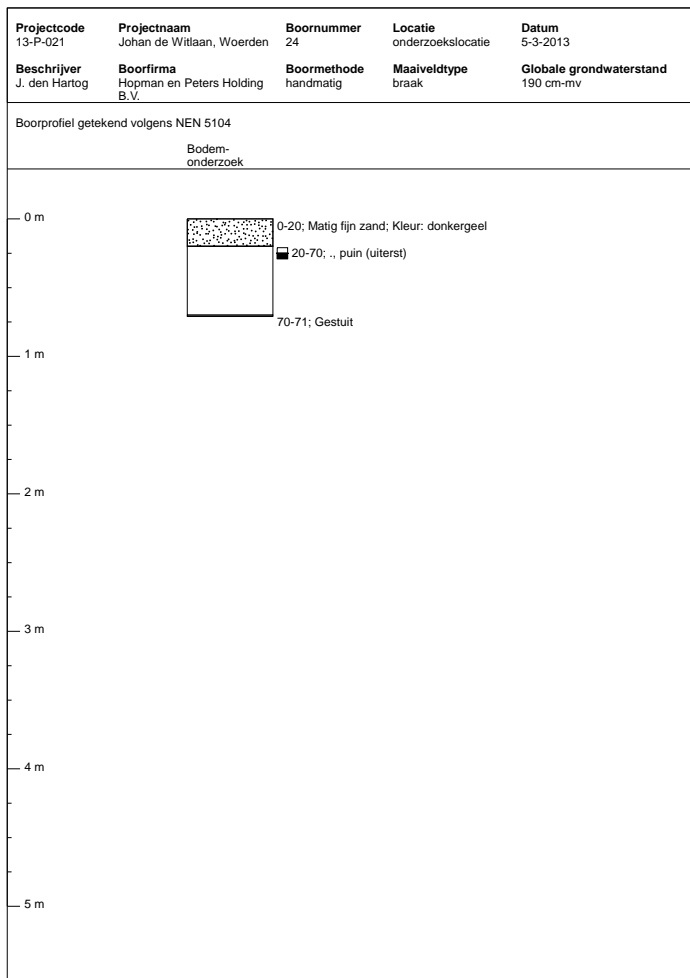
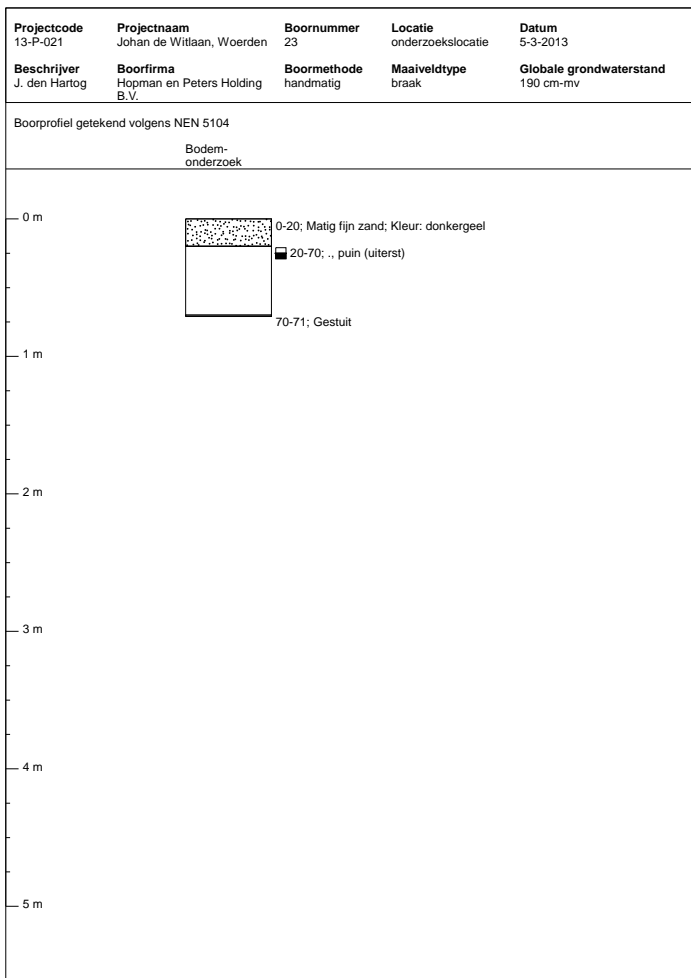
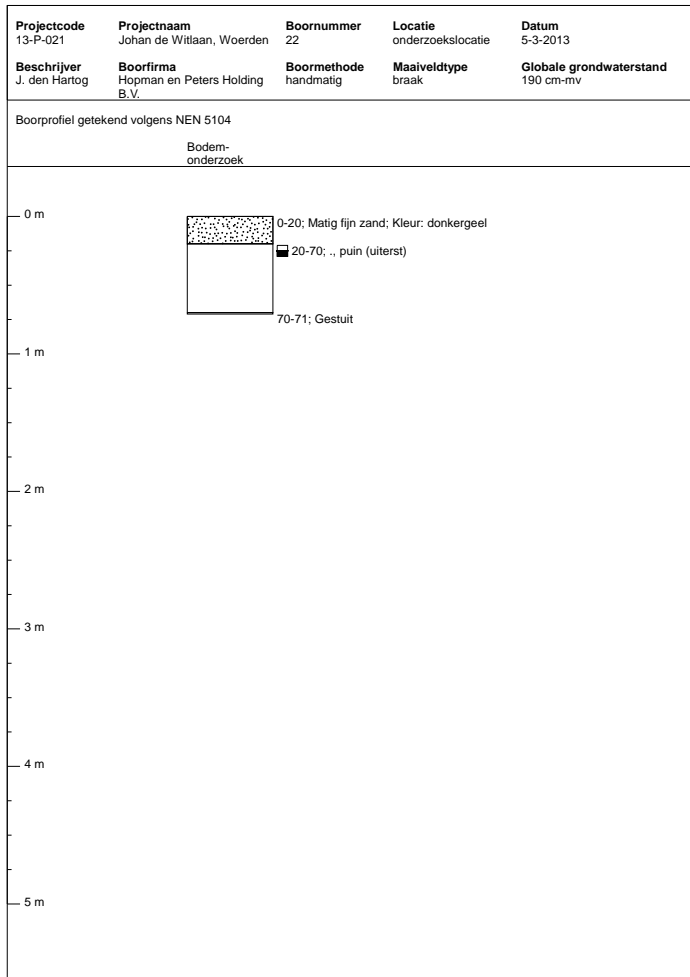
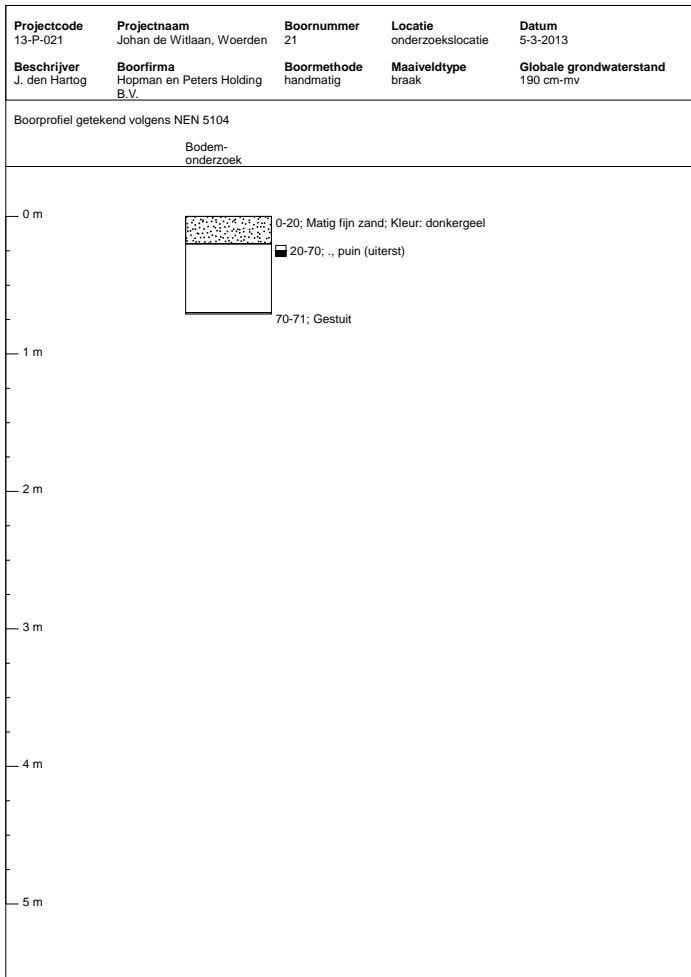


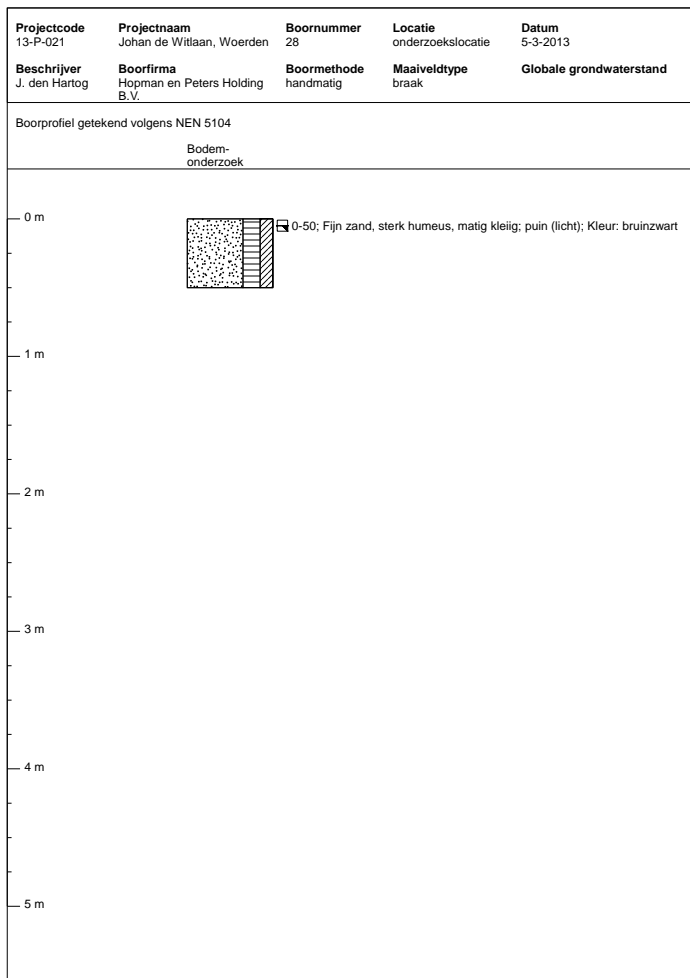
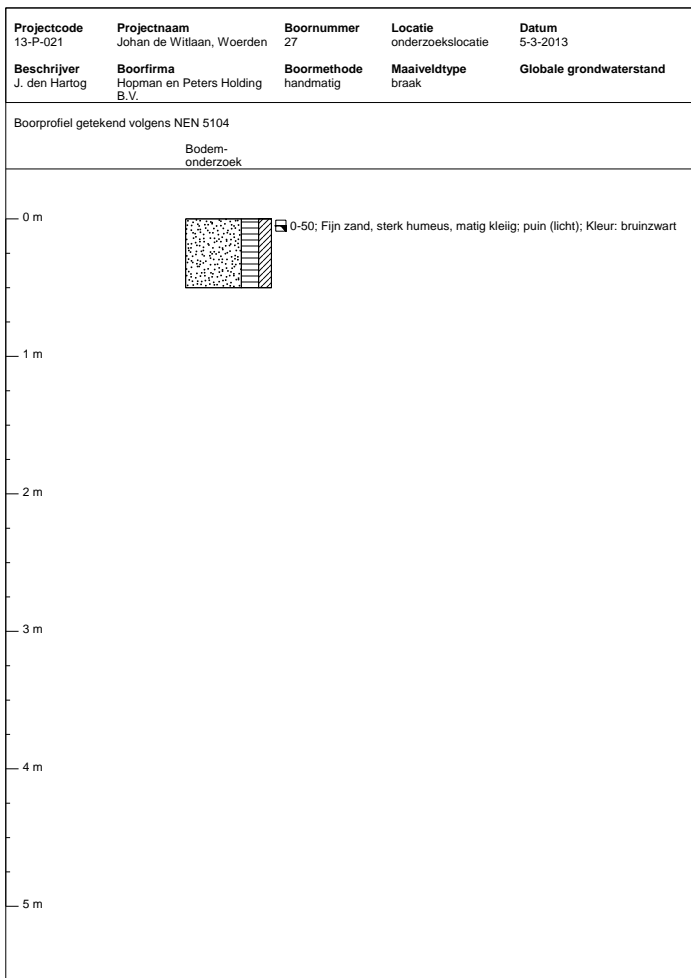
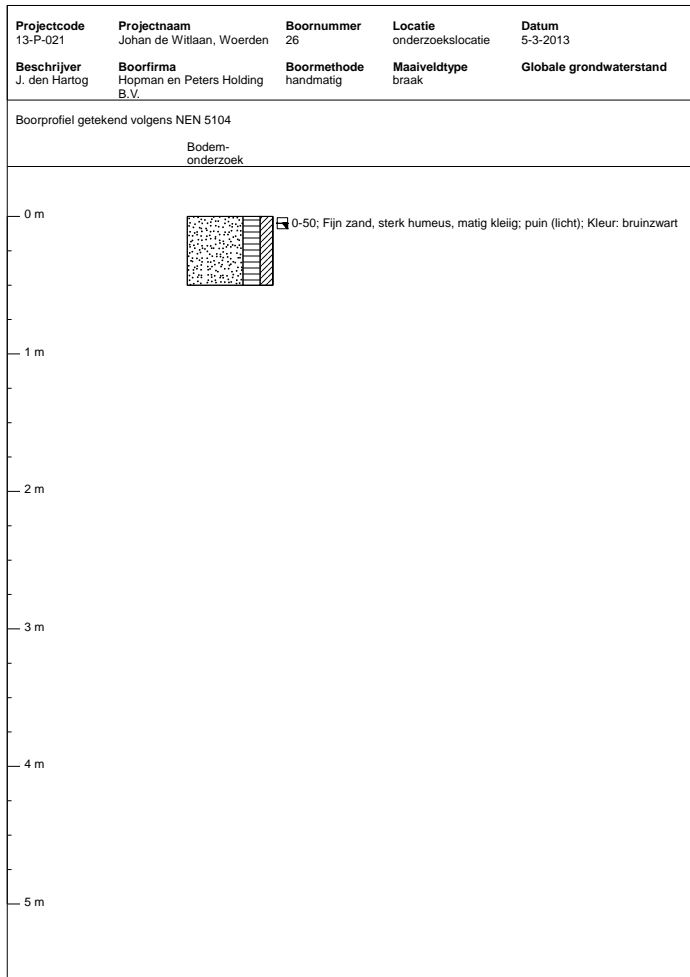
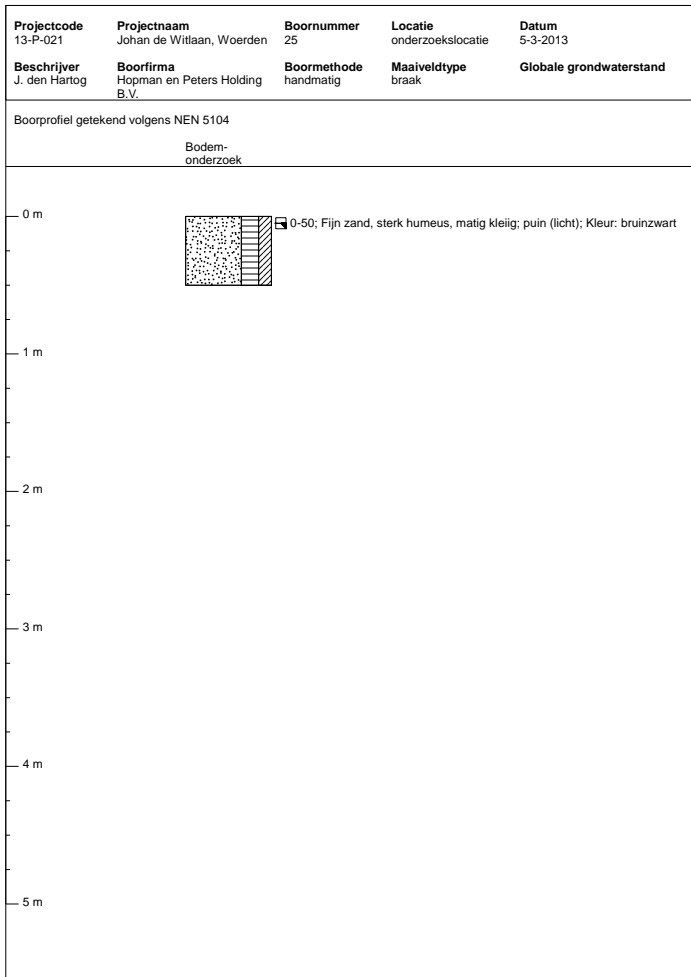


