

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
Torensteepolder Fase 2
te Numansdorp



Rapportnummer: P1700076

Verkennd bodemonderzoek Torensteepolder Fase 2 te Numansdorp

Opdrachtgever:

Kuiper Compagnons

Contactpersoon: mevrouw W. Verweij

Postbus 13042

3004 HA Rotterdam

HOPMAN EN PETERS

17 november 2017

Opgesteld door:

W.K. (Wim) Schuit

Gecontroleerd door:

J. (Jasper) Smits

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	6
2.4 HYPOTHESE	6
2.5 ONDERZOEKSOPZET.....	7
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	9
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
3.2 VELDWAARNEMINGEN	9
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	10
4. ANALYSERESULTATEN	13
4.1 ANALYSERESULTATEN GROND.....	13
4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	15
4.3 BESPREKING GROND.....	15
4.4 BESPREKING GRONDWATER.....	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....	17
5.1 SAMENVATTING	17
5.2 CONCLUSIE.....	17

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART
BIJLAGE 2	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 5	BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Kuiper Compagnons is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Landgoederenzone fase 2 Torensteepoldersekade te Numansdorp. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1072. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 307.000 m² (30,7ha).

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres	: Nabij Torensteepoldersekade te Numansdorp
Kadastraal bekend	: Gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1072
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 307.000 m ²
Huidig gebruik	: Akkerbouw
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw landgoedontwikkeling
Coördinaten	: X – 89874 Y – 415273

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het (beperkte) vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- het landelijk bodemloket
- eerder uitgevoerde onderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Daaruit blijkt dat:

1.

Bij de opdrachtgever van de locatie geen actuele kwaliteitsgegevens bekend zijn.

2.

Volgens het bodemloket zijn op de locatie en binnen een straal van 25 meter daarvan, geen (historisch) verdachte activiteiten bekend.

3.

Onderzoek 2008. In 2008 is door Hopman en Peters een bodemonderzoek uitgevoerd op de landgoederenzone fase 1. Dit betrof een gebied van ca. 90 ha. In verband met het lange gebruik van het gebied voor akkerbouw is het gebied in beginsel als verdacht aangemerkt voor het voorkomen van restanten van bestrijdingsmiddelen. In verband met het verschil in toekomstige gebruik zijn destijds de bouwpercelen conform de NEN 5740 onderzocht. De overige oppervlakte van de landgoederen zijn extensief onderzocht op alleen het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Uit het onderzoek blijkt dat van de stoffen die zijn opgenomen in het standaardpakket (zoals destijds gedefinieerde in de NEN 5740) geen verhoogde concentraties in bovengrond en ondergrond worden vastgesteld. Met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen worden in de bovengrond incidenteel licht verhoogde concentraties worden vastgesteld van DDE en of DDT. In het grondwater worden barium en incidenteel xylenen en dichloormethaan in licht verhoogde concentraties vastgesteld. Een eenduidige verklaring hiervoor is niet te geven. Onderdeel van het onderzoek uit 2008 betreft een gebied wat thans onderdeel uitmaakt van de landgoederenzone fase 2. Ook hier zijn geen of incidenteel licht verhoogde concentraties vastgesteld.

In 2011 is door Hopman en Peters een bodemonderzoek uitgevoerd voor een westelijk van de huidige onderzoekslocatie gelegen plangebied. Dit gebied betrof 4 te onderscheiden deelgebieden. Het onderzoekgebied A is, in verband met het voormalige gebruik als boomgaard, specifiek onderzocht op bestrijdingsmiddelen. Uit het onderzoek blijkt dat van de stoffen die zijn opgenomen in het standaardpakket (zoals destijds gedefinieerde in de NEN 5740) geen verhoogde concentraties in bovengrond en ondergrond worden vastgesteld. Met betrekking tot het voorkomen van bestrijdingsmiddelen worden in de bovengrond van deelgebied A incidenteel licht verhoogde concentraties worden vastgesteld van DDE en of DDT. In het grondwater worden barium en incidenteel xylenen in licht verhoogde concentraties vastgesteld. Een eenduidige verklaring hiervoor is niet te geven.

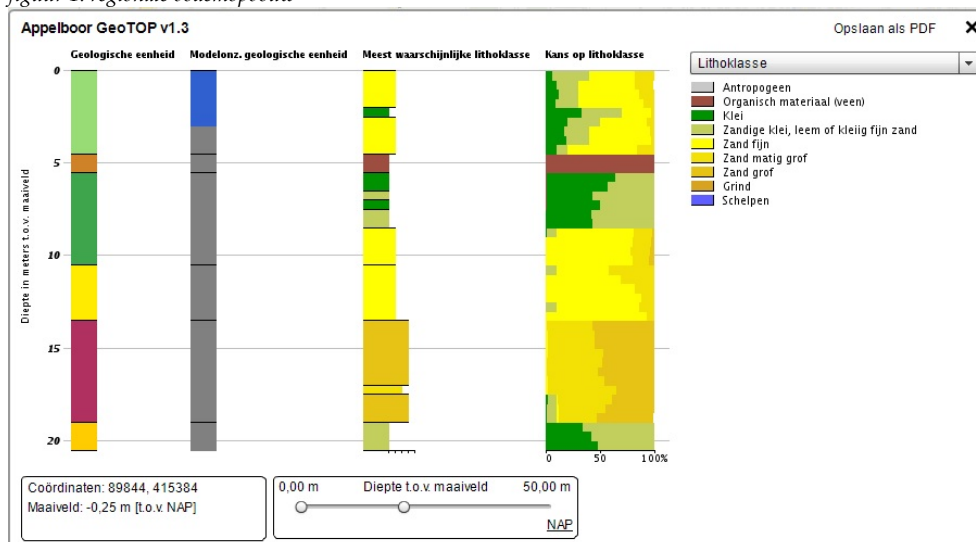
In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

Gelet op voorgaande bestaat onzes inziens geen noodzaak de onderzoeksopzet en het aantal stoffen uit het standaardpakket grond te wijzigen en/of aan te vullen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket. In figuur 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 0,2 meter onder NAP.

figuur 1: regionale bodemopbouw



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

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'onverdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging. Op basis van het vooronderzoek bestaat onzes inziens geen noodzaak het aantal stoffen uit het standaardpakket te wijzigen of aan te vullen.