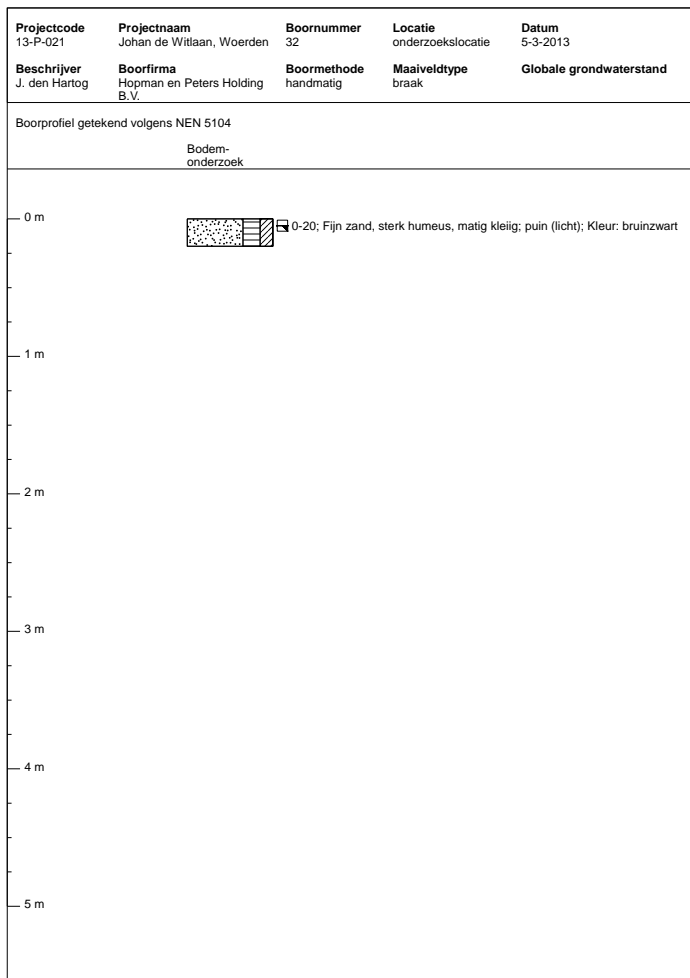
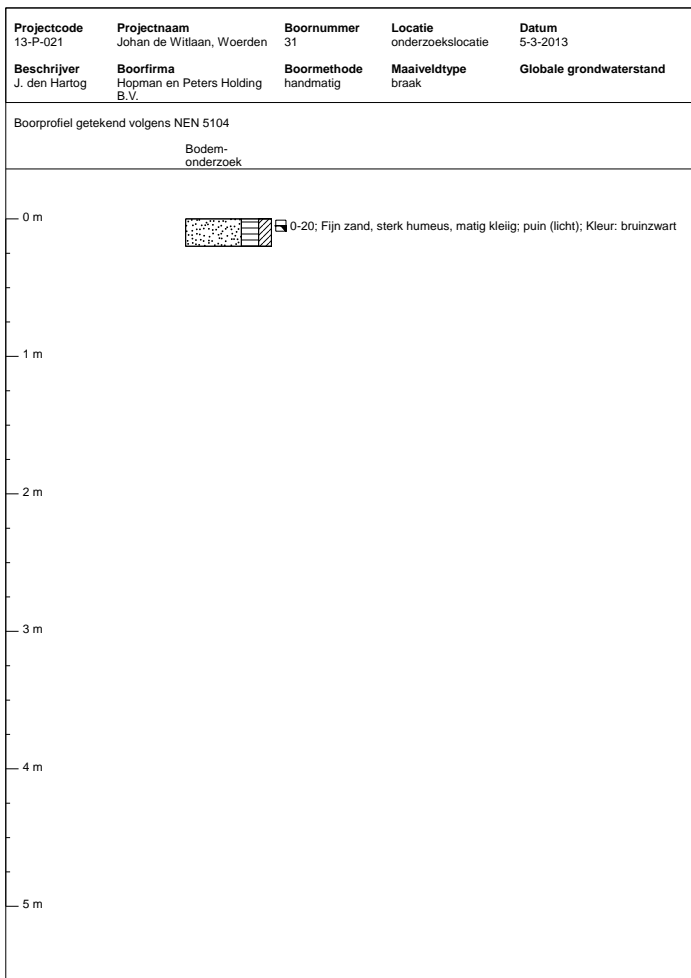
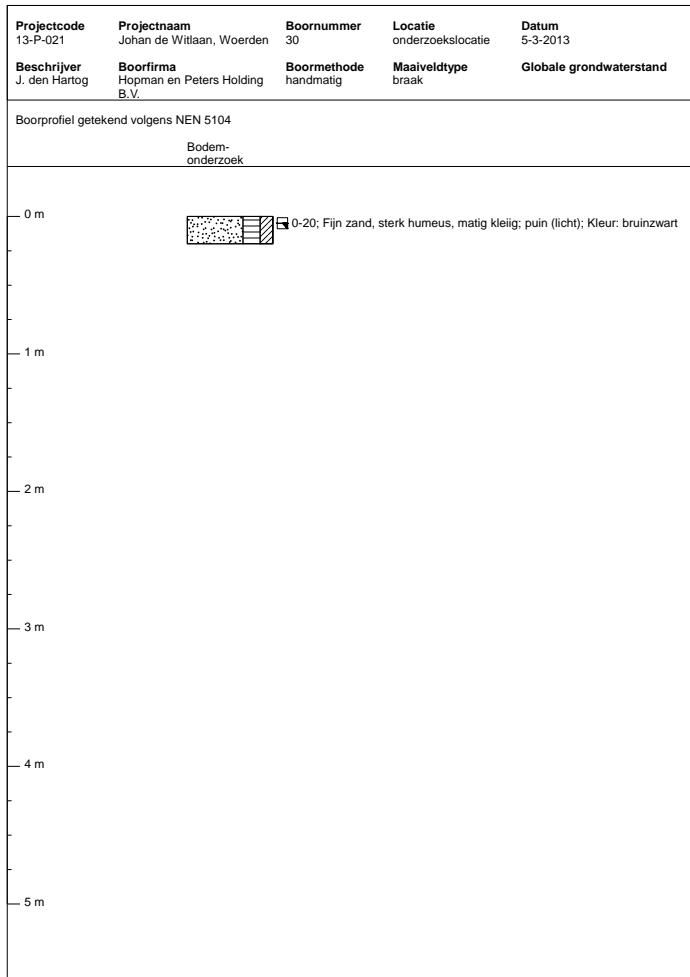
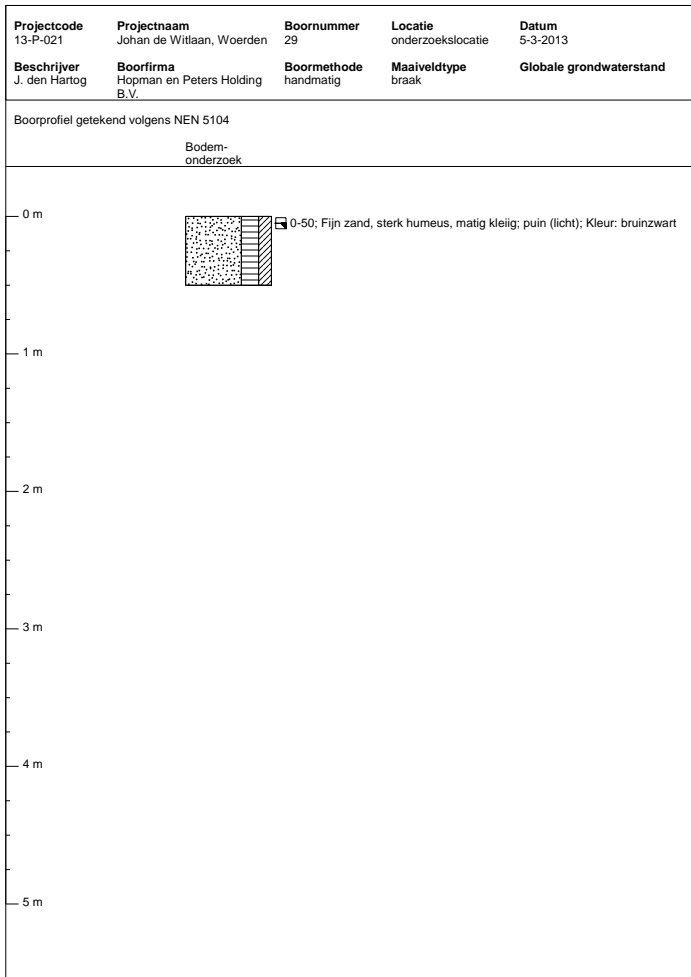


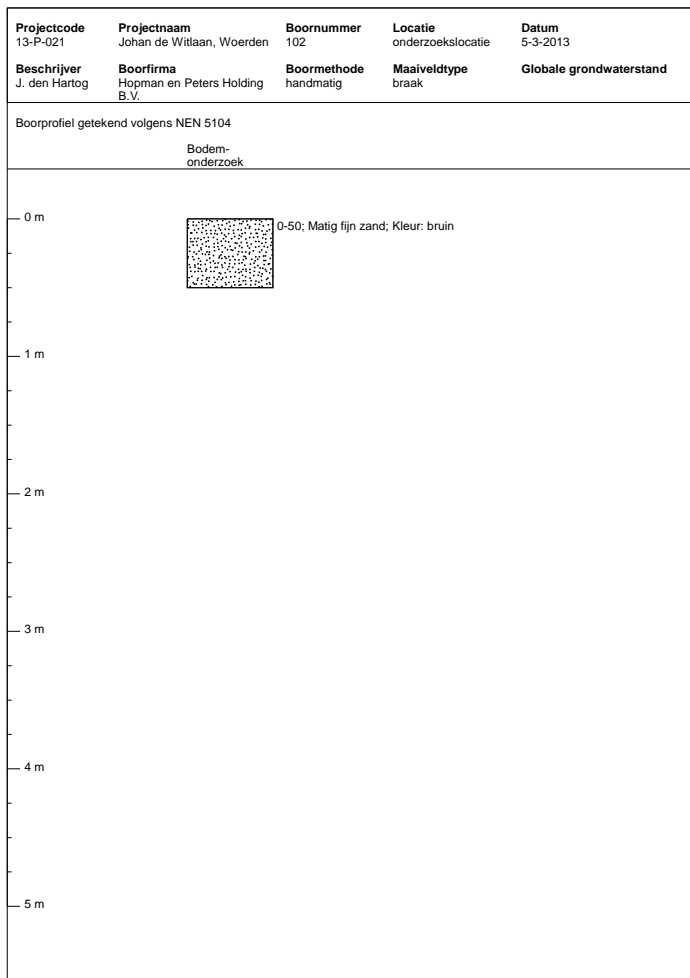
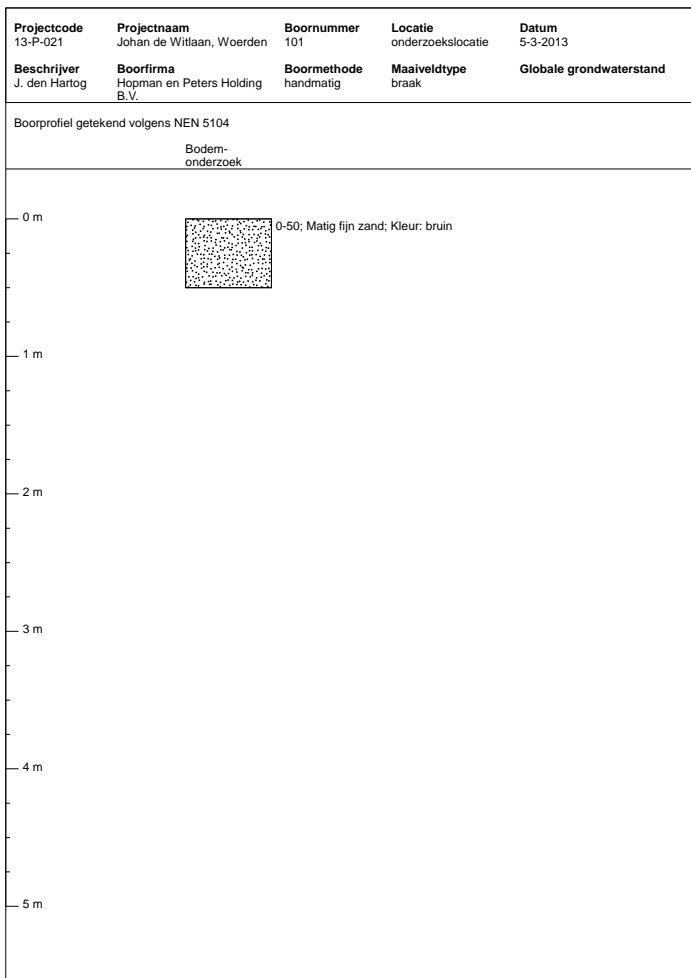
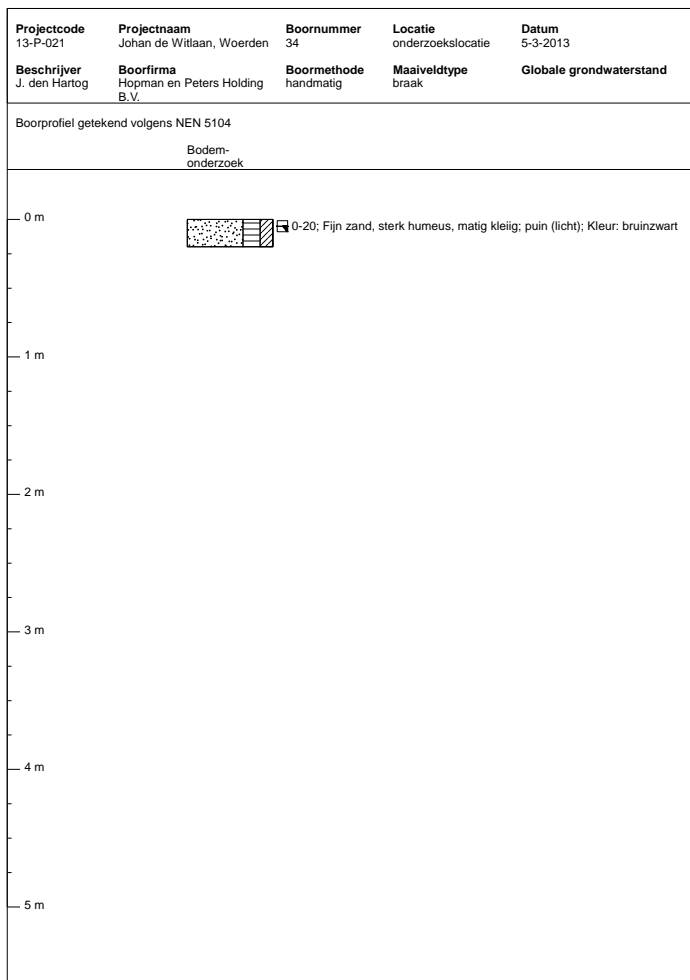
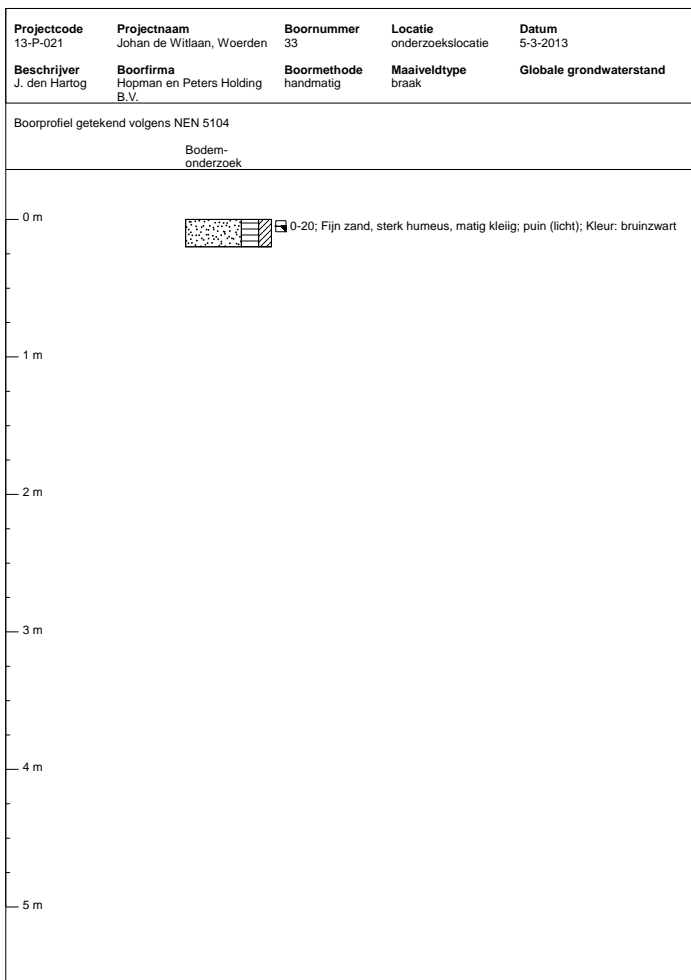


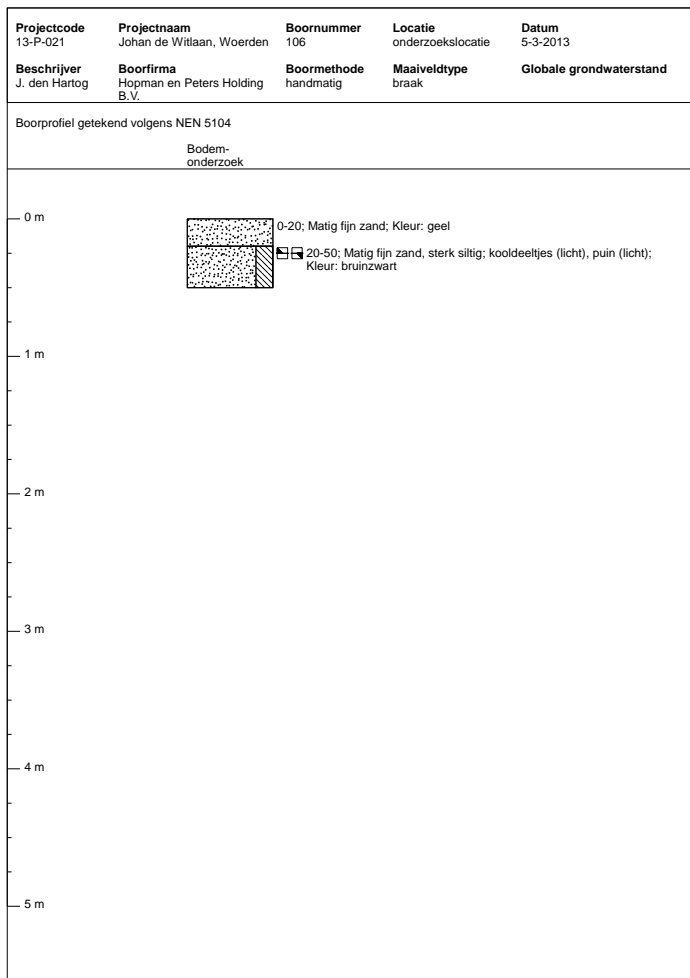
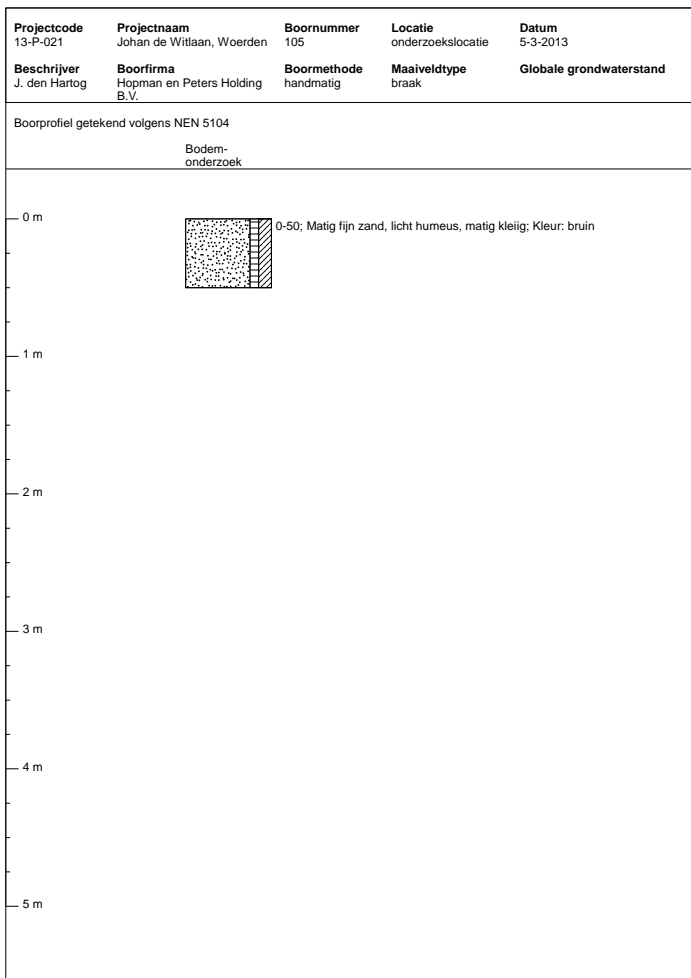
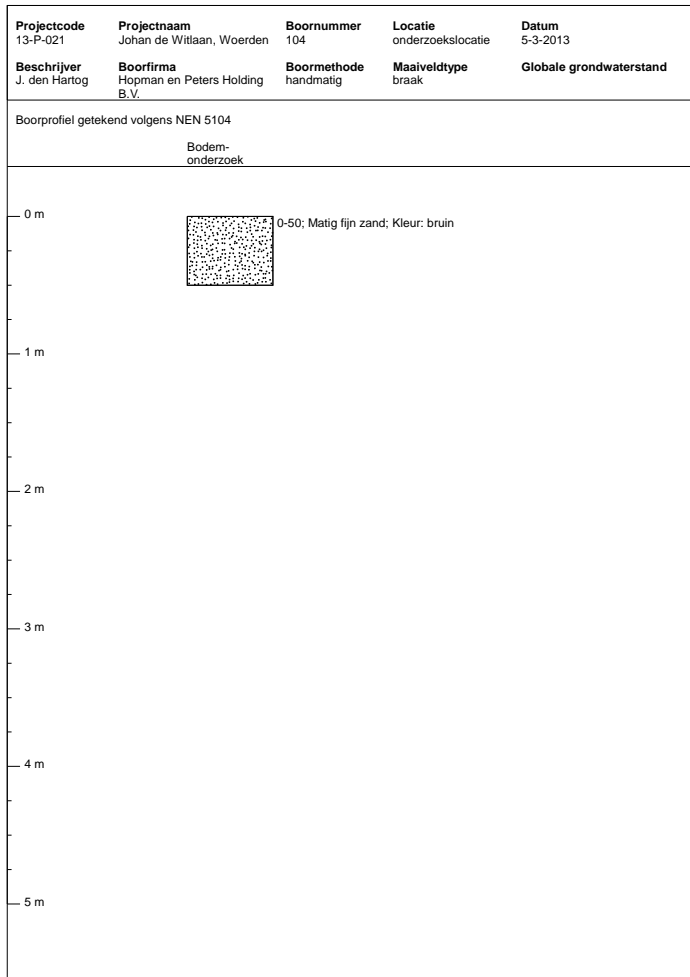
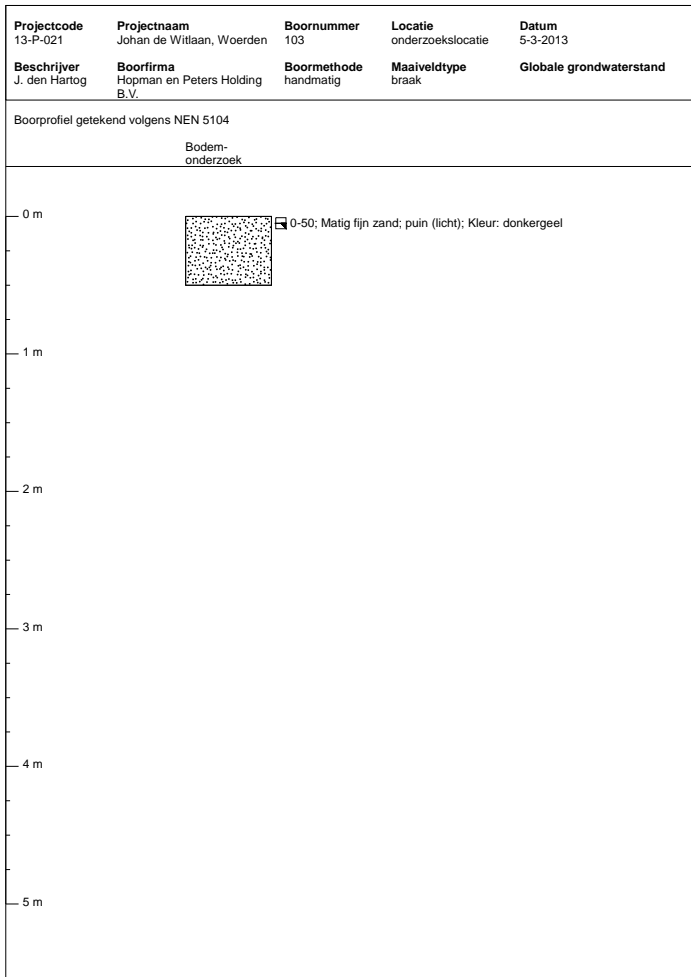


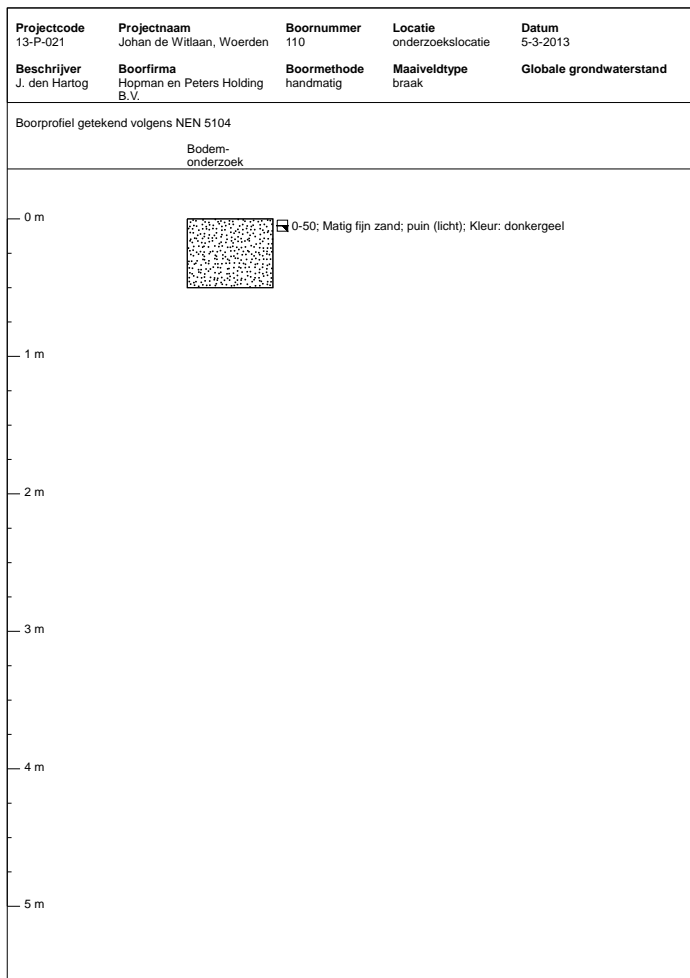
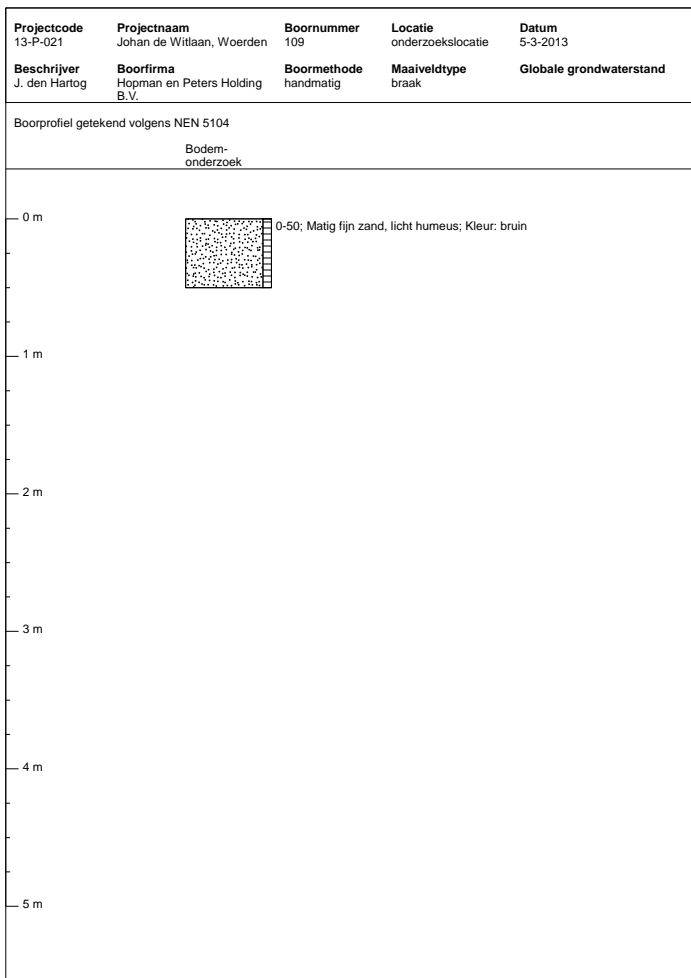
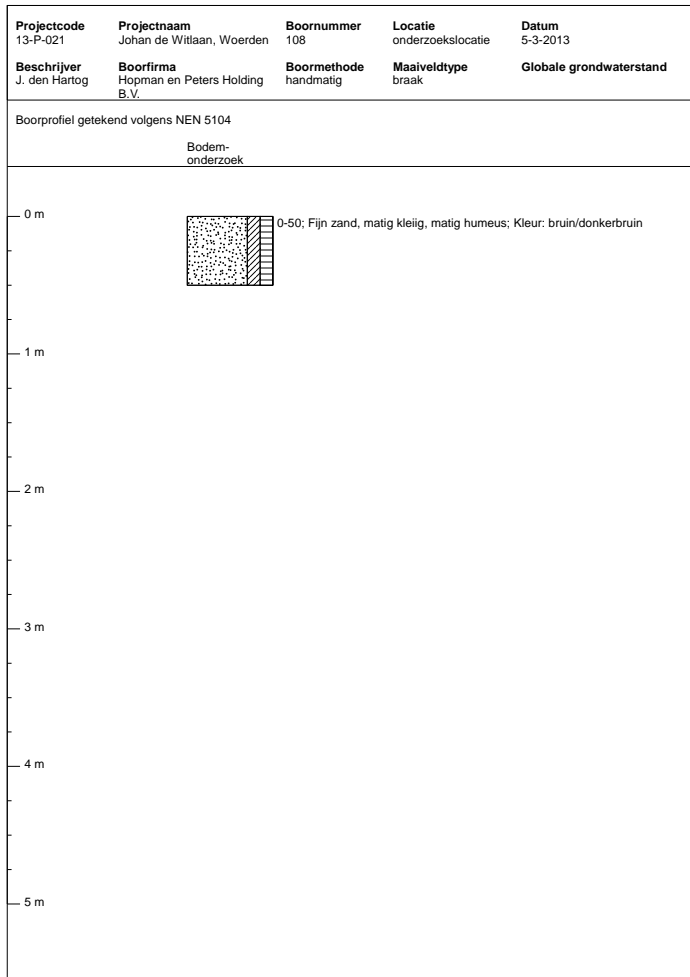
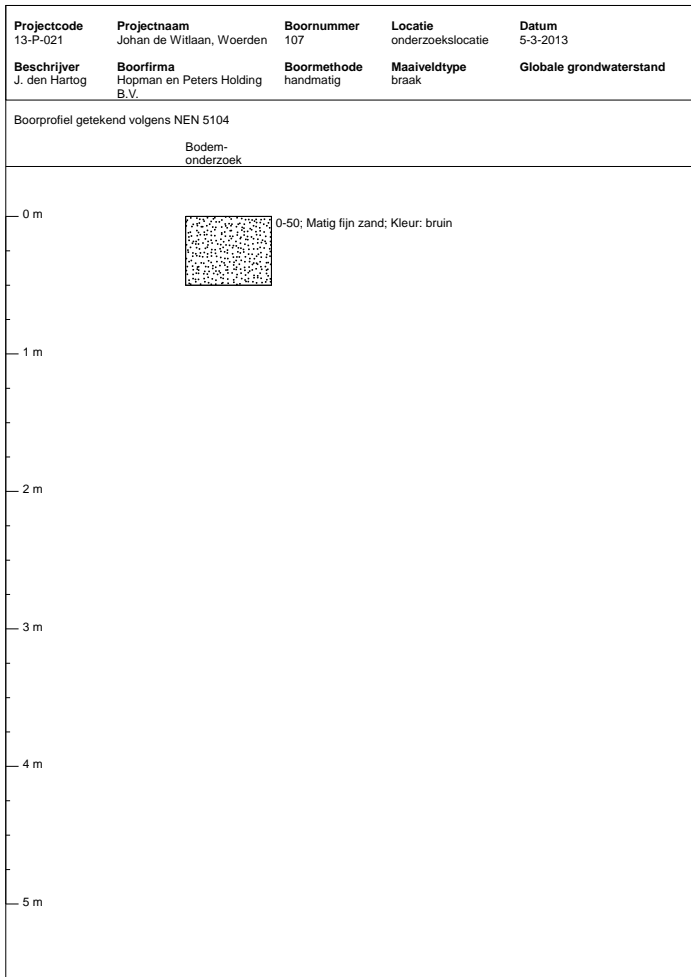


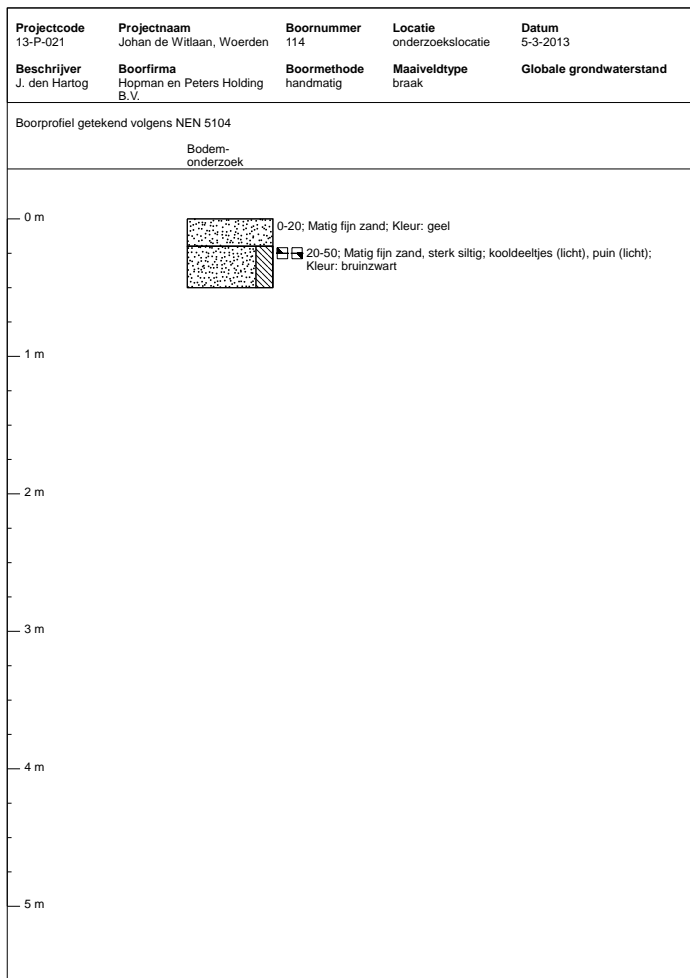
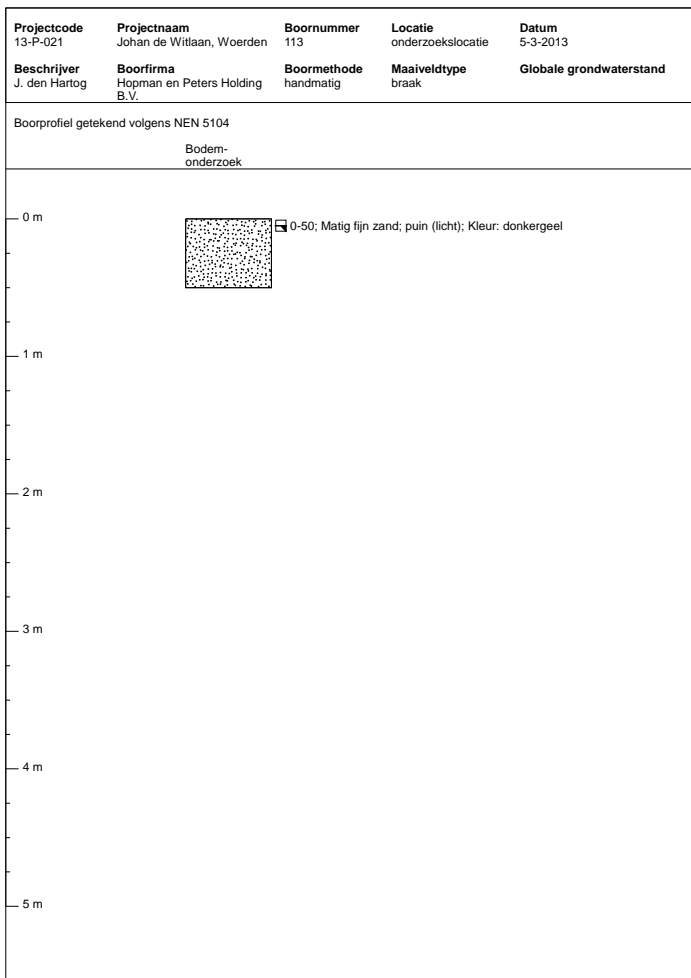
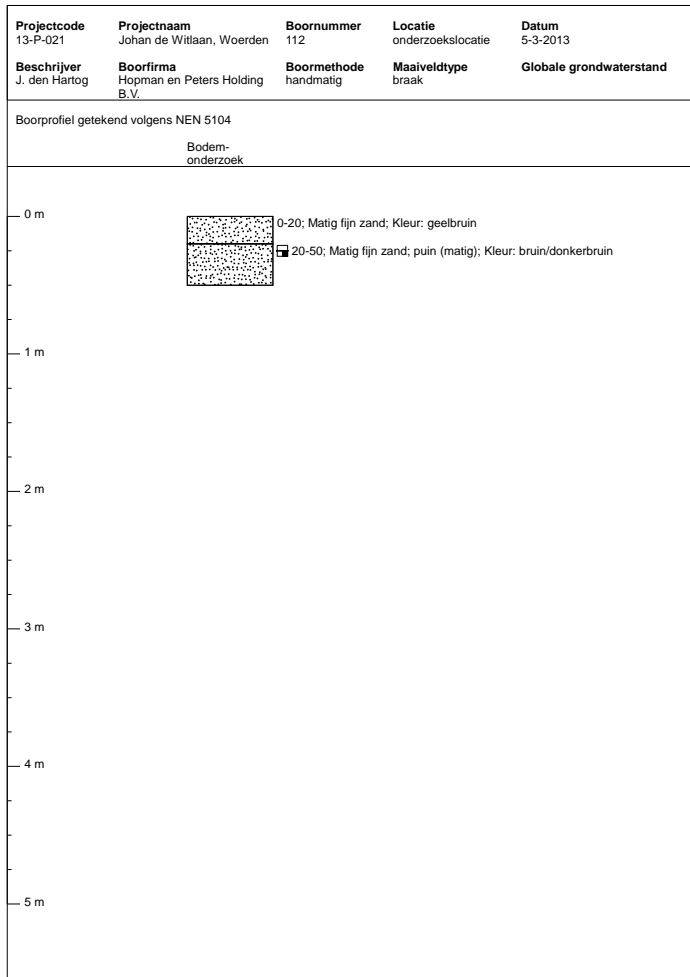
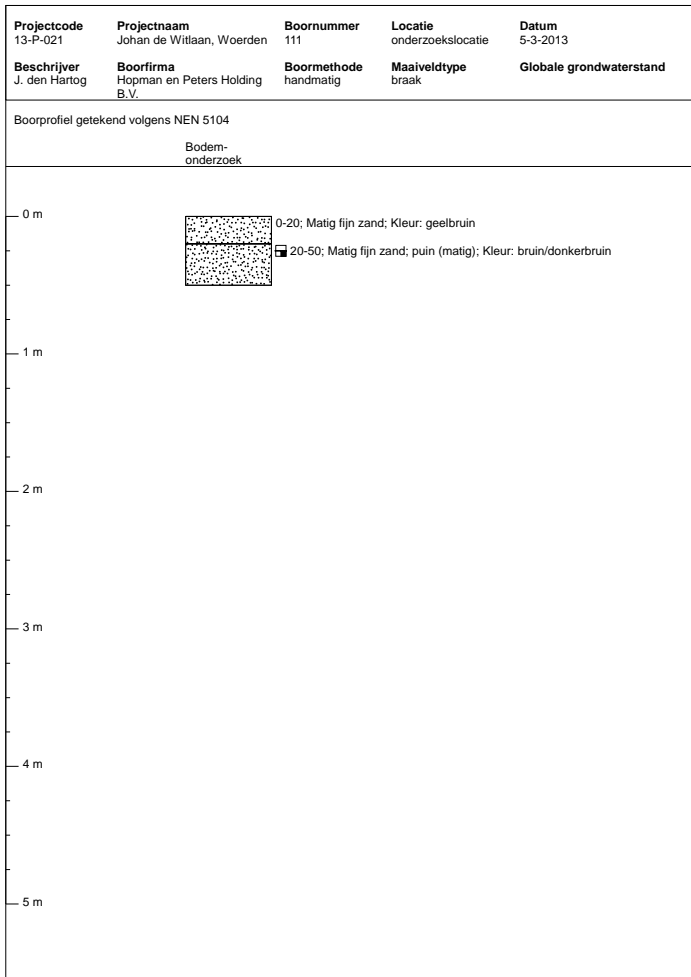