2.5 Onderzoeksopzet

Op basis van de op dit moment bij Hopman en Peters bekend zijnde gegevens wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' aangemerkt. Het voorstel is daarom om de locaties te onderzoeken op basis van de NEN 5740 met een onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie.

Met betrekking tot de onderzoeksoppervlakte en de vraagstelling wordt het volgende opgemerkt:

- In het kader van de bestemmingsverandering dient in beginsel het gehele gebied te worden onderzocht.
- Omdat op alleen de aangewezen bouwpercelen daadwerkelijk wordt gebouwd kan de vraag gesteld worden of de gebieden waar niet gebouwd gaat worden ook en zo ja in welke mate onderzocht dienen te worden. Voor wat het onderzoek betreft uit 2008 is voor de nieuw te bebouwen gedeelte van de landgoederenzone fase 1 een minder intensieve onderzoeksopzet uitgevoerd. Een en ander dient in overleg en overeenstemming met de Milieudienst Zuid-Holland Zuid te worden vastgesteld.

Op grond van het bovenstaande wordt uitgegaan van 3 onderzoeksmodellen:

- ✓ Model 1: Onderzoek op alleen de bouwblokken van de te ontwikkelen landgoederen.
- ✓ Model 2: Onderzoek op de gehele oppervlakte van de te ontwikkelen landgoederen.
- ✓ Model 3: Onderzoek op het gehele oppervlakte: Bouwblokken conform NEN 5740 en overige oppervlakte extensiever.

Er is vastgesteld volgens het hierboven genoemde model 3 het onderzoek uit te voeren.

Model 3

Als oppervlakte wordt aangehouden (exclusief de weg Torensteepoldersekade): 307.000 m². De oppervlakte van de bouwblokken betreft 13,44 ha. De overige oppervlakte van het gebied bedraagt 173.000 m². Voor de extensievere onderzoeksopzet wordt aangesloten bij het gehanteerde model in 2008:

- Boringen: de helft van de genoemde aantallen in de NEN 5740;
- Analyses: een kwart van de genoemde aantallen in de NEN 5740

Bouwblokken: 13,44 ha en overig perceel 17,3 ha

Veldwerk:

- Het verrichten van 76 grondboringen tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv).
- Het verrichten van 12 grondboringen tot 2,0 m-mv of tot het niveau van het grondwater.
- Het verrichten van 18 grondboringen tot 1,5 meter minus grondwaterniveau die wordt afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 10 grondmengmonsters van de bovengrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.

- 9 grondmengmonsters van de ondergrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 18 grondwatermonsters op het standaardpakket grondwater².

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

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De hierboven omschreven extensieve onderzoeksmethode is na overleg met de gemeente Cromstrijen en de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid akkoord bevonden. De verdeling is hierbij zodanig gekozen dat de nadruk ligt op de te bebouwen woonblokken, de rest van het perceel dat niet bebouwd wordt is met een lagere dichtheid bemonsterd.

Asbest

In eerste instantie wordt het asbestonderzoek beperkt tot zintuiglijke waarnemingen tijdens het hierboven voorgestelde onderzoek.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd. Mochten deze waarnemingen aanleiding geven tot verder onderzoek dan kan hiertoe alsnog worden overgegaan. Op deze wijze kan onzes inziens op praktische wijze een eerste indruk worden verkregen van het al dan niet voorkomen van asbest in de bodem.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 5 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 3.2) en 2002 (versie 4) uitgevoerd.

Bij het bemonsteren van het grondwater (peilbuis 44, 56, 83 en 87) zijn enkele afwijkingen geconstateerd. Deze afwijkingen staan nader omschreven onder tabel 2 met de fysische parameters.

Het veldwerk is door de heer T. Soeting van "Het Veldwerkbureau" in week 40 2017 uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater is op 31 oktober door de heer H. de Peijper van "Het Veldwerkbureau" uitgevoerd. Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuizen, met bijbehorende nummering, wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2 Veldwaarnemingen

Vanaf onderzijde van het maaiveld tot 2,5 m -mv. bestaat de bodem voornamelijk uit zandige klei. Lokaal bestaat de bodem, variërend, in het traject 0,7-2,4 m-mv uit uiterst fijn zand.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

In bijlage 5 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 2: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (cm-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
01	1,4 - 2,4	169	7.03	1390	8.83
10	1,3 - 2,3	151	6.95	1610	9.65
15	1,4 - 2,4	154	6.81	3290	18
23	1,4 - 2,4	134	6.72	2470	8.96
28	1,4 - 2,4	117	7.52	7520	31
42	1,4 - 2,4	168	7.09	1550	45.3
43	1,5 - 2,5	169	7.04	990	41
44	1,4 - 2,4	90	6.86	3150	23.7
53	1,4 - 2,4	156	7.18	1420	113

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (cm-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
56	1,4 - 2,4	187	7.15	1115	61
70	1,3 - 2,3	132	7.06	1490	22.3
74	1,3 - 2,3	131	6.94	2250	91.3
83	1,2 - 2,2	137	7.2	1160	177
84	1,3 - 2,3	114	7.01	1012	9.37
85	1,2 - 2,2	120	7.08	959	102
86	1,4 - 2,4	130	6.82	1960	198
87	1,4 - 2,4	115	6.9	1043	56
88	1,4 - 2,4	160	6.91	1083	6.51

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn de volgende afwijkingen geconstateerd:

Peilbuis 44: is afgebroken;

Peilbuis 56: is belucht tijdens het monstern;

Peilbuis 83: is iets zandig en belucht tijdens het monstern;

Peilbuis 87: is afgebroken.