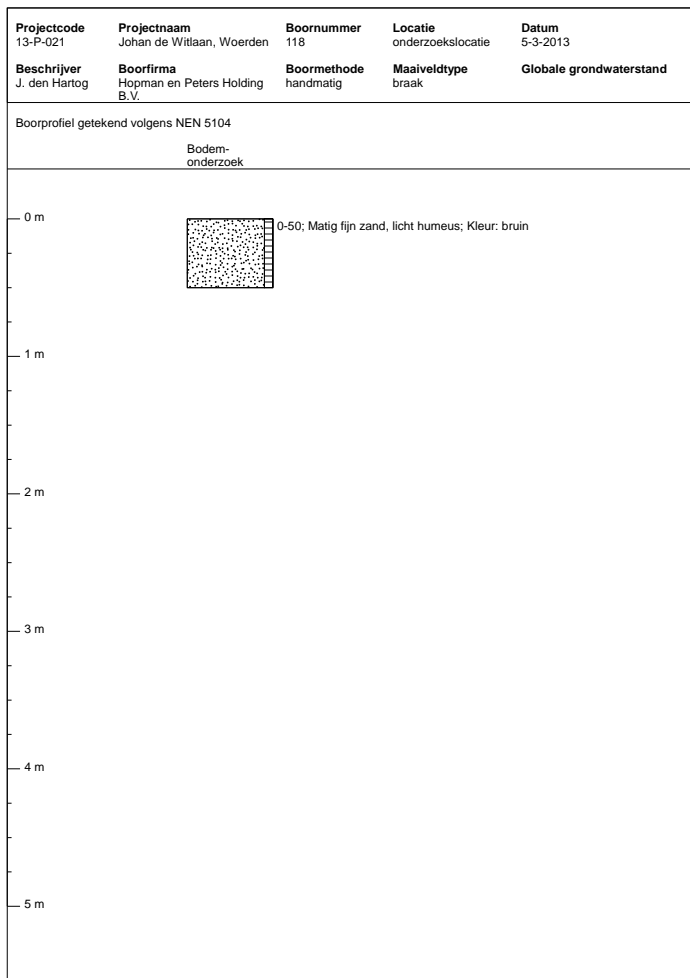
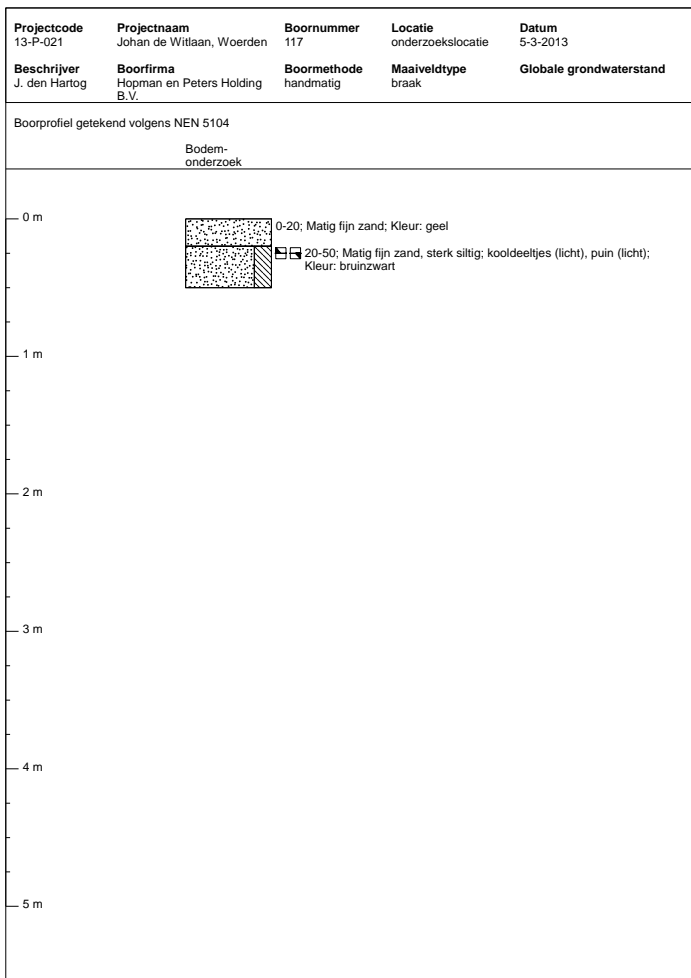
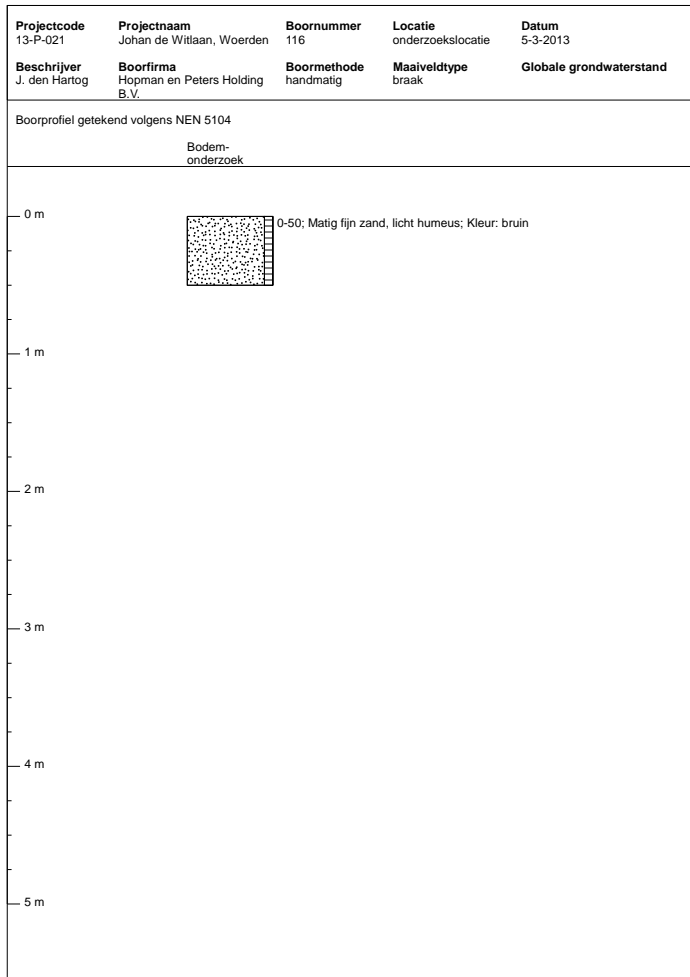
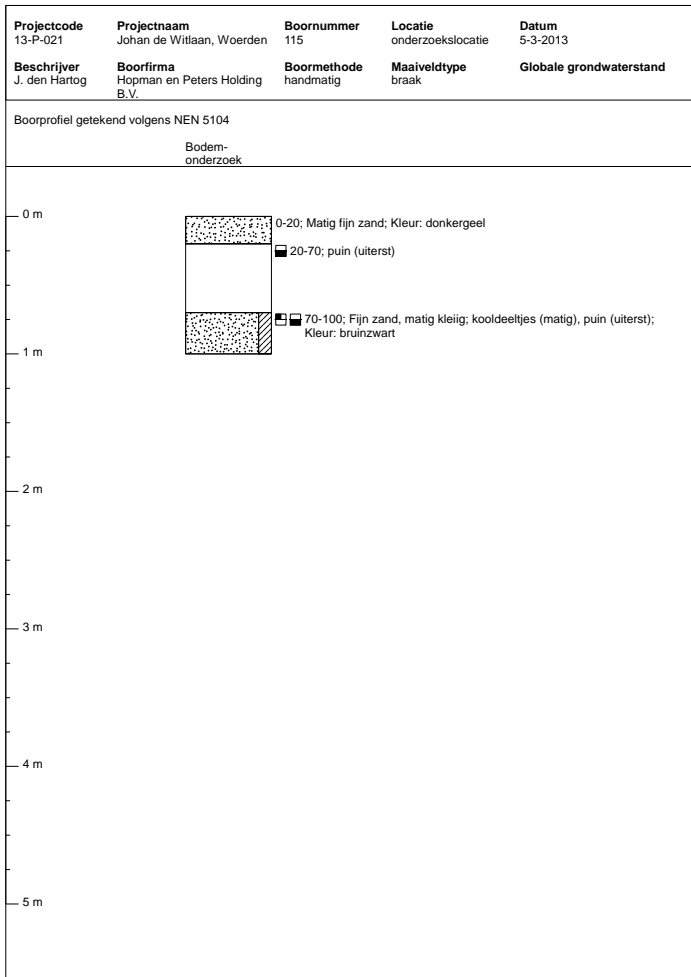


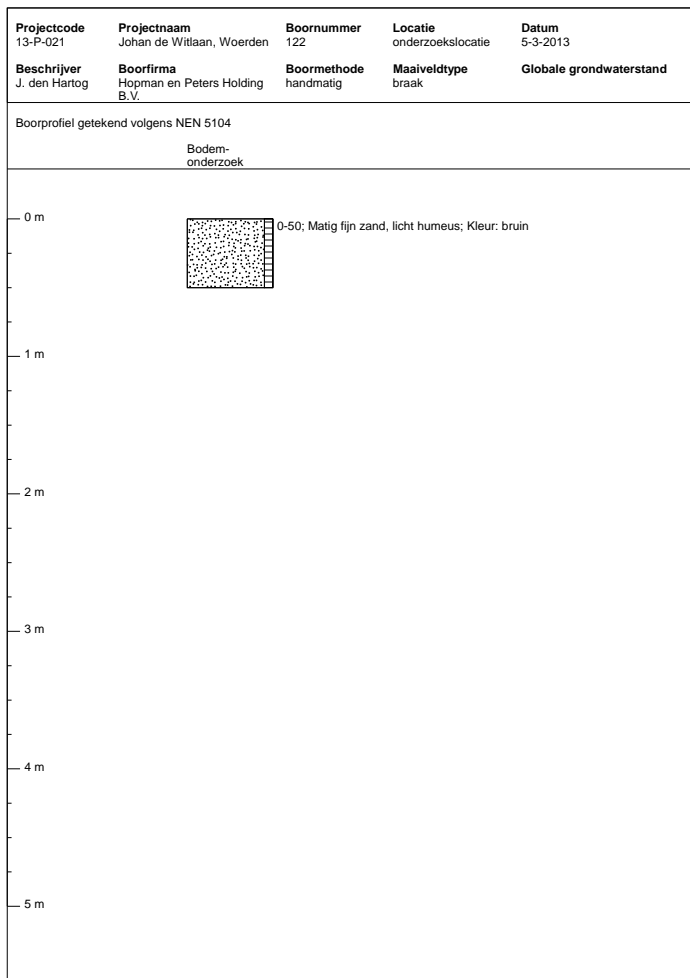
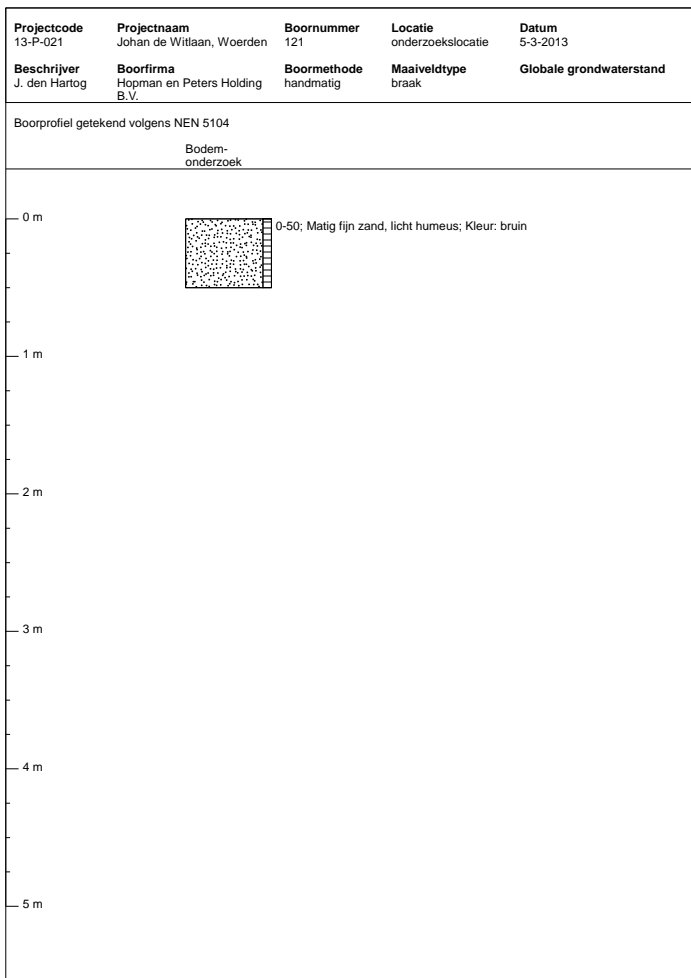
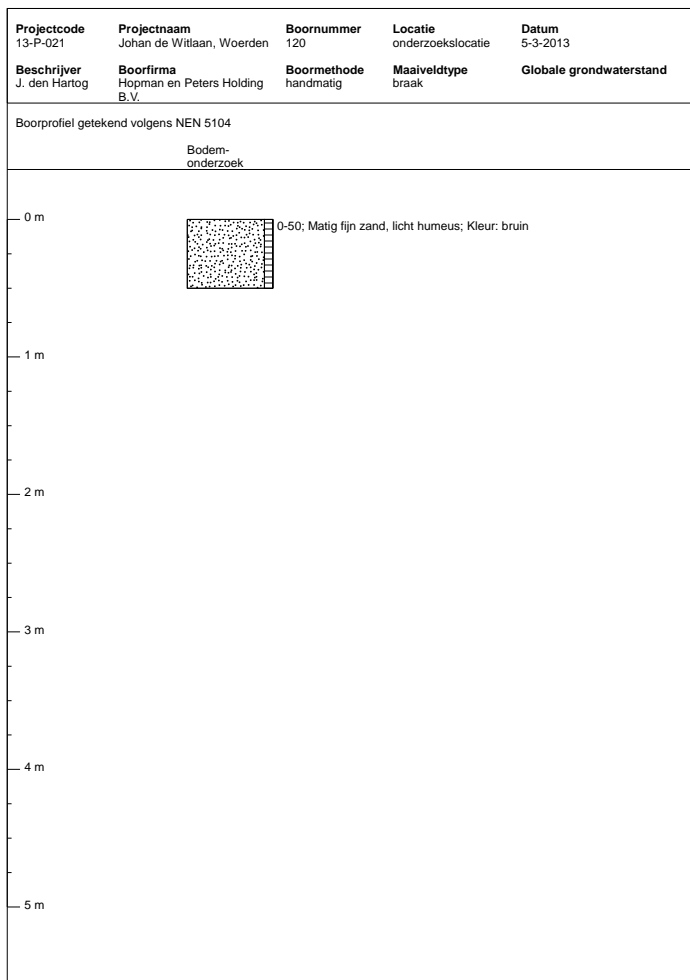
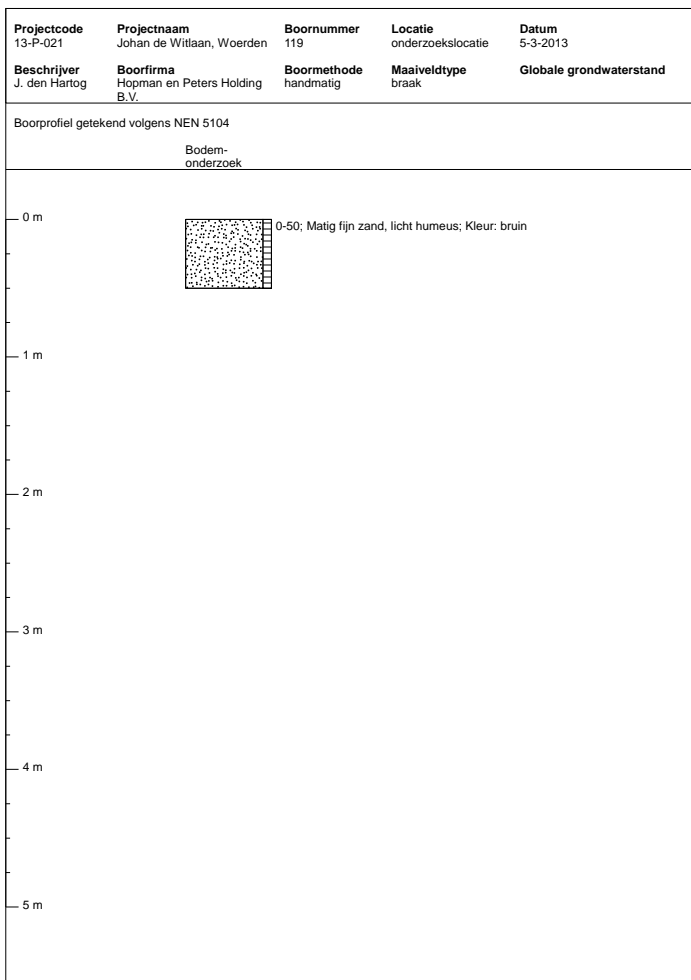


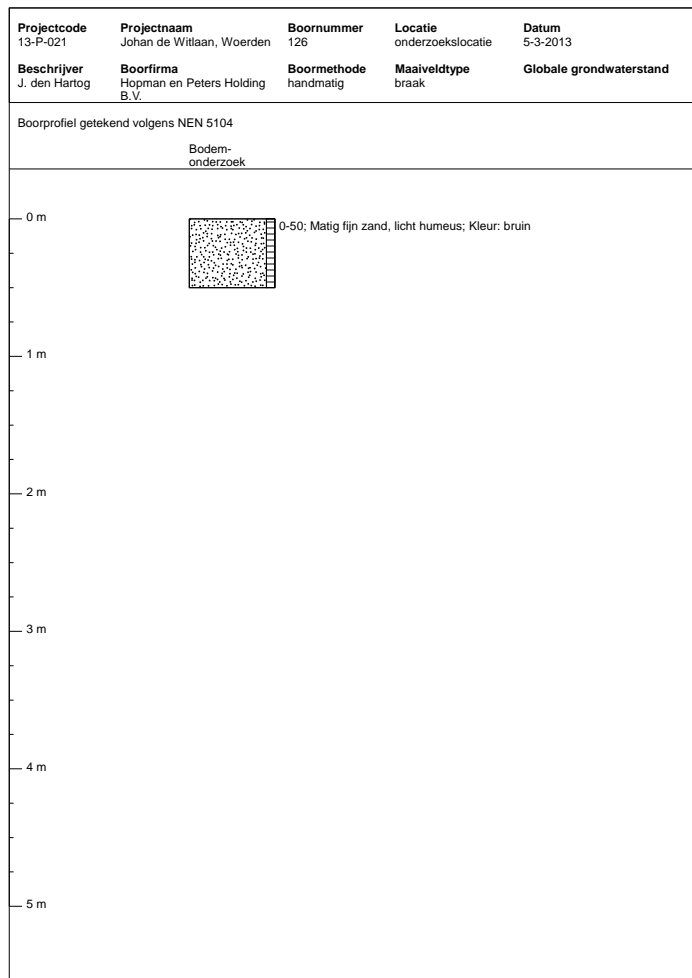
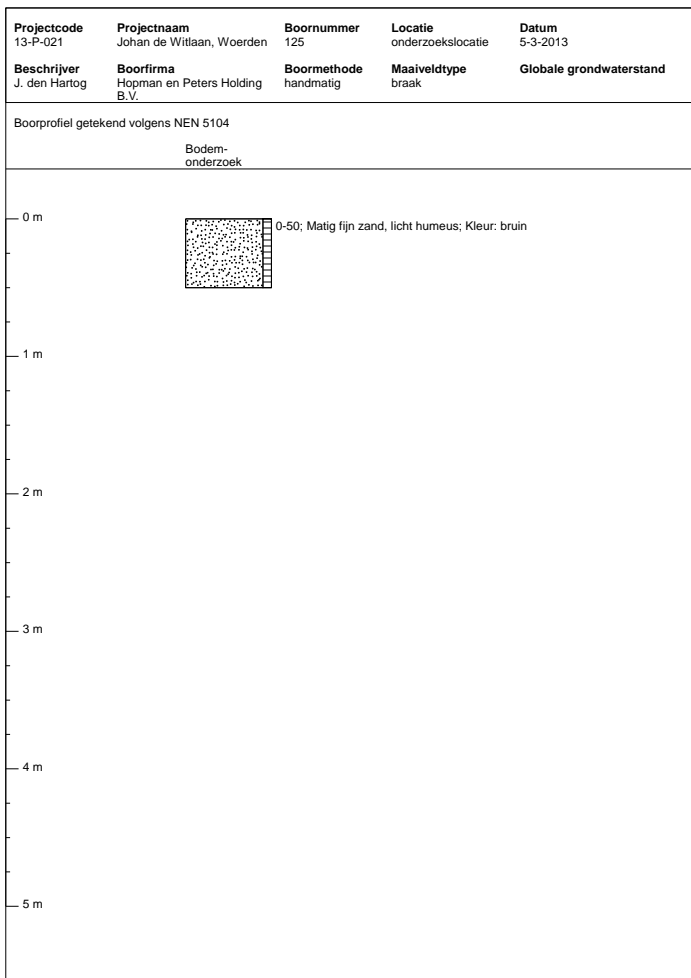
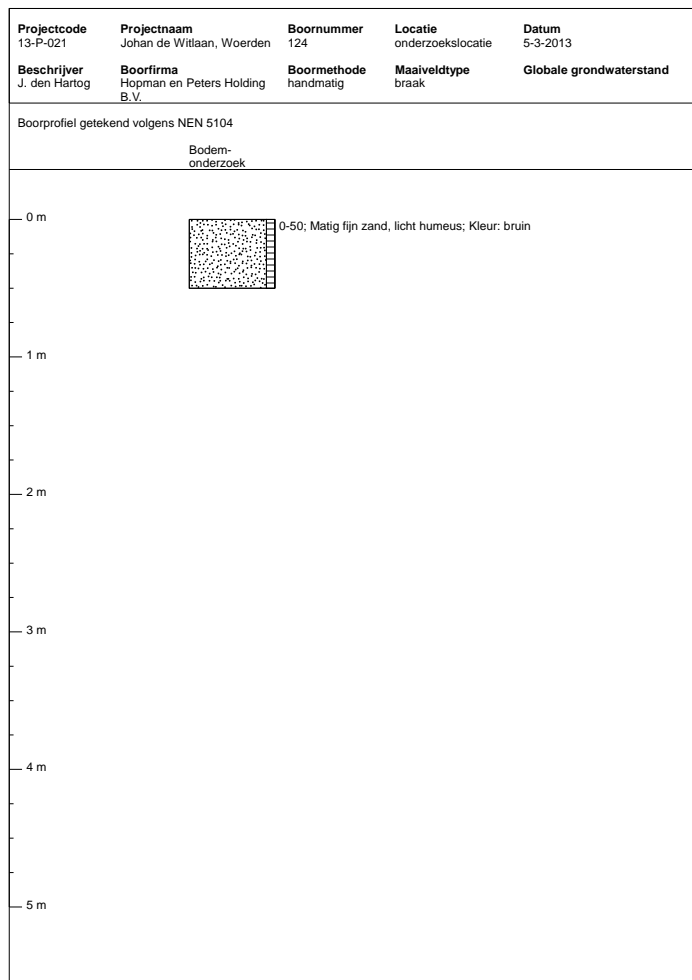
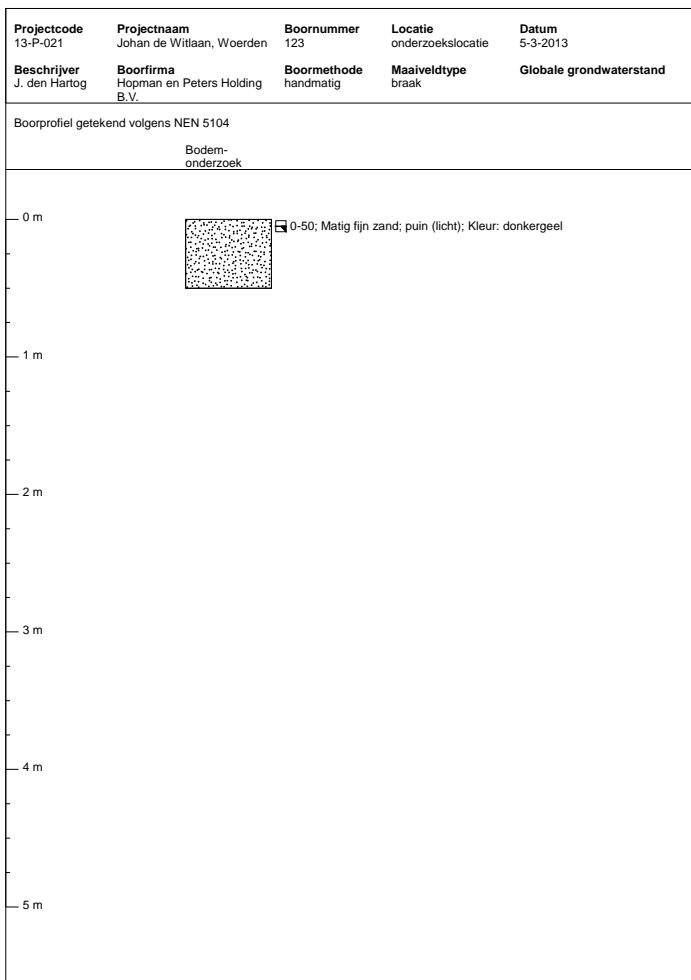