De NTU is groter dan 10 en dus groter dan de nagestreefde waarde die hiervoor geldt. Deze verhoogde waarden hebben geen negatieve invloed gehad op de gemeten resultaten.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel 3: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
<i>grond</i>			
<i>A: Locatie boven Ambachtsheerenlaan</i>			
<i>Bovengrond</i>			
MM1	0 - 0,5	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14	standaardpakket grond ¹
MM2	0 - 0,5	16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 27	standaardpakket grond ¹
MM7	0 - 0,3 0 - 0,35	4 26	standaardpakket grond ¹
<i>Ondergrond</i>			
MM3	0,6 - 1,3 0,5 - 0,9 0,7 - 0,8	1 8 13	standaardpakket grond ¹
MM4	0,8 - 1,1 0,8 - 1,1 0,5 - 1,1	15 20 23	standaardpakket grond ¹
MM5	0,9 - 1,3 0,65 - 1,1	32 38	standaardpakket grond ¹

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
MM6	1,5 - 2,2 1,2 - 2,0	28 38	standaardpakket grond ¹
<i>B: Locatie onder Ambachtsheerenlaan</i>			
Bovengrond			
MM1-204*)	0 - 0,35 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5	49 54 58 59 61	standaardpakket grond ¹
MM1-186*)	0 - 0,5	47, 69, 71, 91, 94	standaardpakket grond ¹
MM2-204*)	0 - 0,35 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5	49 52 54 58 59 61	standaardpakket grond ¹
MM2-186*)	0 - 0,5	46, 64, 65, 66, 67	standaardpakket grond ¹
MM3	0 - 0,3	97, 101, 102, 104, 106	standaardpakket grond ¹
Ondergrond			
MM3	0,8 - 1,5 0,85 - 1,8 0,5 - 1,5 0,6 - 1,3	44 70 85 90	standaardpakket grond ¹
MM4-186*)	0,5 - 1,3 0,85 - 1,3 0,5 - 1,3	45 68 83	standaardpakket grond ¹
MM4-141*)	0,8 - 1,3 0,8 - 1,2	56 59	standaardpakket grond ¹
MM5	0,8 - 1,3 0,8 - 1,2	56 59	standaardpakket grond ¹
MM6	0,8 - 1,7 0,7 - 1,2	99 86	standaardpakket grond ¹
Grondwater			
<i>Peilbuisnummer</i>			
01	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
10	1,3 - 2,3	-	standaardpakket grondwater ²
15	1,3 - 2,3	-	standaardpakket grondwater ²
23	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
28	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
42	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
43	1,5 - 2,5	-	standaardpakket grondwater ²

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
44	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
53	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
56	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
70	1,3 - 2,3	-	standaardpakket grondwater ²
74	1,3 - 2,3	-	standaardpakket grondwater ²
83	1,2 - 2,2	-	standaardpakket grondwater ²
85	1,2 - 2,2	-	standaardpakket grondwater ²
86	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
87	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²
88	1,4 - 2,4	-	standaardpakket grondwater ²

4. ANALYSERESULTATEN

4.1 Analyseresultaten grond

In tabel 4 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de op basis van lutum en organisch stof gemeten, gecorrigeerde gehalten.

In bijlage 7 zijn de berekende toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen. In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

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)

Tabel 4: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s. pcb echter in µg/kg d.s.

Mengmonster	Boringen	Traject (cm-mv)	> S (+)	> T (++)	> I (+++)	Besluit Bodemkwaliteit
A: (BG) MM1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14	0 - 0,5	-	-	-	AW
A: (BG) MM2	16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 27	0 - 0,5	Kobalt: 16.7 Nikkel: 45.2	-	-	AW
A: (BG) MM7	4 11 26	0 - 0,3 0 - 0,35 0 - 0,35	Cadmium: 0.686 Kobalt: 18.5 Nikkel: 47.7 Zink: 143	-	-	IND
A: (OG) MM3	1 8 13	0,6 - 1,3 0,5 - 0,9 0,7 - 0,8	-	-	-	AW
A: (OG) MM4	15 20 23	0,8 - 1,1 0,8 - 1,1 0,5 - 1,1	-	-	-	AW
A: (OG) MM5	32 38	0,9 - 1,3 0,65 - 1,1	-	-	-	AW
A: (OG) MM6	28 38	1,5 - 2,2 1,2 - 2,0	-	-	-	AW
B: (BG) MM1-204 *)	49 54	0 - 0,35 0 - 0,5	Nikkel: 37.4	-	-	AW

Mengmonster	Boringen	Traject (cm-mv)	> S (+)	> T (++)	> I (+++)	Besluit Bodemkwaliteit
	58 59 61	0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5				
B: (BG) MM1-186 *)	47, 69, 71, 91, 94	0 - 0,5	Kobalt: 19.8 Kwik: 0.276 Nikkel: 43.8	-	-	IND
B: (BG) MM2-204 *)	49 52 54 58 59 61	0 - 0,35 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5	-	-	-	AW
B: (BG) MM2-186 *)	46, 64, 65, 66, 67	0 - 0,5	Nikkel: 36.3	-	-	AW
B: (BG) MM3	97, 101, 102, 104, 106	0 - 0,3	-	-	-	AW
B: (OG) MM3	44 70 85 90	0,8 - 1,5 0,85 - 1,8 0,5 - 1,5 0,6 - 1,3	-	-	-	AW
B: (OG) MM4-186 *)	45 68 83	0,5 - 1,3 0,85 - 1,3 0,5 - 1,3	-	-	-	AW
B: (OG) MM4-141	56 59	0,8 - 1,3 0,8 - 1,2	-	-	-	AW
B: (OG) MM5	56 59	0,8 - 1,3 0,8 - 1,2	-	-	-	AW
B: (OG) MM6	99 86	0,8 - 1,7 0,7 - 1,2	Minerale olie: 200	-	-	IND

*) De nummering achter de betreffende mengmonsternummers heeft betrekking op de laatste 3 cijfers van de analysecertificaten. Als gevolg van de grootschaligheid van het veldwerk is de doorlopende nummering van de mengmonsters niet consequent doorgevoerd.

4.2 Analyseresultaten grondwater

In tabel 5 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 5: interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

Peilbuis	Traject (cm-mv)	> S (+)	> T (++)	> I (+++)
01	1,4 - 2,4	Barium: 69	-	-
10	1,3 - 2,3	-	-	-
15	1,4 - 2,4	Barium: 80	-	-
23	1,4 - 2,4	Barium: 52 Dichlooretheen: 0.85	-	-
28	1,4 - 2,4	Barium: 100	-	-
42	1,4 - 2,4	-	-	-
43	1,5 - 2,5	Barium: 54	-	-
44	1,4 - 2,4	Barium: 100 Dichlooretheen: 3.77	-	-
53	1,4 - 2,4	-	-	-
56	1,4 - 2,4	-	-	-
70	1,3 - 2,3	Barium: 81	-	-
74	1,3 - 2,3	Barium: 69	-	-
83	1,2 - 2,2	Barium: 54	-	-
84	1,3 - 2,3	Barium: 55	-	-
85	1,2 - 2,2	Barium: 97	-	-
86	1,4 - 2,4	Barium: 110	-	-
87	1,4 - 2,4	-	-	-
88	1,4 - 2,4	Barium: 69	-	-

Verklaring van de afkortingen

A	: Locatie boven scheidingsweg
B	: Locatie onder scheidingsweg
BG	: Bovengrond
OG	: Ondergrond
> S	: Boven de achtergrondwaarde
> T	: Boven de tussenwaarde
> I	: Boven de interventiewaarde

4.3 Bespreking grond

In de bovengrond (mengmonsters A: MM2 en MM7; B: MM1-204, MM1-186*) en MM2-186 *) (0,0-0,5 m-mv)) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld.

De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

*) De nummering achter de betreffende mengmonsternummers heeft betrekking op de laatste 3 cijfers van de analysecertificaten. Als gevolg van de grootschaligheid van het veldwerk is de doorlopende nummering van de mengmonsters niet consequent doorgevoerd.

In de ondergrond (mengmonster B: MM6, (0,8-1,7 m-mv)) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld.

De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Indicatieve toetsing aan het *Besluit Bodemkwaliteit* laat zien dat in het noordelijk deel **MM 7**, (betreft boring 4, 11 en 26, bovengrond) uitkomt op **klasse Industrie** wegens de concentratie nikkel.

In het zuidelijk deel komt **MM1** (boringen 47, 69, 71, 91 en 94, bovengrond) indicatief uit op **klasse Industrie** wegens het gehalte nikkel.

Ook in het zuidelijk deel komt **MM 6** (boring 86 en 99, ondergrond) uit op **klasse Industrie** wegens gehalte minerale olie.

4.4 Bespreking grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en dichlooretheen aangetoond. Van barium is bekend dat dit in verhoogde concentraties in het grondwater kan worden aangetroffen zonder aanwijsbare bron. De in onderhavig onderzoek gemeten concentratie kan als een van nature verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn de volgende afwijkingen geconstateerd:

Peilbuis 44: is afgebroken;

Peilbuis 56: is belucht tijdens het monsternen;

Peilbuis 83: is iets zandig en belucht tijdens het monsternen;

Peilbuis 87: is afgebroken.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Kuiper Compagnons is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Landgoederenzone fase 2 Torensteepoldersekade te Numansdorp. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 307.000 m².

In verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd.

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn de volgende afwijkingen geconstateerd:

- Peilbuis 44: is afgebroken;
- Peilbuis 56: is belucht tijdens het monstern;
- Peilbuis 83: is iets zandig en belucht tijdens het monstern;
- Peilbuis 87: is afgebroken.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als 'onverdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- In de bovengrond (mengmonsters A: MM2 en MM7; B: MM1-204*), MM1-186*) en MM2-186*) (0,0-0,5 m-mv))
- In de ondergrond (mengmonster B: MM6, (0,8-1,7 m-mv)) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan minerale olie vastgesteld.
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en dichlooretheen vastgesteld.

5.2 Conclusie

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

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de bovengrondmonsters, A: MM2 en MM7; B: MM1-204*), MM1-186*) en MM2-186*), zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

De licht verhoogde gehalten aan minerale olie in het ondergrondmonster, B: MM6, zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

*) De nummering achter de betreffende mengmonsternummers heeft betrekking op de laatste 3 cijfers van de analysecertificaten. Als gevolg van de grootschaligheid van het veldwerk is de doorlopende nummering van de mengmonsters niet consequent doorgevoerd.

Het licht verhoogde gehalte aan barium en dichlooretheen in het grondwatermonster is niet

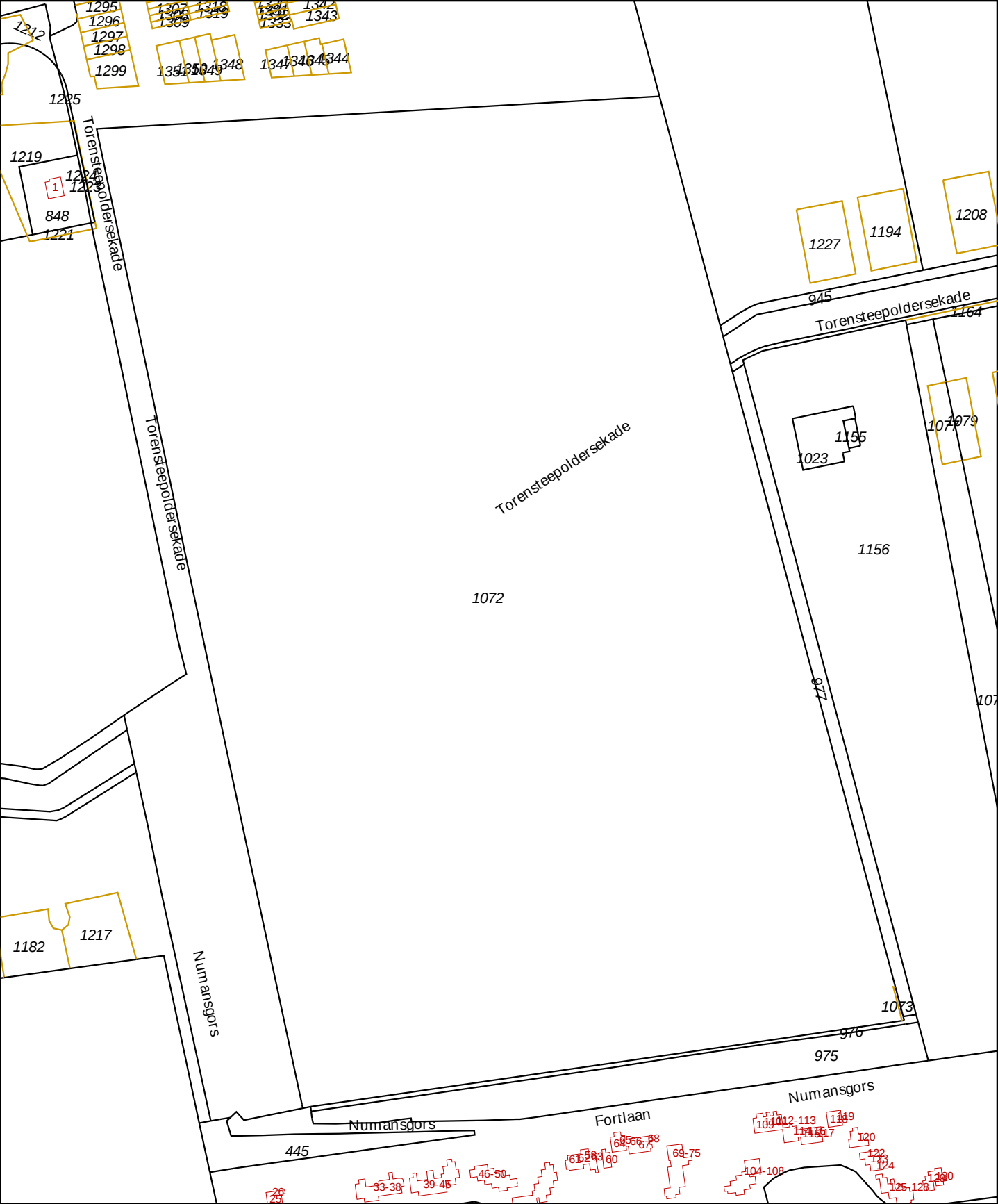
eenduidig te verklaren, de concentratie is echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan onzes inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Voor het afvoeren van grond dient de grond door middel van een partijkeuring te worden geclassificeerd conform het Besluit Bodemkwaliteit om een nieuwe toepassingslocatie te kunnen bepalen aan de hand van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Cromstrijen. Geadviseerd wordt om binnen het project zo veel mogelijk met een gesloten grondbalans te werken.