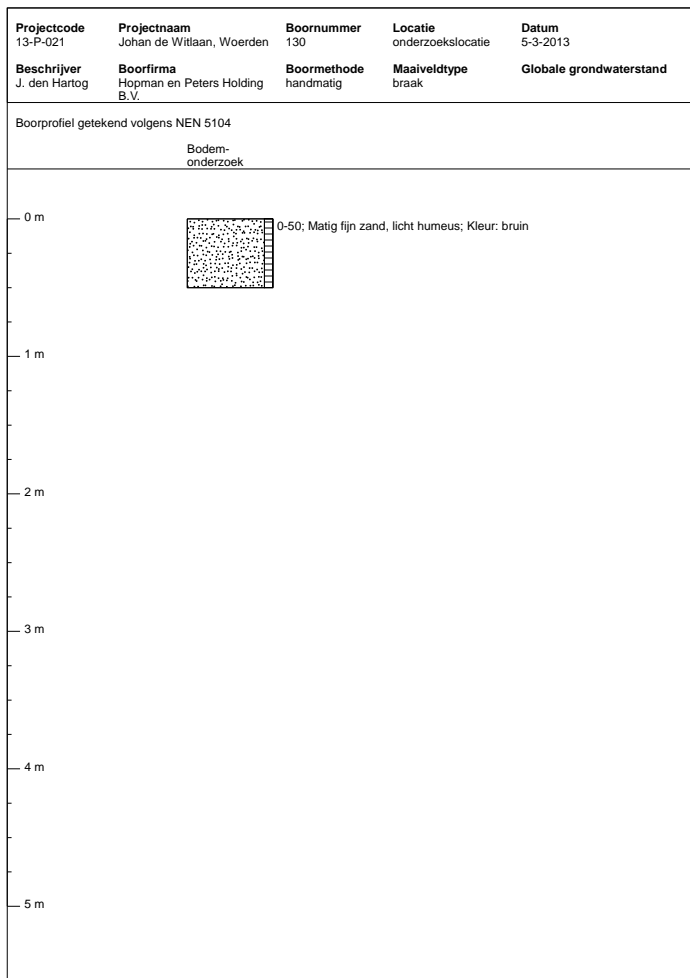
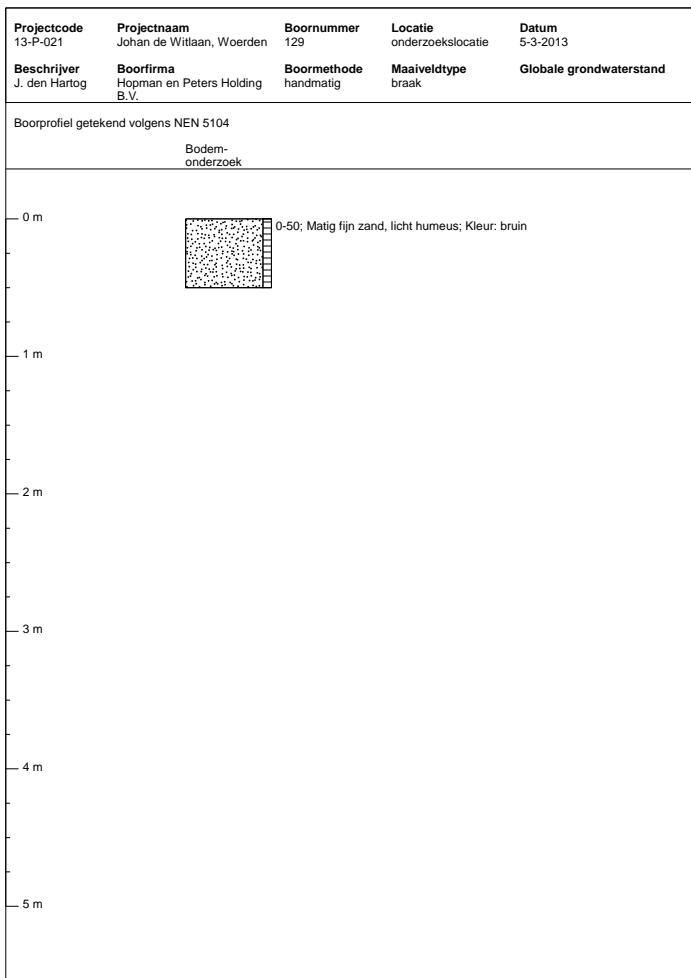
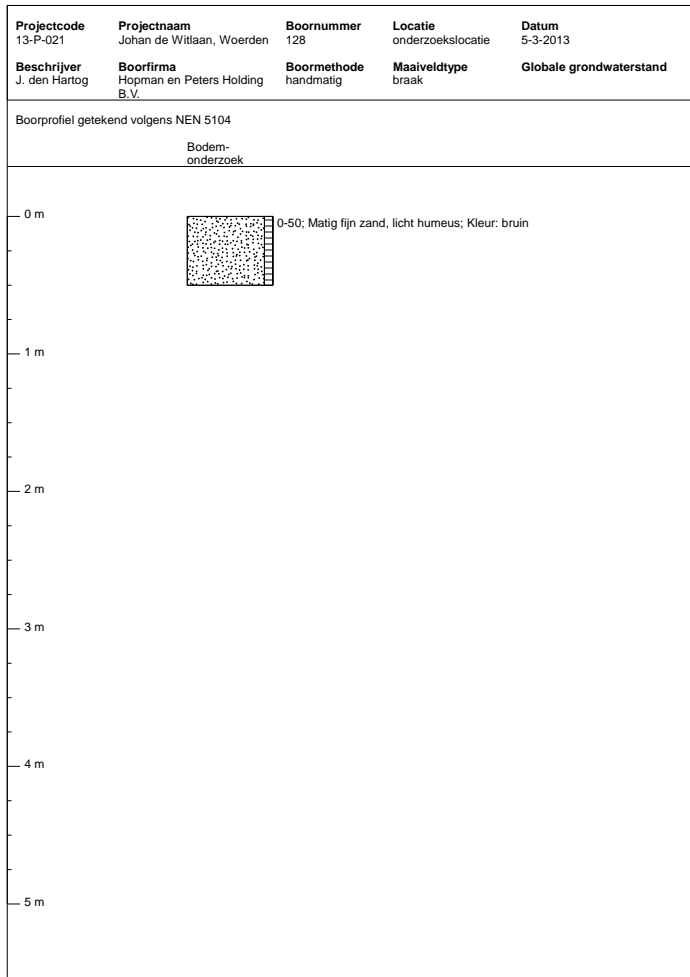
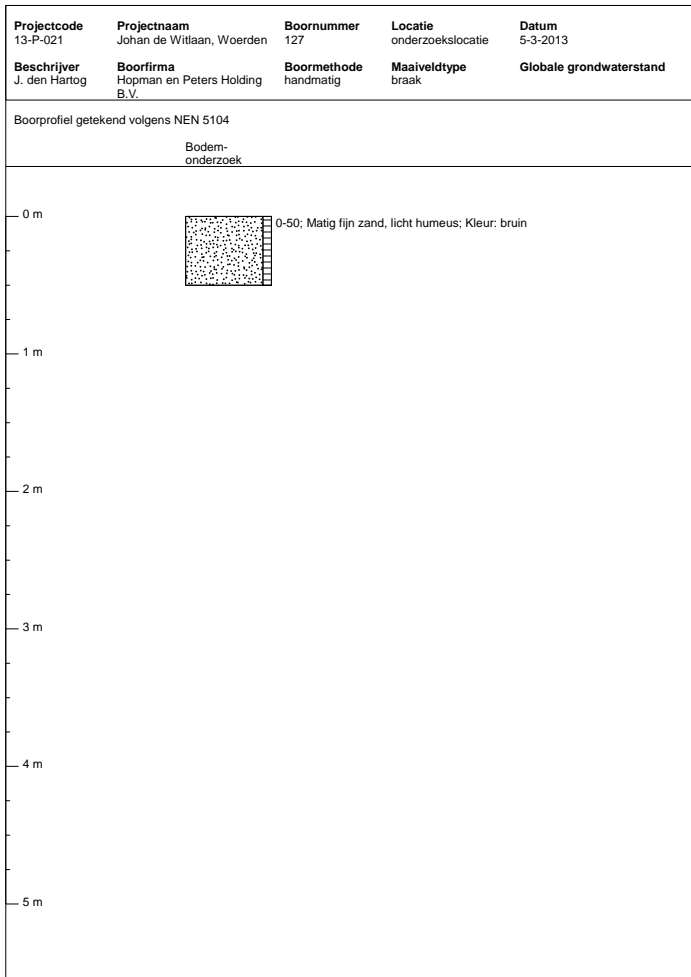


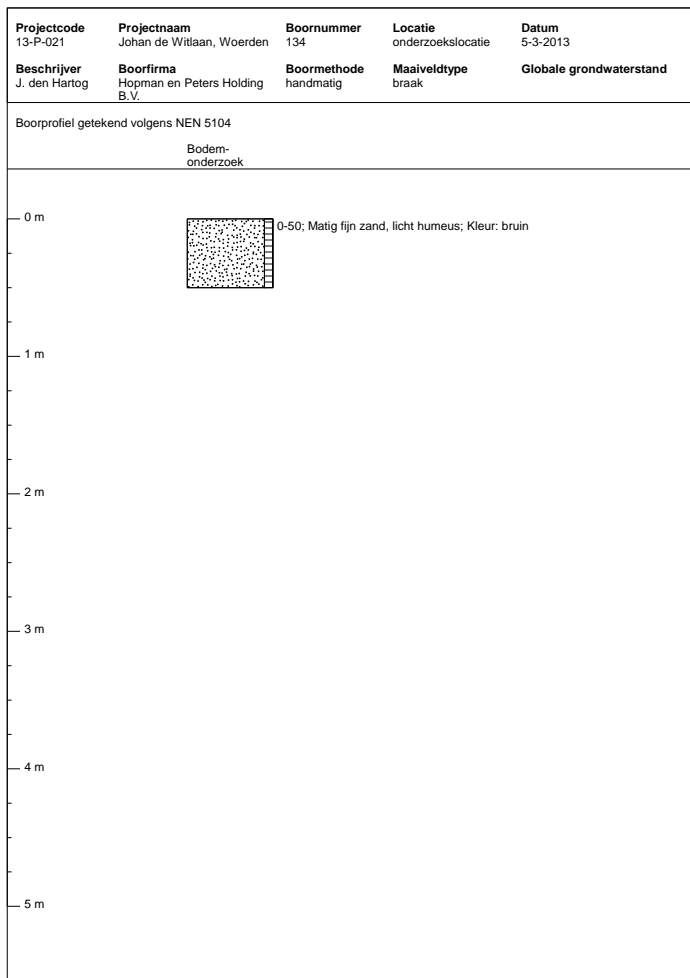
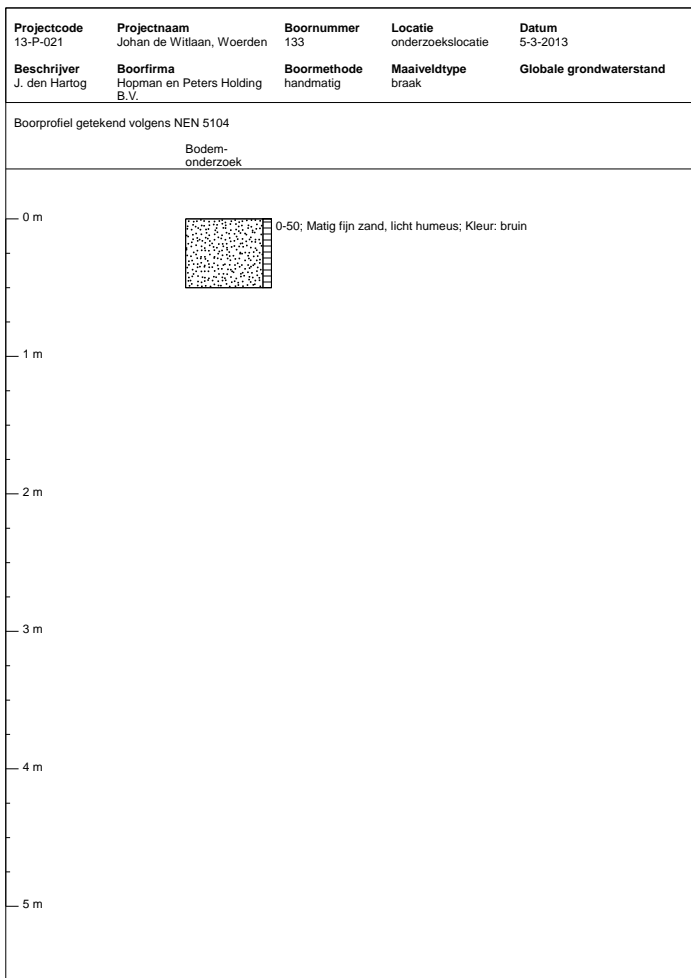
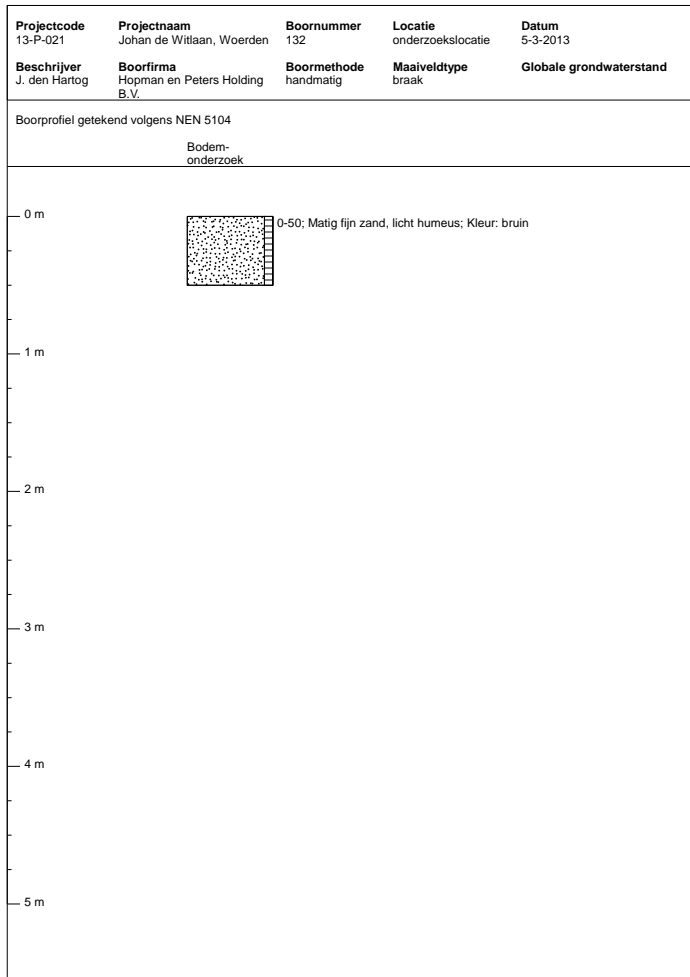
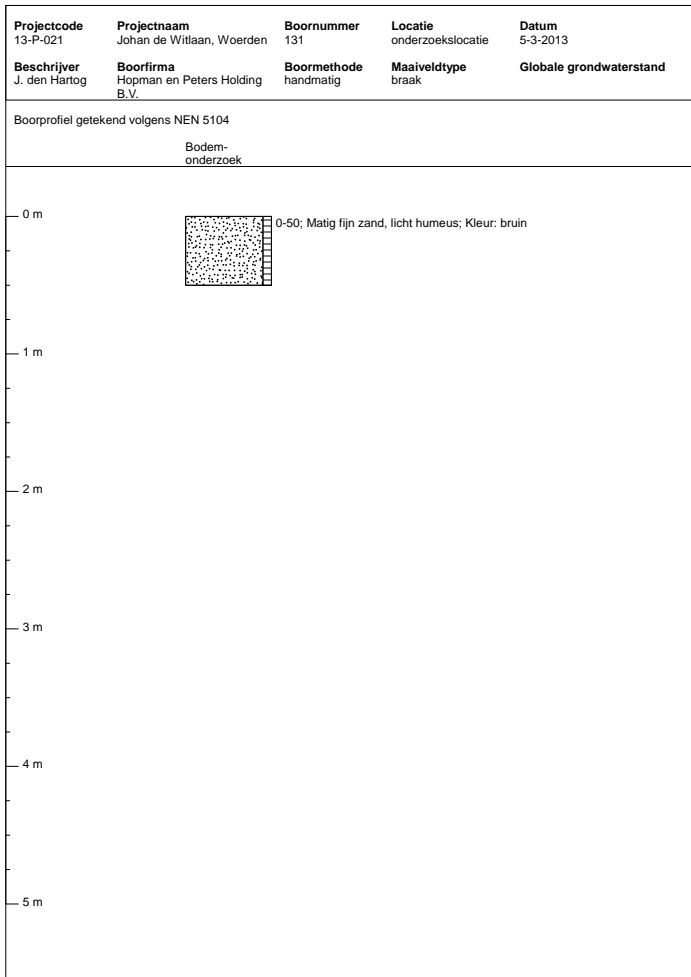