BIJLAGE 1

**KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART**



12345
25
Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

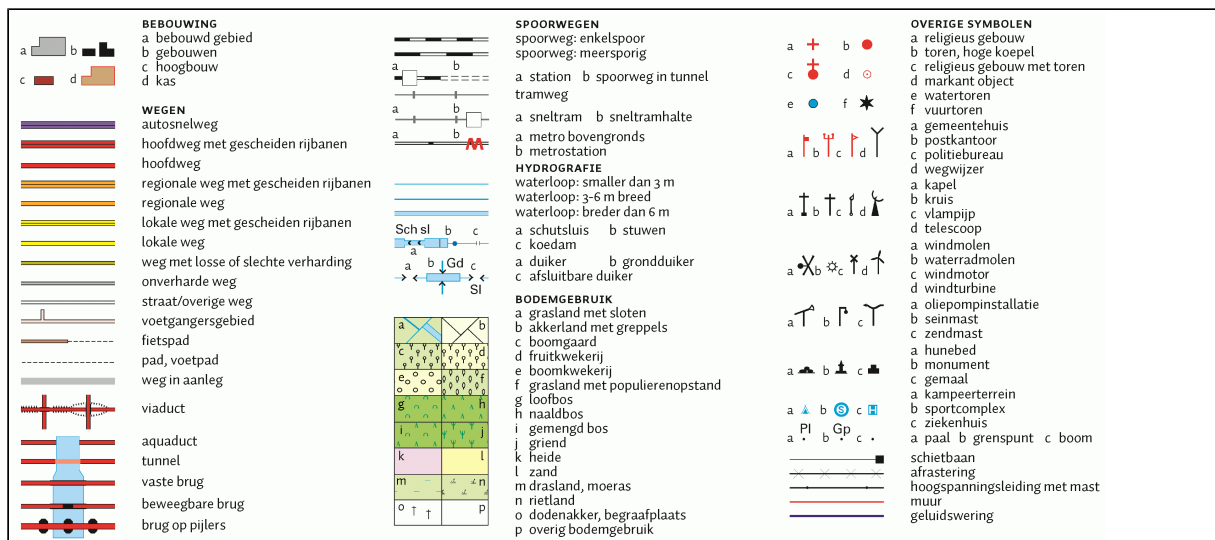
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

NUMANSDORP
D
1072



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.

 Hier bevindt zich Kadastraal object NUMANSDORP D 1072
Torensteepoldersekaade , NUMANSDORP
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Ten noorden van de Torensteepoldersekade







Ten zuiden van de Torensteepoldersekade







BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE

Kaart

Achtergrondkaart

☒ Bodeminformatie

Beschikbaarheid gegevens

- ☒ Eigen website beschikbaar
☒ Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

- ☒ Gegevens aanwezig, status onbekend
☒ Saneringsactiviteit
☒ Voldoende onderzocht/gesaneerd
☒ Onderzoek uitvoeren
☒ Historie bekend

☐ Bodemkwaliteitskaarten

☐ Mijnsteengebieden

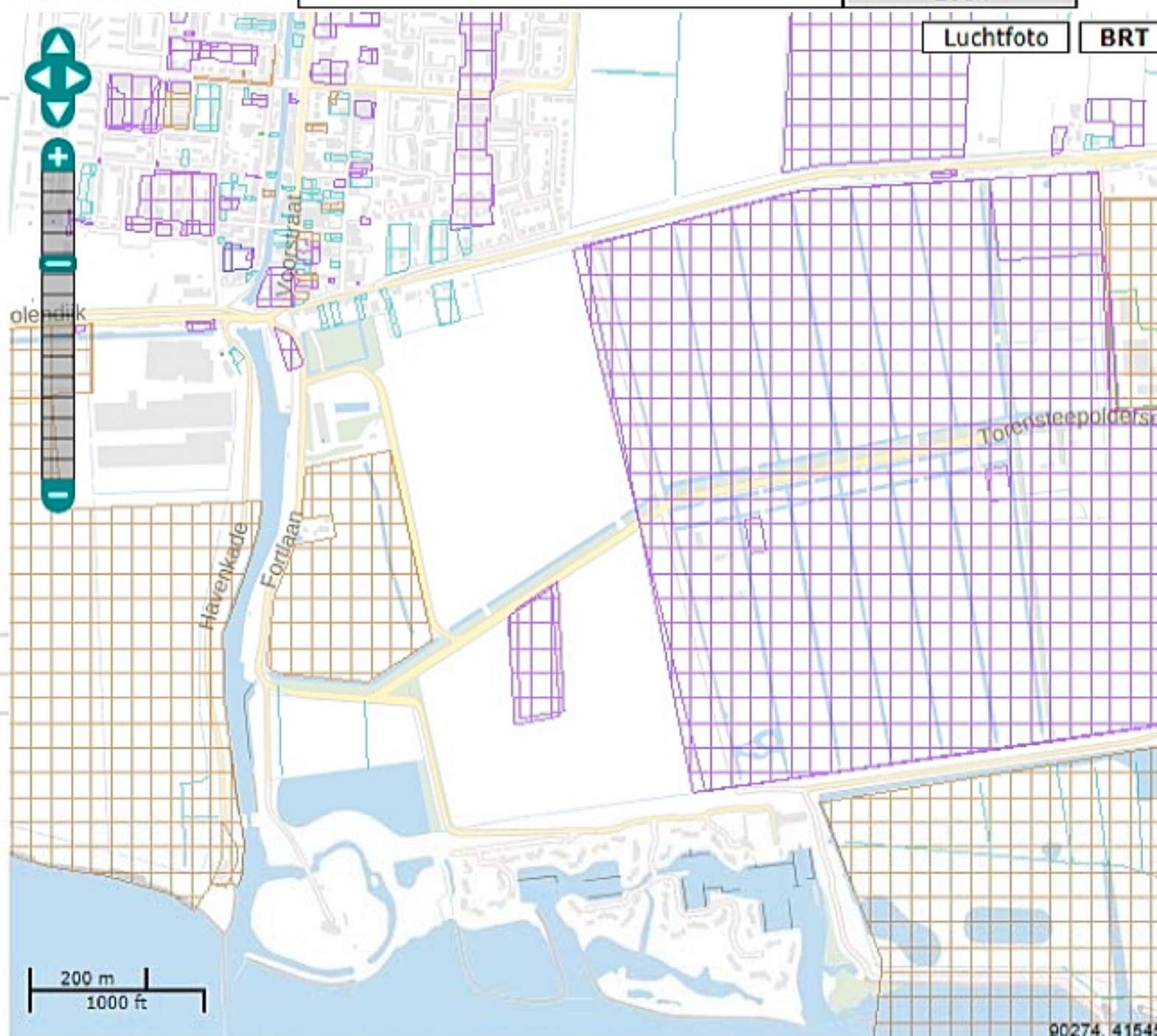
v1.2.0

Postcode of adres *

Zoek

Luchtfoto

BRT





Rapport Bodemloket

Geen locatiecode Landgoederen Torensteepolder

Datum: 08-11-2017



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Landgoederen Torensteepolder
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA061100337
Adres: Torensteepoldersekade Numansdorp
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

Contact

1.7

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Voor meer informatie kunt u terecht bij **Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid**

Website: <http://www.ozhz.nl>

2

Disclaimer

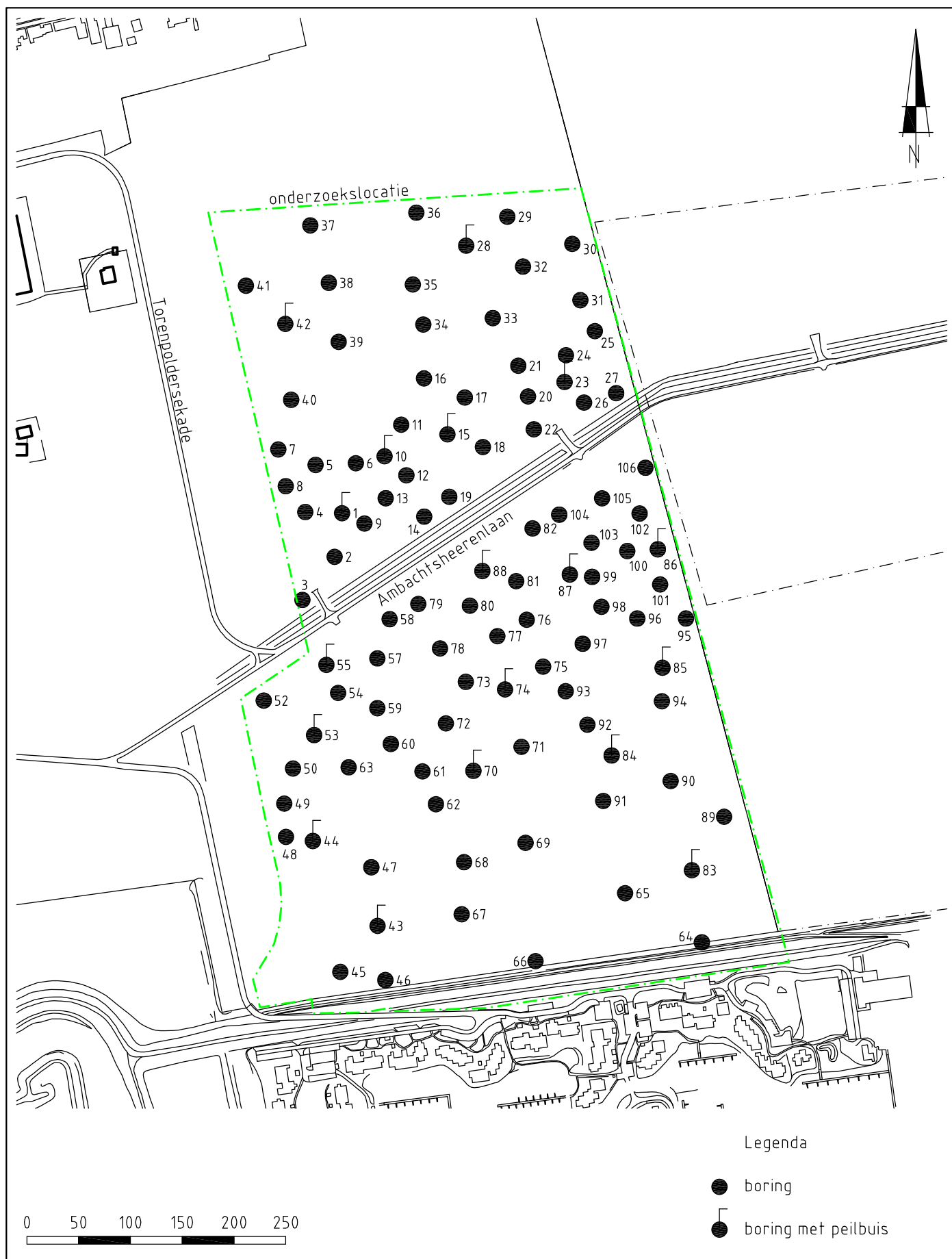
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE 4