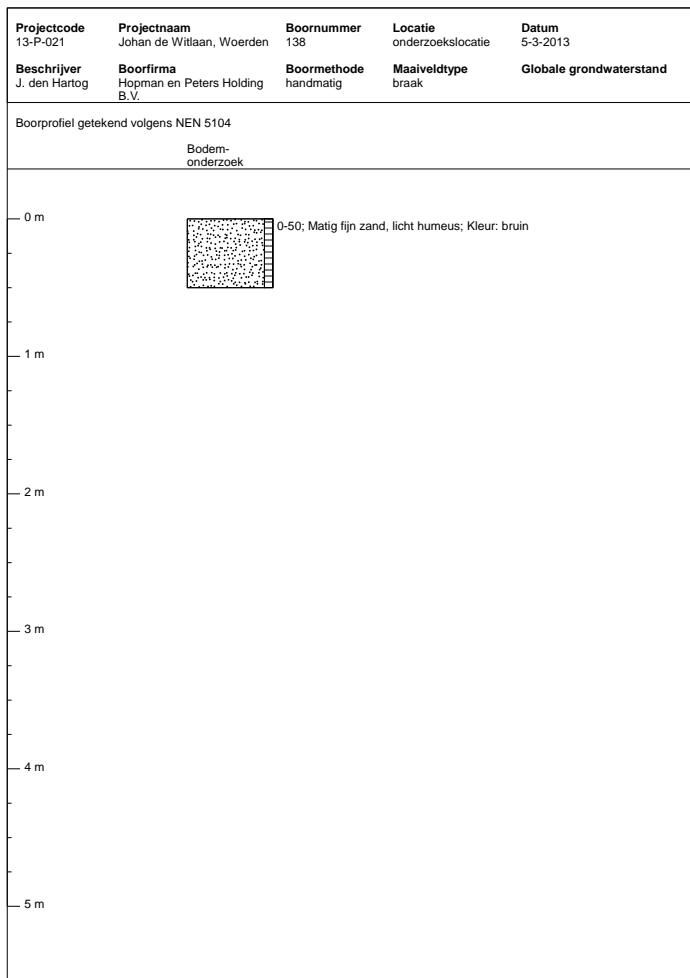
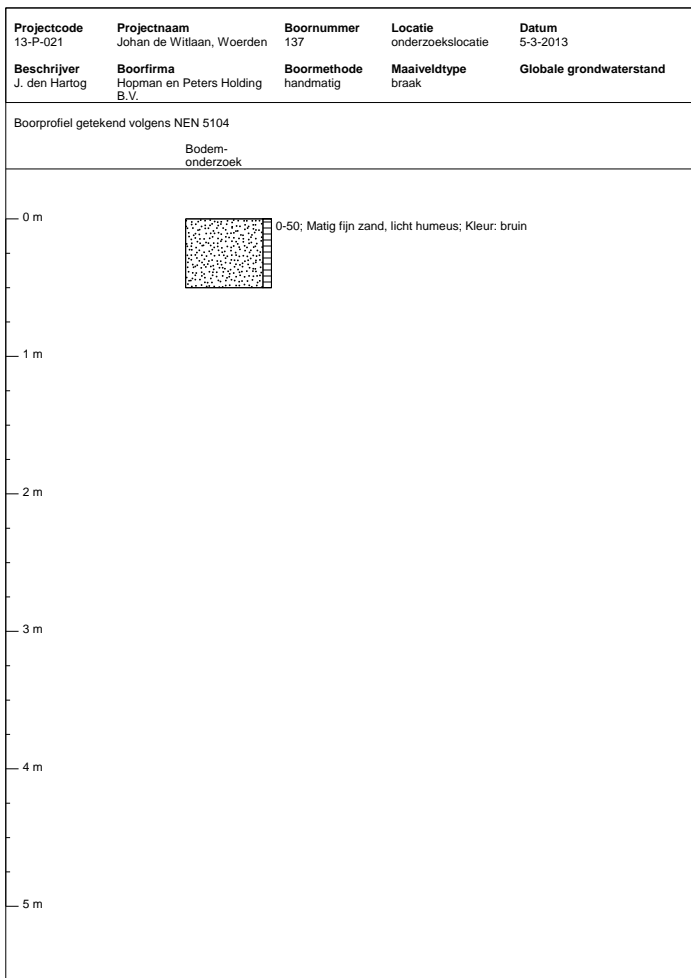
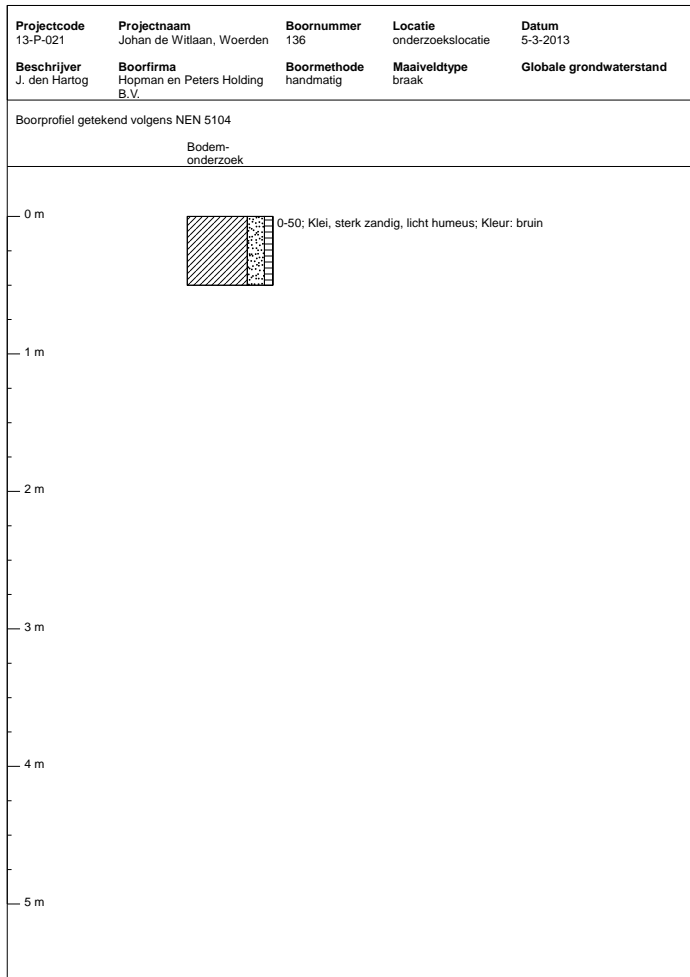
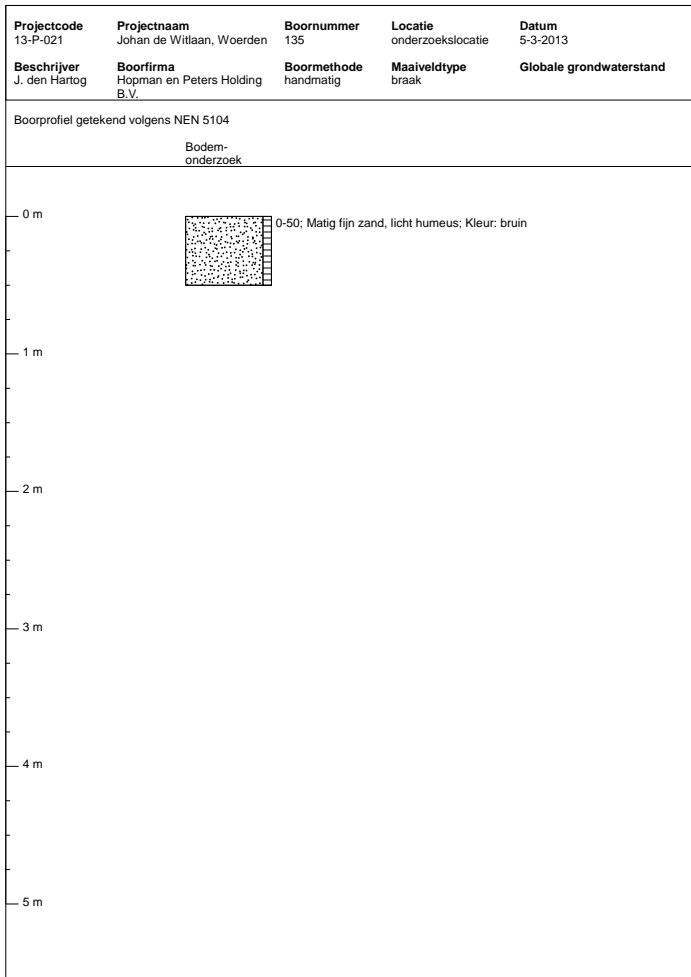


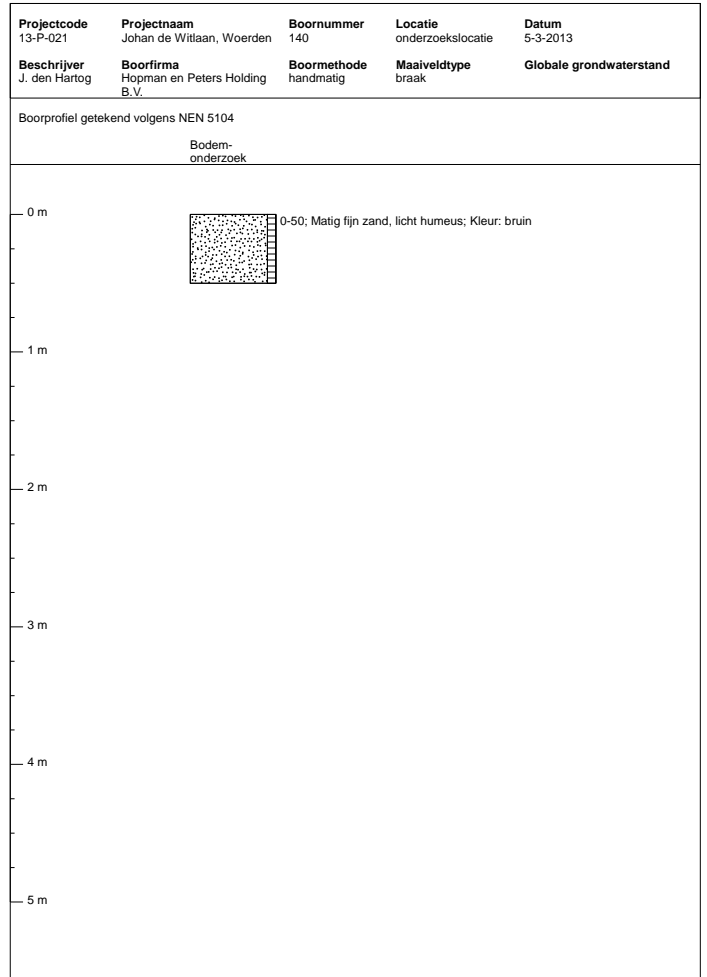
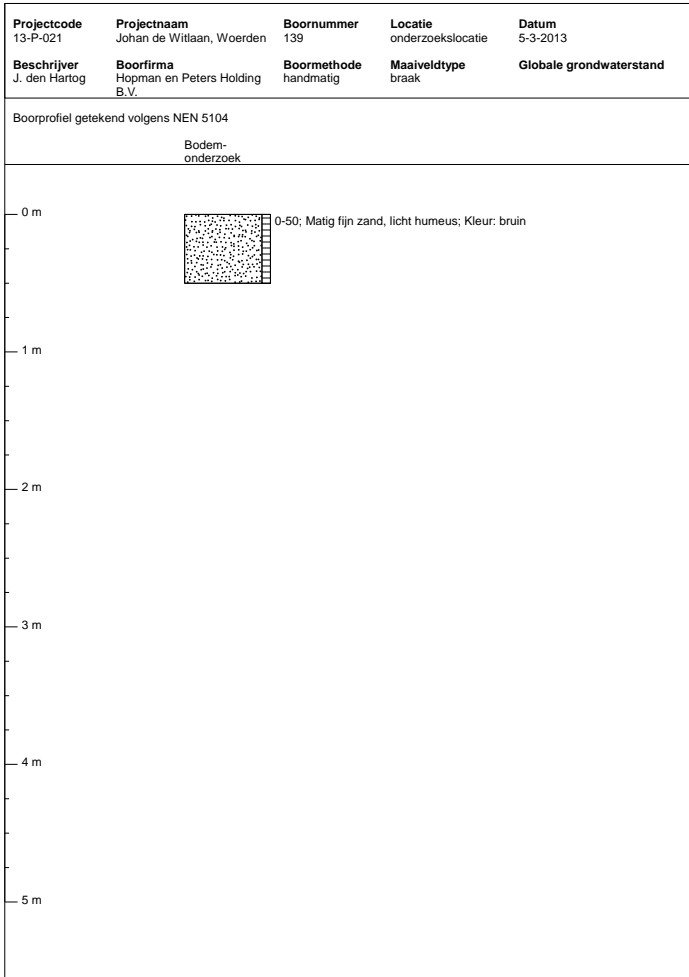












BIJLAGE 4

**LOCATIE-
FOTO'S**



BIJLAGE 5
ANALYSE-
CERTIFICATEN



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Johan de Witlaan 2
Uw projectnummer : 13-P-021
ALcontrol rapportnummer : 11869733, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

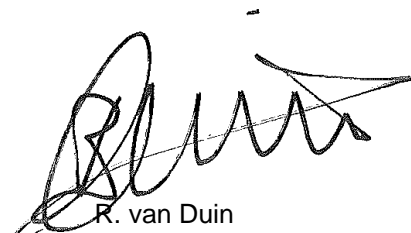
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 22

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.0	86.6	86.3	90.8	87.0
gewicht artefacten	g	S	<1	29	27	50	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	stenen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.6	5.6	1.8	2.0
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	230	10	<5	18
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	290	29	12	39
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	85	17	9	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	600	60	20	90

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: 1+2+3 (1,0-1,5)
002	Grond (AS3000)	4 (0,2-0,7)
003	Grond (AS3000)	5 (0,2-0,7)
004	Grond (AS3000)	6 (0,2-0,7)
005	Grond (AS3000)	7 (0,2-0,7)

Paraaf :





Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.6	88.7	90.5	86.8	86.9
gewicht artefacten	g	S	44	<1	<1	24	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.5	0.7	4.4	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		3.1	3.5	3.2	4.6
METALEN							
zink	mg/kgds	S		150	24	210	120
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5				
fractie C12 - C22	mg/kgds		9				
fractie C22 - C30	mg/kgds		21				
fractie C30 - C40	mg/kgds		17				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50				

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	8 (0,2-0,7)
007	Grond (AS3000)	9 (0,2-0,7)
008	Grond (AS3000)	10 (0,2-0,7)
009	Grond (AS3000)	11 (0,2-0,7)
010	Grond (AS3000)	12 (0,0-0,5)

Paraaf :



Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	92.7	78.1	77.2	73.0	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	30	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.2	3.0		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5			10.6	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4			6.1	1.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S				75	<20
cadmium	mg/kgds	S				0.92	<0.2
kobalt	mg/kgds	S				4.6	2.9
koper	mg/kgds	S				40	<5
kwik	mg/kgds	S				0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S				120	<10
molybdeen	mg/kgds	S				1.6	<0.5
nikkel	mg/kgds	S				16	7.1
zink	mg/kgds	S	28			310	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				0.41	0.13
antraceen	mg/kgds	S				0.08	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S				2.5	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.76	0.13
chryseen	mg/kgds	S				2.4	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				2.1	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				1.0	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				2.3	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				2.5	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				14 ¹⁾	1.0 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				3.0 ²⁾³⁾	1.2 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S				3.4	<1
PCB 101	µg/kgds	S				2.6	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	13 (0,0-0,5)
012	Grond (AS3000)	MM02: 14+15+16 (1,5-2,0)
013	Grond (AS3000)	17 (2,5-3,0)
014	Grond (AS3000)	MM03: 25 t/m 34
015	Grond (AS3000)	MM04: 101+104+109+119+127+130+139 (0,0-0,5)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S				2.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S				5.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S				5.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S				3.6	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				25 ¹⁾	5.4 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds			<5	290	12	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds			<5	540	100	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds			<5	270	96	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	1100	210	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	13 (0,0-0,5)
012	Grond (AS3000)	MM02: 14+15+16 (1,5-2,0)
013	Grond (AS3000)	17 (2,5-3,0)
014	Grond (AS3000)	MM03: 25 t/m 34
015	Grond (AS3000)	MM04: 101+104+109+119+127+130+139 (0,0-0,5)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	93.9	84.0	96.2	82.0
gewicht artefacten	g	S	30	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	2.2	<0.5	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	3.7	4.8	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	30	56	23	63
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.2	5.1	2.4	5.1
koper	mg/kgds	S	6.0	12	<5	15
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	17	24	35	150
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	1.0
nikkel	mg/kgds	S	7.5	15	6.4	18
zink	mg/kgds	S	77	42	24	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	0.02 ^{4) 5)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.13	0.18 ^{4) 5)}
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.04	0.05 ^{4) 5)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.23	0.38 ^{4) 5)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.02	0.12	0.20 ^{4) 5)}
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.10	0.18 ^{4) 5)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.01	0.07	0.11 ^{4) 5)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	0.12	0.20 ^{4) 5)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.08	0.13 ^{4) 5)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.09	0.12 ^{4) 5)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.93 ¹⁾	0.17 ¹⁾	0.98 ¹⁾	1.6 ^{4) 5) 1)}
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1 ⁴⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	<1 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.7	<1 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	2.1	<1 ⁴⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM05: 103+110+113+123 (0,0-0,5)
017	Grond (AS3000)	MM06: 108+109+136 (0,0-0,5)
018	Grond (AS3000)	MM07: 106+111+112+114+115+117 (0,0-0,2)
019	Grond (AS3000)	MM08: 106+111+112+114+117 (0,2-0,5)

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 10 van 22

Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.1 ³⁾	<1 ⁴⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.2	1.1 ⁴⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.2 ³⁾	<1 ⁴⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	13 ¹⁾	5.3 ^{4) 1)}
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5 ^{4) 5)}
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	11 ^{4) 5)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	53 ^{4) 5)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	48 ^{4) 5)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	110 ^{4) 5)}

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM05: 103+110+113+123 (0,0-0,5)
017	Grond (AS3000)	MM06: 108+109+136 (0,0-0,5)
018	Grond (AS3000)	MM07: 106+111+112+114+115+117 (0,0-0,2)
019	Grond (AS3000)	MM08: 106+111+112+114+117 (0,2-0,5)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 5 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4159519	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4159527	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
001	Y4159574	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
002	Y4159682	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
003	Y4159577	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
004	Y4159576	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
005	Y4159512	05-03-2013	05-03-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
 Startdatum 05-03-2013
 Rapportagedatum 12-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y4159437	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
007	Y4159528	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
008	Y4159575	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
009	Y3728859	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
010	Y4159566	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
011	Y4159573	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
012	Y4148518	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
012	Y4148519	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
012	Y4148532	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
013	Y3728890	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148513	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148521	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148522	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148523	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148524	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148525	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148526	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148530	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148534	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
014	Y4148535	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y3728909	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4148527	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4148545	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4148583	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4160052	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4160056	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
015	Y4160065	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
016	Y3728844	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
016	Y3728908	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
016	Y4160058	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
016	Y4160060	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
017	Y3728909	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
017	Y4148594	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
017	Y4160059	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
018	Y4148585	05-03-2013	05-03-2013	ALC201
018	Y4148586	05-03-2013	05-03-2013	ALC201

Paraaf :





Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
018	Y4148590	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	
018	Y4148600	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	
018	Y4160044	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
018	Y4160053	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	
019	Y4148592	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	
019	Y4148599	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	
019	Y4148853	07-02-2013	06-02-2013	ALC201	
019	Y4160035	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
019	Y4160064	05-03-2013	05-03-2013	ALC201	

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

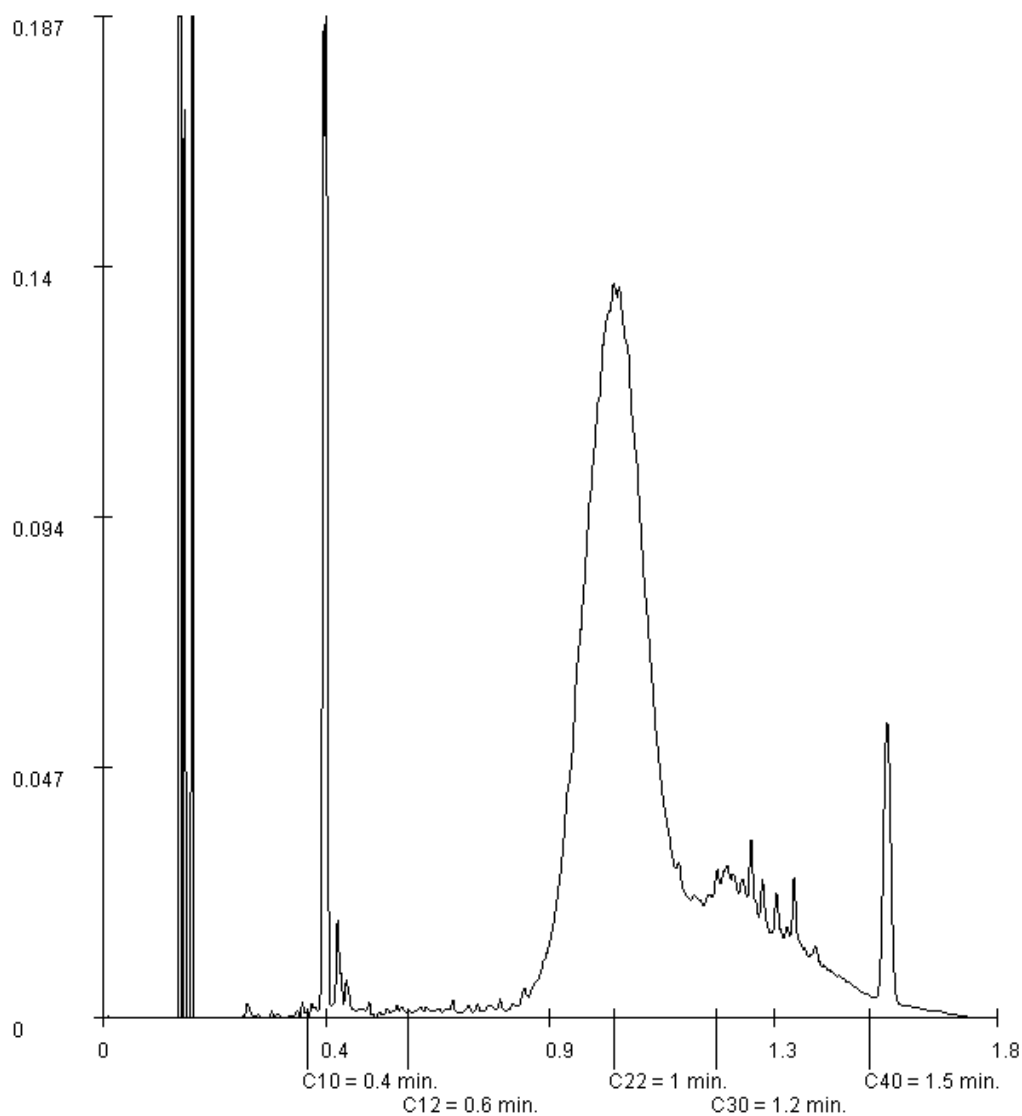
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4 (0,2-0,7)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

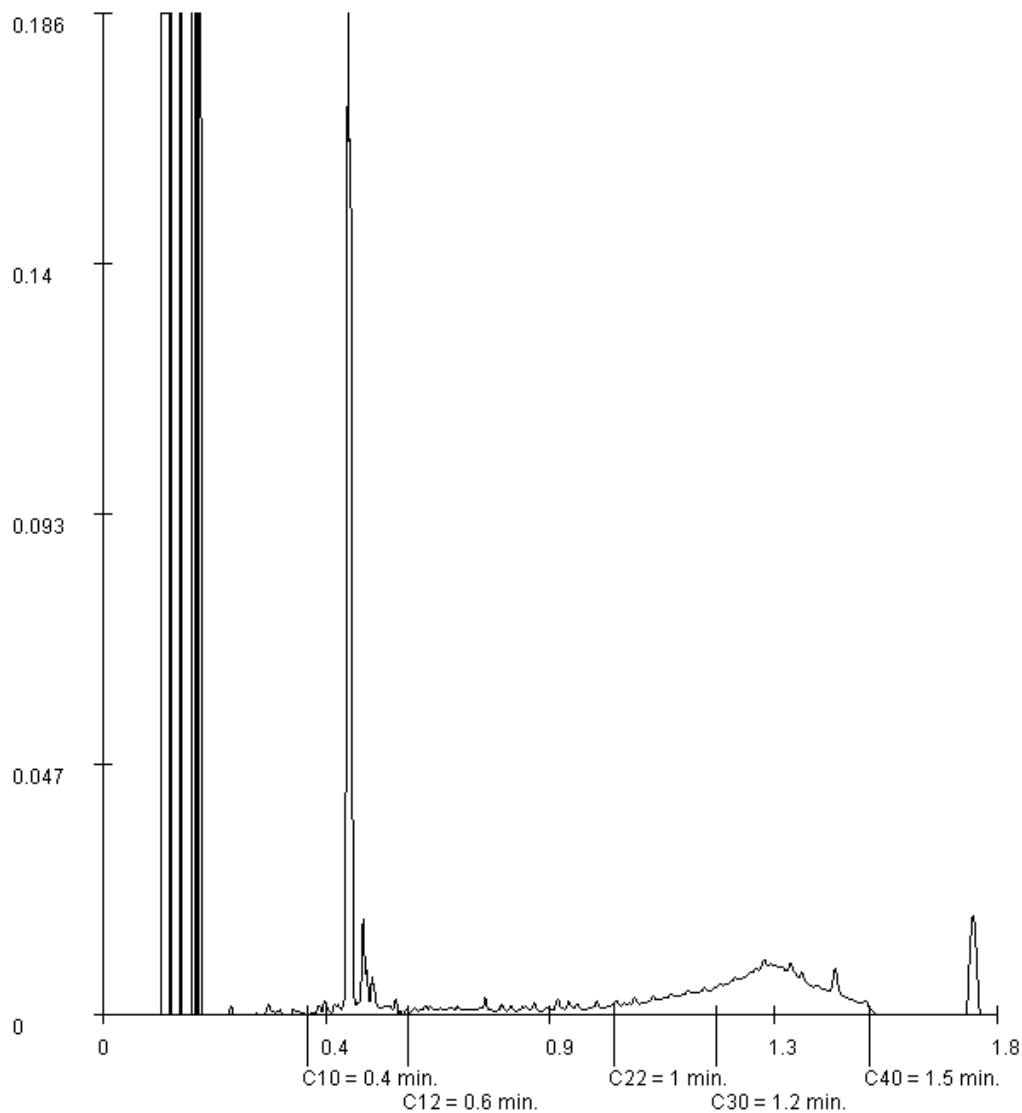
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 5 (0,2-0,7)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

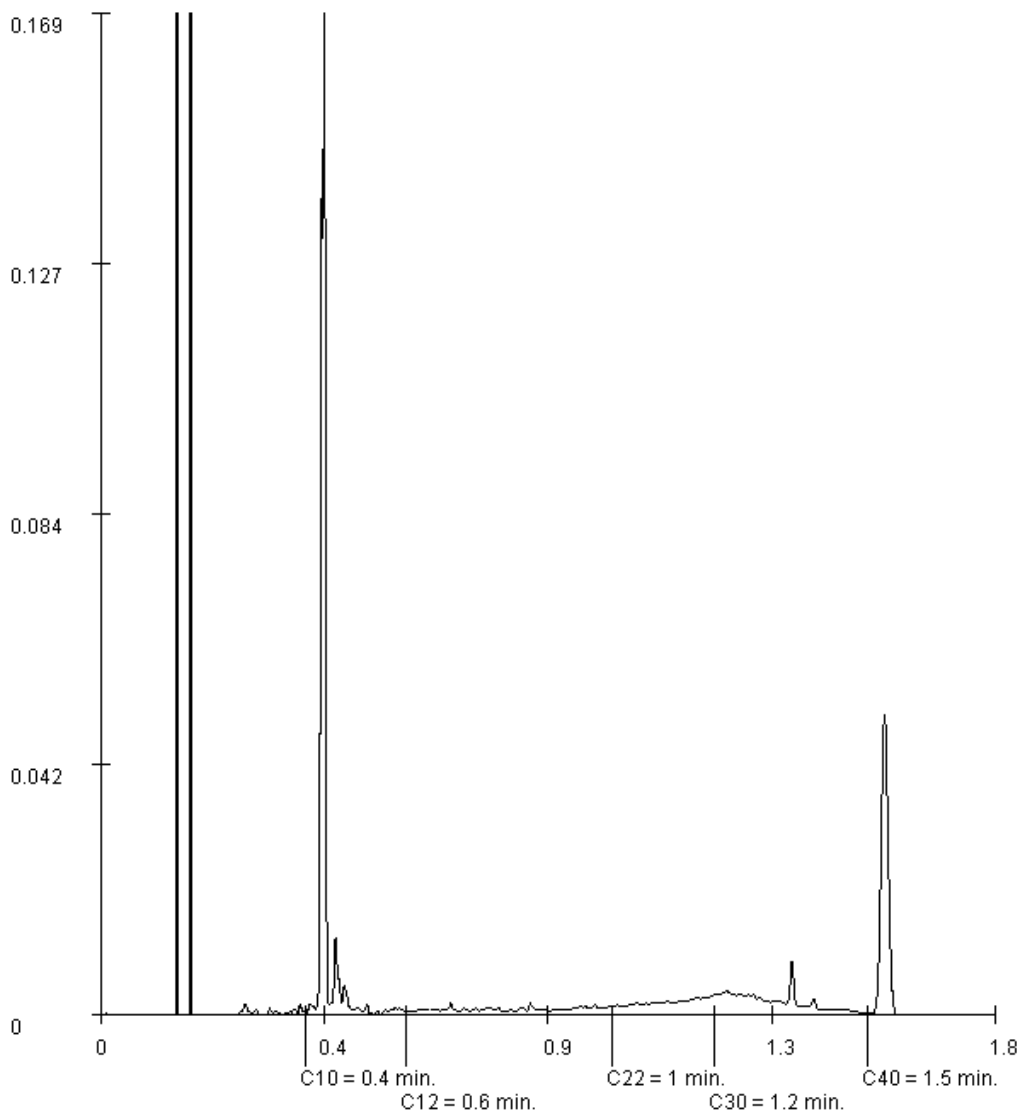
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 6 (0,2-0,7)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 18 van 22

Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

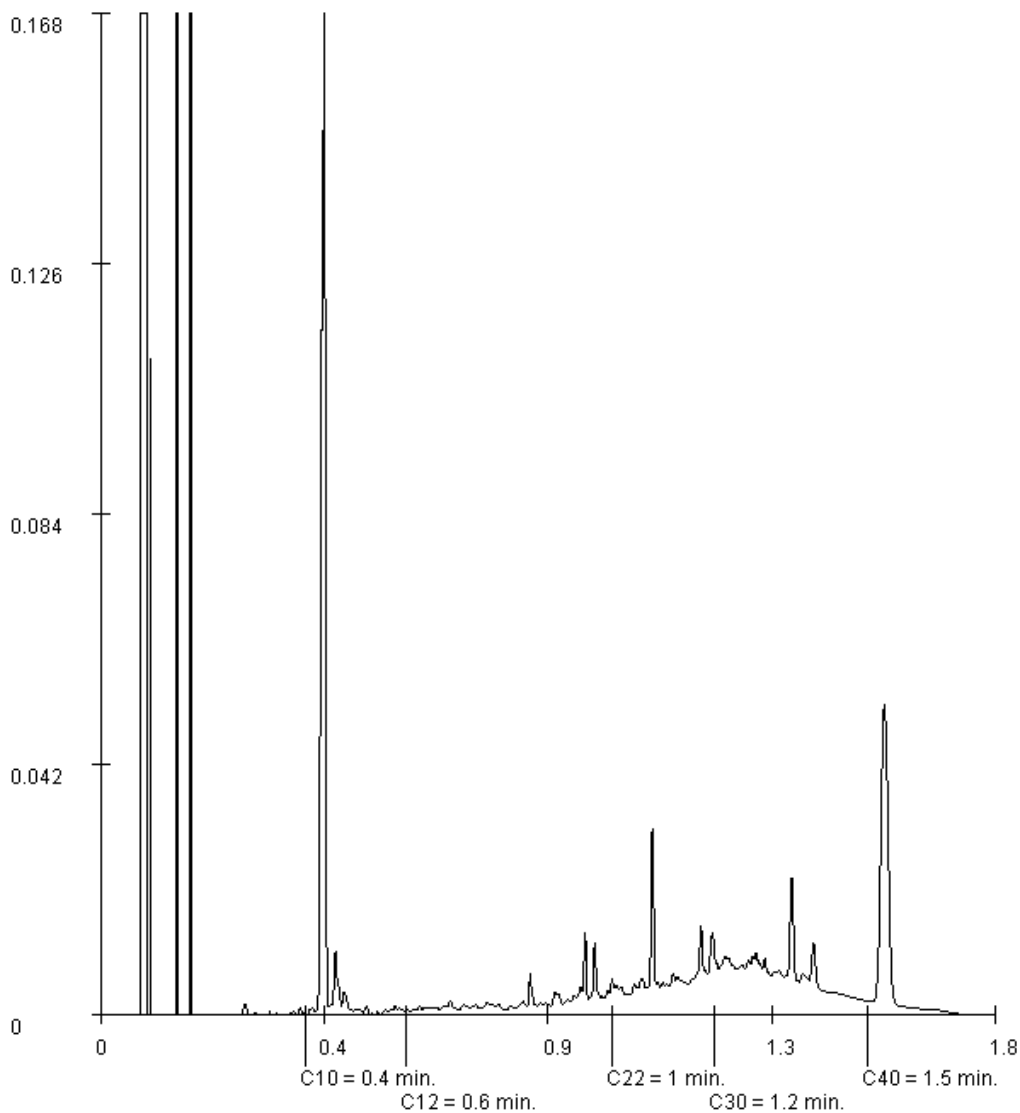
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 7 (0,2-0,7)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 19 van 22

Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

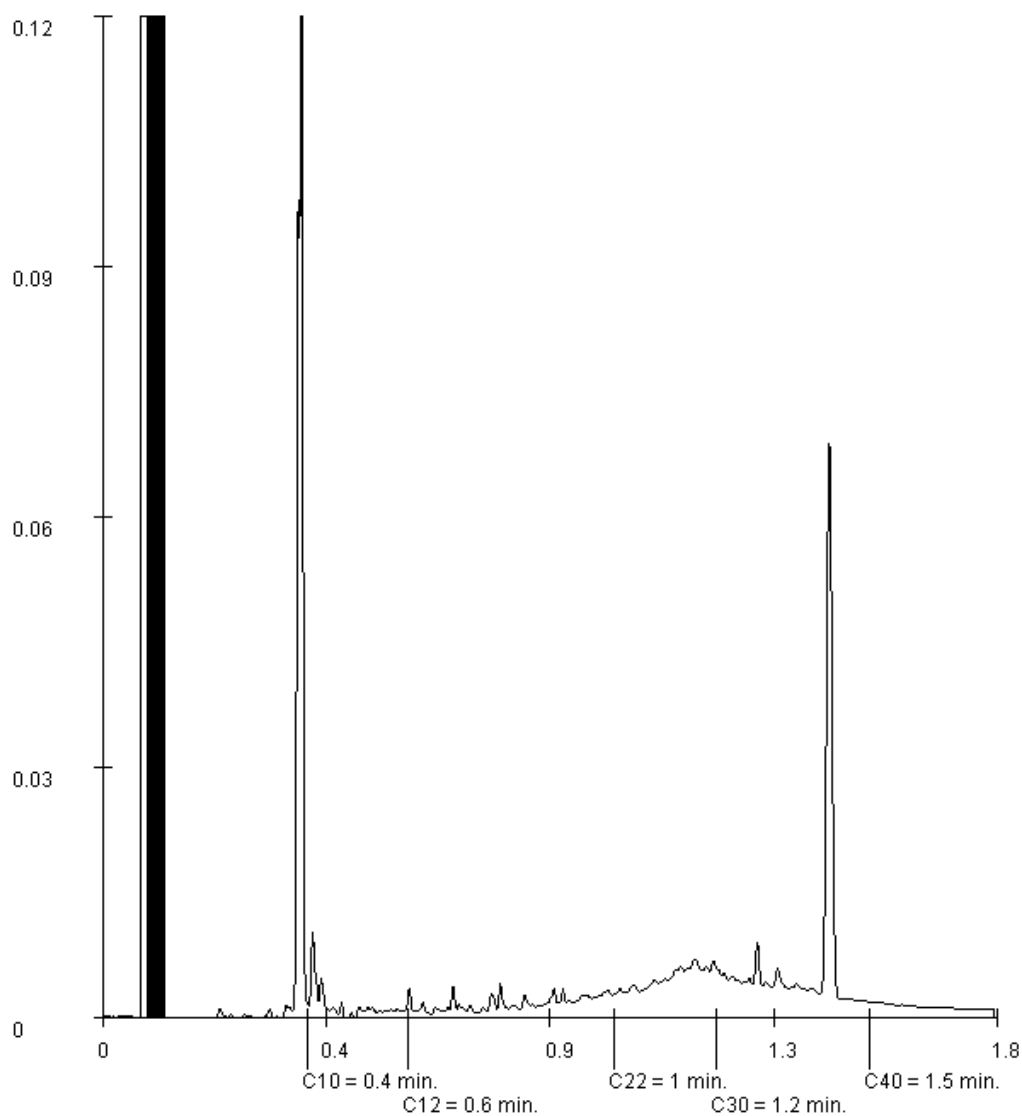
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 8 (0,2-0,7)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

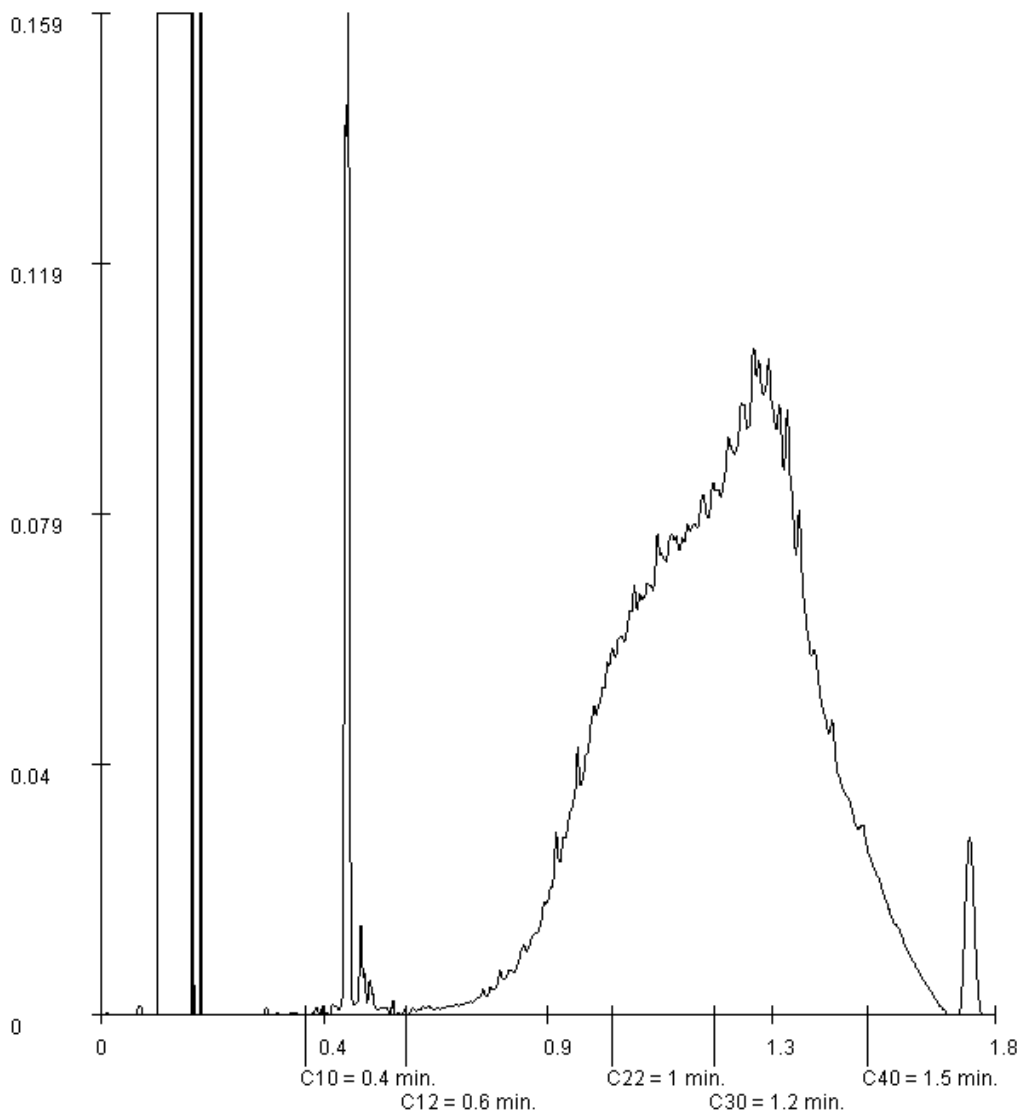
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 17 (2,5-3,0)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