SITUATIE TEKening MET BORINGEN EN PEILBUIJS



TORENSTEEPOLDER, NUMANSDORP LANDGOED ONTWIKKELING

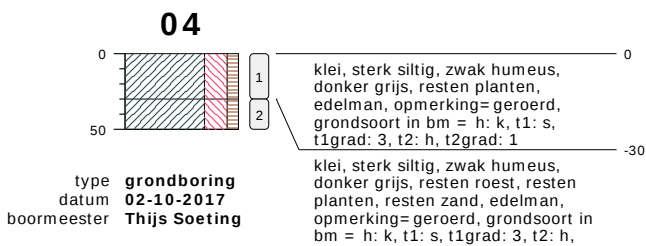
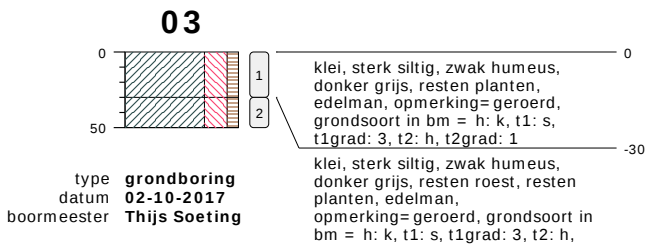
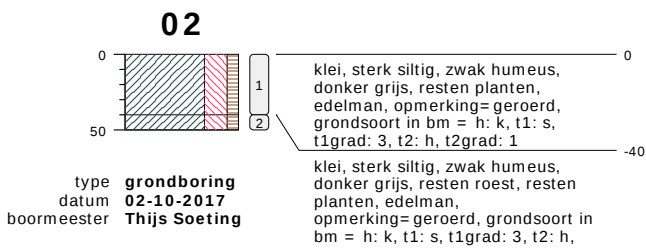
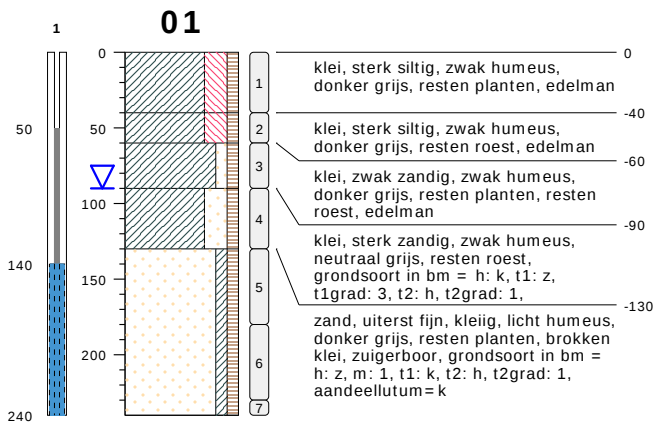


projectnummer: P1700076

schaal: 1:5.000

datum: 7-11-2017

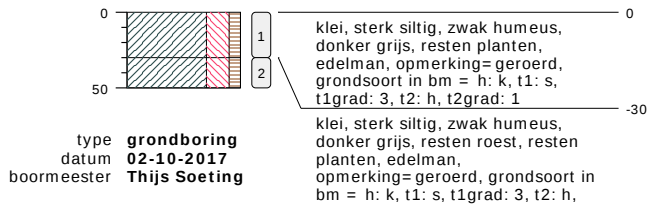
BIJLAGE 5
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN



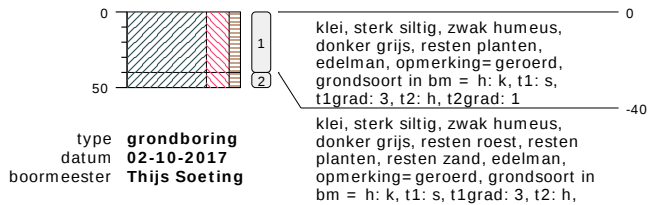
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 31**

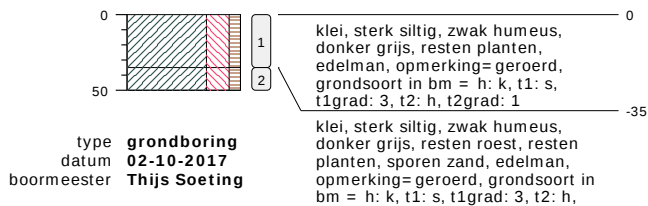
05



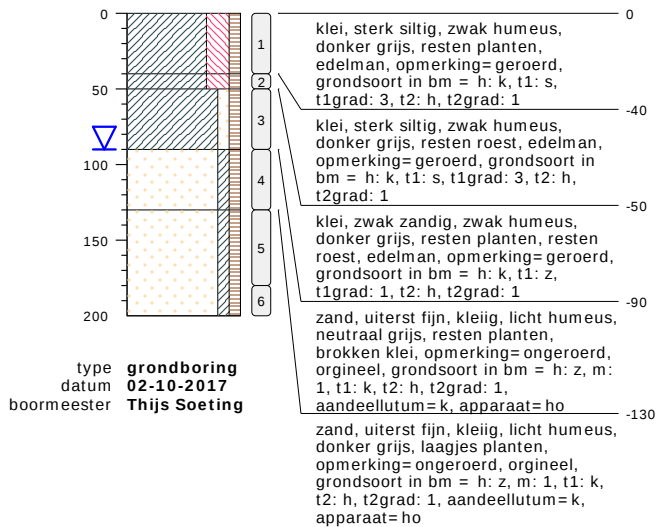
06



07



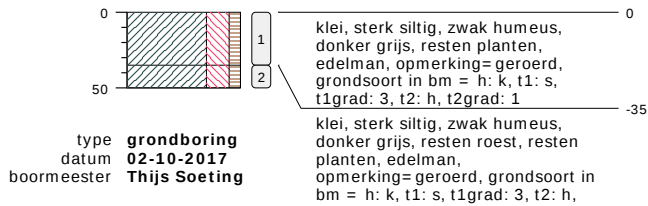
08



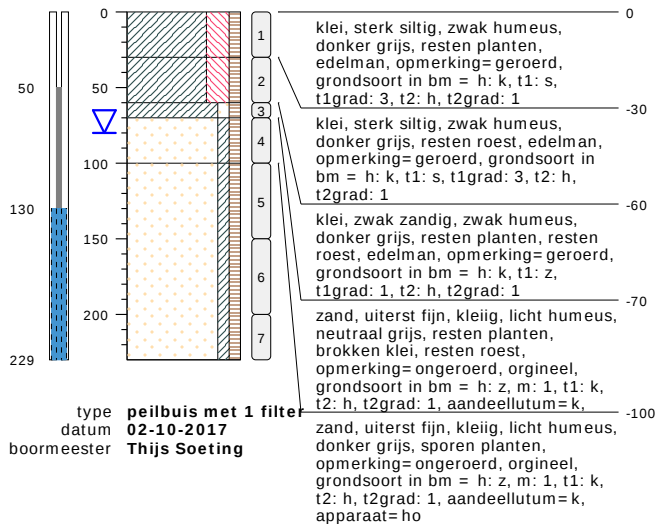
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 31**