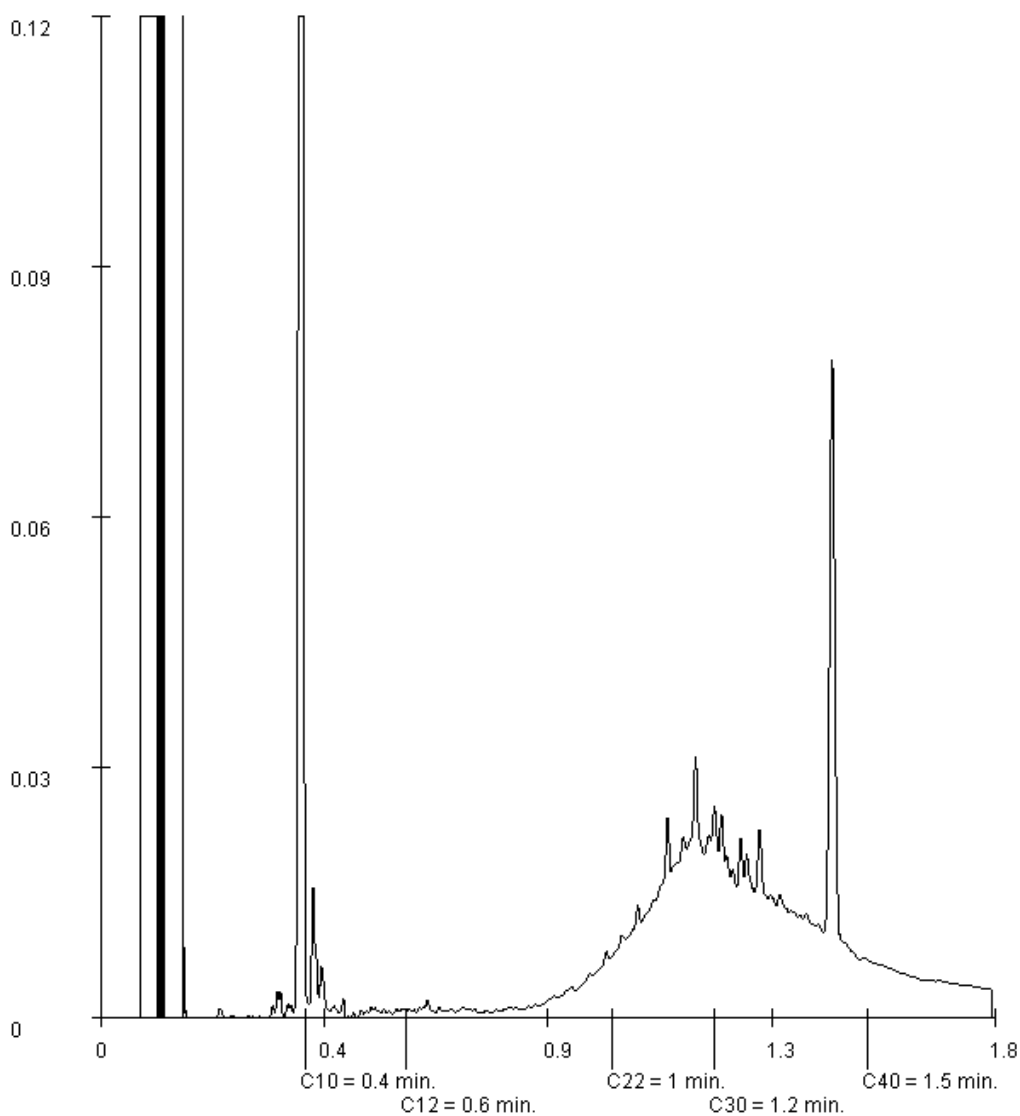
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MM03: 25 t/m 34

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 22 van 22

Analyserapport

Projectnaam Johan de Witlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11869733 - 1

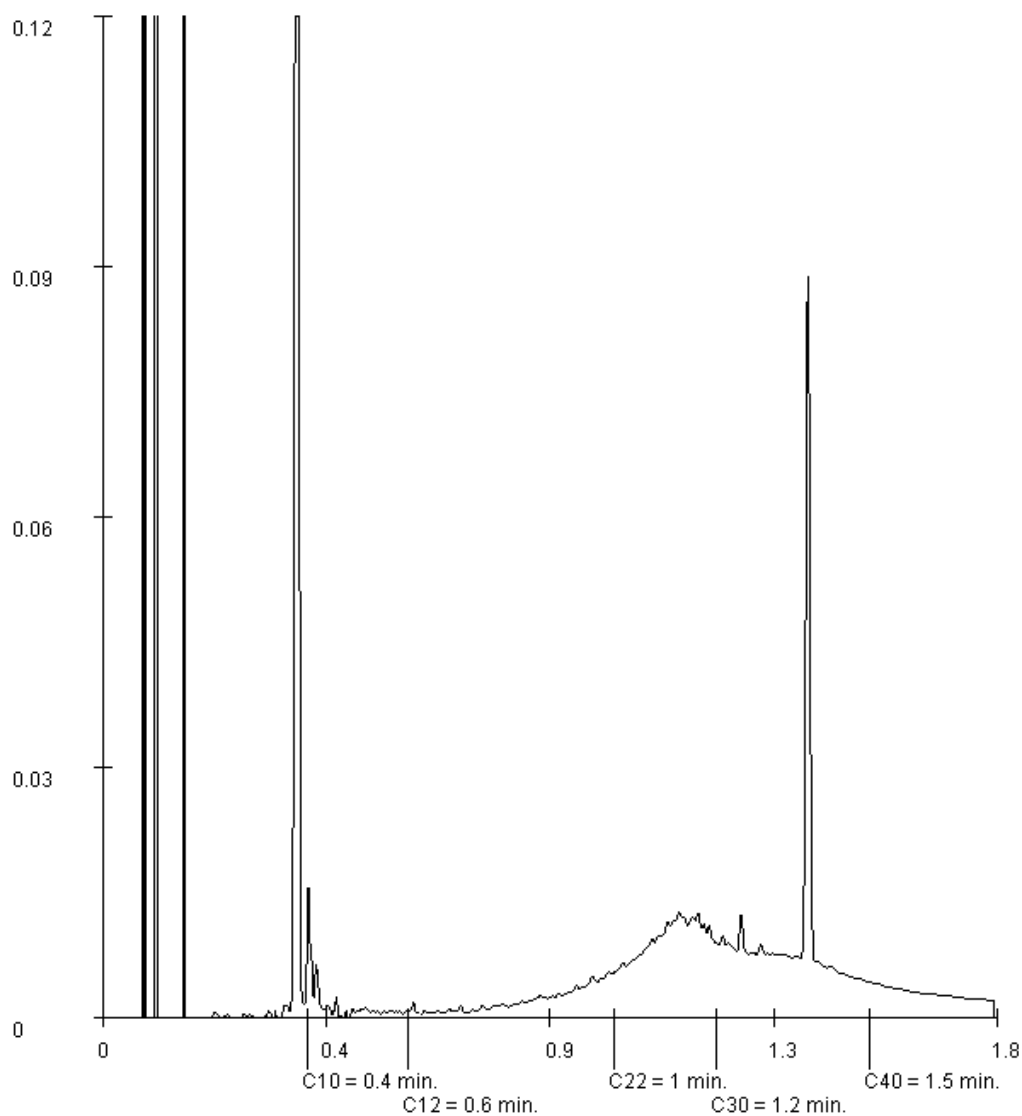
Orderdatum 05-03-2013
Startdatum 05-03-2013
Rapportagedatum 12-03-2013

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen MM08: 106+111+112+114+117 (0,2-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Johan de Wittlaan (woonspoor)
Uw projectnummer : 13-P-021
ALcontrol rapportnummer : 11872112, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

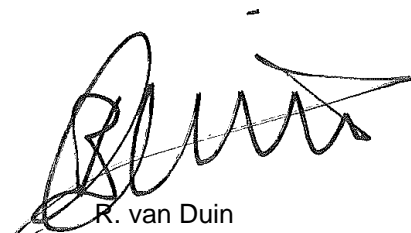
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Johan de Wittlaan (woonspoor)
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11872112 - 1

Orderdatum 13-03-2013
 Startdatum 13-03-2013
 Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	0.07	<0.05	0.10
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 2
002	Grondwater (AS3000)	Pb 14
003	Grondwater (AS3000)	Pb 17

Paraaf :





Projectnaam Johan de Wittlaan (woonspoor)
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11872112 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Johan de Wittlaan (woonspoor)
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11872112 - 1

Orderdatum 13-03-2013
Startdatum 13-03-2013
Rapportagedatum 18-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8255522	13-03-2013	13-03-2013	ALC236
002	G8255524	13-03-2013	13-03-2013	ALC236
003	G8255523	13-03-2013	13-03-2013	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Johan de Wittlaan 2
Uw projectnummer : 13-P-021
ALcontrol rapportnummer : 11873089, versienummer: 1

Rotterdam, 20-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 13-P-021. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

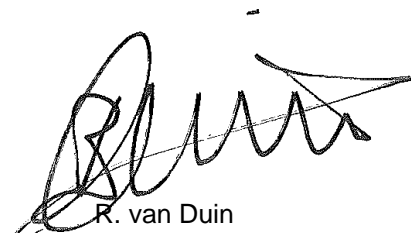
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Johan de Wittlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11873089 - 1

Orderdatum 15-03-2013
 Startdatum 15-03-2013
 Rapportagedatum 20-03-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Boring 11 (0,7-1,0)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4
<i>METALEN</i>			
zink	mg/kgds	S	210

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

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Johan de Wittlaan 2
Projectnummer 13-P-021
Rapportnummer 11873089 - 1

Orderdatum 15-03-2013
Startdatum 15-03-2013
Rapportagedatum 20-03-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Johan de Wittlaan 2
 Projectnummer 13-P-021
 Rapportnummer 11873089 - 1

Orderdatum 15-03-2013
 Startdatum 15-03-2013
 Rapportagedatum 20-03-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3728900	05-03-2013	05-03-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BIJLAGE 6

**TOETSINGS-
TABELLEN**

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	MM03: 25 t/m 34 ¹	MM04: 101+104+109+119 +127+130+139 (0,0-0,5) ²	MM05: 103+110+113+123 (0,0-0,5) ³			
Bodemtype ¹⁾	1	2	3			
droge stof(gew.-%)	73,0	--	94,0	--	93,9	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	30	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	10,6	--	0,7	--	0,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	6,1	--	1,9	--	2,1	--
METALEN						
barium ⁺	75		<20		30	
cadmium	0,92 *		<0,2		<0,2	
kobalt	4,6		2,9		3,2	
koper	40 *		<5		6,0	
kwik	0,10		<0,05		0,05	
lood	120 *		<10		17	
molybdeen	1,6 *		<0,5		<0,5	
nikkel	16		7,1		7,5	
zink	310 **		26		77 *	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,03	--	<0,01	--	0,02	--
fenantreen	0,41	--	0,13	--	0,10	--
antraceen	0,08	--	0,04	--	0,03	--
fluoranteen	2,5	--	0,26	--	0,21	--
benzo(a)antraceen	0,76	--	0,13	--	0,12	--
chryseen	2,4	--	0,11	--	0,10	--
benzo(k)fluoranteen	2,1	--	0,06	--	0,07	--
benzo(a)pyreen	1,0	--	0,12	--	0,13	--
benzo(ghi)peryleen	2,3	--	0,07	--	0,08	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,5	--	0,07	--	0,08	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14 *		1,0		0,93	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	3,0	--	1,2	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	3,4	--	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	2,6	--	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	2,2	--	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	5,3	--	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	5,3	--	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	3,6	--	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25 *		5,4 *		4,9	^a
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	12	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	100	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	96	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	210 *		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11869733-014 MM03: 25 t/m 34
² 11869733-015 MM04: 101+104+109+119+127+130+139 (0,0-0,5)
³ 11869733-016 MM05: 103+110+113+123 (0,0-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 6.1% ; humus 10.6%
2: lutum 1.9% ; humus 0.7%
3: lutum 2.1% ; humus 0.9%*

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	MM06: 108+109+136 (0,0-0,5) ¹	MM07: 106+111+112 +114+115+117 (0,0-0,2) ²	MM08: 106+111+112 +114+117 (0,2-0,5) ³
Bodemtype ¹⁾	4	5	6

droge stof(gew.-%)	84,0	--	96,2	--	82,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2	--	<0,5	--	1,9	--
--	-----	----	------	----	-----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)(% vd DS)	3,7	--	4,8	--	<1	--
------------------------	-----	----	-----	----	----	----

METALEN

barium ⁺	56		23		63	
cadmium	<0,2		<0,2		<0,2	
kobalt	5,1	*	2,4		5,1	*
koper	12		<5		15	
kwik	0,07		<0,05		0,08	
lood	24		35	*	150	*
molybdeen	<0,5		<0,5		1,0	
nikkel	15	*	6,4		18	*
zink	42		24		84	*

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--
fenantreen	0,02	--	0,13	--	0,18	--
antraceen	<0,01	--	0,04	--	0,05	--
fluoranteen	0,04	--	0,23	--	0,38	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	0,12	--	0,20	--
chryseen	0,02	--	0,10	--	0,18	--
benzo(k)fluoranteen	0,01	--	0,07	--	0,11	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	0,12	--	0,20	--
benzo(ghi)peryleen	0,02	--	0,08	--	0,13	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	0,09	--	0,12	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,17		0,98		1,6	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	1,9	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	2,7	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	2,1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	2,1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	2,2	--	1,1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	1,2	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	^a	13	*	5,3	*

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	11	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	53	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	48	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		110	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11869733-017 MM06: 108+109+136 (0,0-0,5)
² 11869733-018 MM07: 106+111+112+114+115+117 (0,0-0,2)
³ 11869733-019 MM08: 106+111+112+114+117 (0,2-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 3.7% ; humus 2.2%
5: lutum 4.8% ; humus 0.5%
6: lutum 1% ; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			359	74
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	6,2	42	78	6,2
koper	28	80	132	28
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	39	228	416	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	31	46	16
zink	84	259	433	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	22	42	1,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	21	541	1060	52
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	201	2751	5300	201

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 6.1%; humus 10.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- 1) AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 2: lutum 1.9%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			240	50
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	185	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	59	182	305	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

- 1) AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 2.1%; humus 0.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			288	59
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,1	35	64	5,1
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5

nikkel	14	26	39	14
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

1) *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 3.7%; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			321	66
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	354	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	67	207	347	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

1) *AW achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 4.8%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 1%; humus 1.9%

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	9 (0,2-0,7) ¹ 1	10 (0,2-0,7) ² 2	11 (0,2-0,7) ³ 3
droge stof(gew.-%)	88,7 --	90,5 --	86,8 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	24 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,5 --	0,7 --	4,4 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1 --	3,5 --	3,2 --
METALEN			
zink	150 *	24	210 **

Monstercode en monstertraject

¹	11869733-007	9 (0,2-0,7)
²	11869733-008	10 (0,2-0,7)
³	11869733-009	11 (0,2-0,7)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 3.1% ; humus 5.5%
 2: lutum 3.5% ; humus 0.7%
 3: lutum 3.2% ; humus 4.4%

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	12 (0,0-0,5) ¹	13 (0,0-0,5) ²	Boring 11 (0,7-1,0) ³
Bodemtype ¹⁾	4	5	6
droge stof(gew.-%)	86,9 --	92,7 --	85,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --	<0,5 --	6,0 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	4,6 --	2,4 --	6,4 --
METALEN			
zink	120 *	28	210 *

Monstercode en monstertraject

¹ 11869733-010 12 (0,0-0,5)
² 11869733-011 13 (0,0-0,5)
³ 11873089-001 Boring 11 (0,7-1,0)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4: lutum 4.6% ; humus 1.9%
 5: lutum 2.4% ; humus 0.5%
 6: lutum 6.4% ; humus 6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	68	207	347	68

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1: lutum 3.1%; humus 5.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	64	195	327	64

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 2: lutum 3.5%; humus 0.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
zink	66	203	340	66

¹⁾ AW achtergrondwaarde
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 I interventiewaarde
 AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3: lutum 3.2%; humus 4.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

METALEN

zink	67	205	344	67
------	----	-----	-----	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 4.6%; humus 1.9%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

METALEN

zink	60	185	310	60
------	----	-----	-----	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5: lutum 2.4%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

METALEN

zink	78	240	402	78
------	----	-----	-----	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 6.4%; humus 6%

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	MM01: 1+2+3 (1,0-1,5) ¹	MM02: 14+15+16 (1,5-2,0) ²	Boring 17 (2,5-3,0) ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	83,0 --	78,1 --	77,2 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	30 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	1,2 --	3,0 --
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	290 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	540 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	270 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	1100 **

Monstercode en monstertraject

¹ 11869733-001 MM01: 1+2+3 (1,0-1,5)
² 11869733-012 MM02: 14+15+16 (1,5-2,0)
³ 11869733-013 17 (2,5-3,0)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 25% ; humus 0.5%
 2: lutum 25% ; humus 1.2%
 3: lutum 25% ; humus 3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 25%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 25%; humus 1.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57
-----------------------	----	-----	------	----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 25%; humus 3%

Projectnaam Johan de Wittlaan (woonspoor)
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	Pb 2 ¹	Pb 14 ²	Pb 17 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	0,21 ^a	0,21 ^a
totaal BTEX (0.7 factor)	0,6 --	0,6 --	0,6 --
naftaleen	0,07 *	<0,05 ^a	0,10 *
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	<100 ^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11872112-001 Pb 2
² 11872112-002 Pb 14
³ 11872112-003 Pb 17

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.

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

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

1)	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) S *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.*

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	4 (0,2-0,7) ¹ 1	5 (0,2-0,7) ² 1	6 (0,2-0,7) ³ 2
droge stof(gew.-%)	86,6 --	86,3 --	90,8 --
gewicht artefacten(g)	29 --	27 --	50 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Stenen --	Stenen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,6 --	5,6 --	1,8 --
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	230 --	10 --	<5 --
fractie C22 - C30	290 --	29 --	12 --
fractie C30 - C40	85 --	17 --	9 --
totaal olie C10 - C40	600 *	60	20

Monstercode en monstertraject

¹ 11869733-002 4 (0,2-0,7)
² 11869733-003 5 (0,2-0,7)
³ 11869733-004 6 (0,2-0,7)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 1: lutum 25% ; humus 5.6%
 2: lutum 25% ; humus 1.8%

Projectnaam Johan de Witlaan 2
 Projectcode 13-P-021

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

Monstercode	7 (0,2-0,7) ¹	8 (0,2-0,7) ²
Bodemtype ¹⁾	3	4

droge stof(gew.-%)	87,0	--	88,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	44	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	3,1	--
--	-----	----	-----	----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	18	--	9	--
fractie C22 - C30	39	--	21	--
fractie C30 - C40	35	--	17	--
totaal olie C10 - C40	90	*	50	

Monstercode en monstertraject

¹ 11869733-005 7 (0,2-0,7)
² 11869733-006 8 (0,2-0,7)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 3: lutum 25% ; humus 2%
 4: lutum 25% ; humus 3.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106
-----------------------	-----	------	------	-----

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

1: lutum 25%; humus 5.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 25%; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
--------------------------------	----	-----------	---	------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
-----------------------	----	-----	------	----

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

3: lutum 25%; humus 2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 25%; humus 3.1%