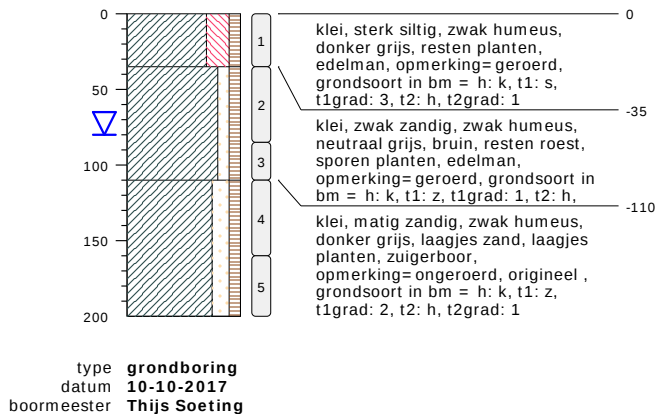
09



10



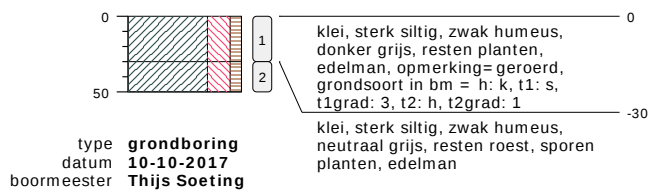
100



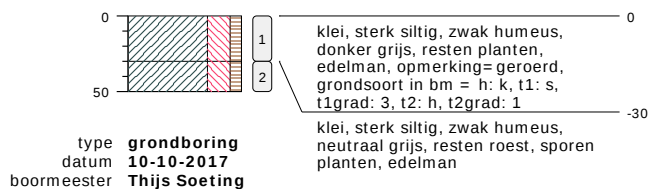
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 31**

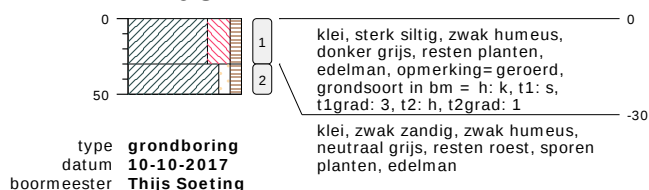
101



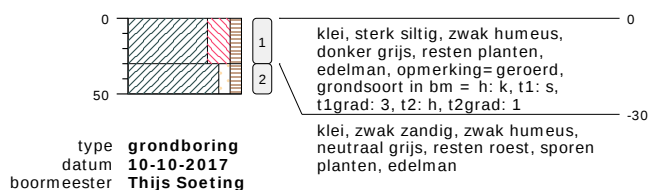
102



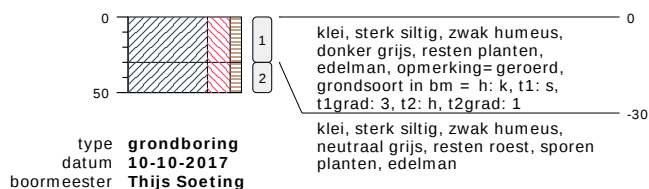
103



104



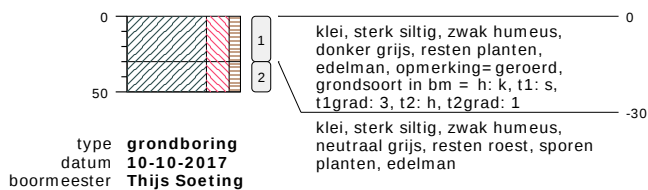
105



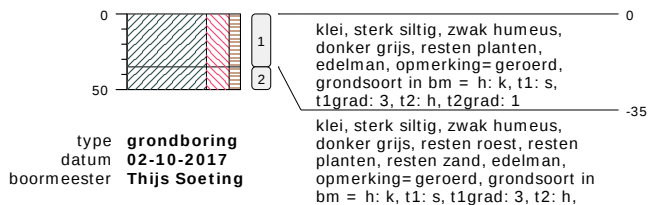
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 31**

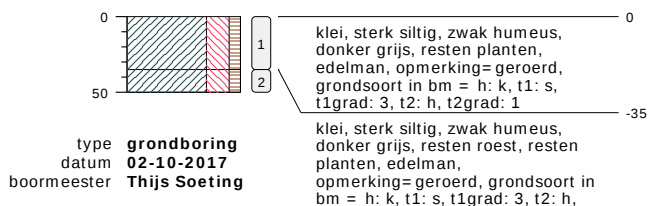
106



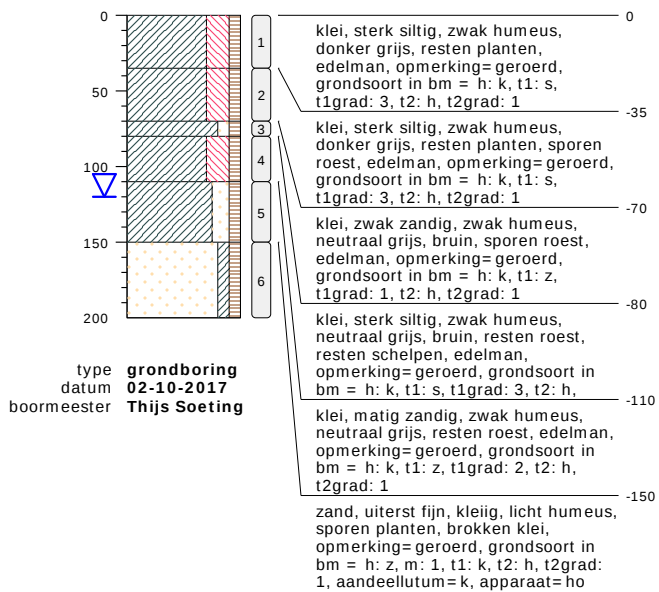
11



12



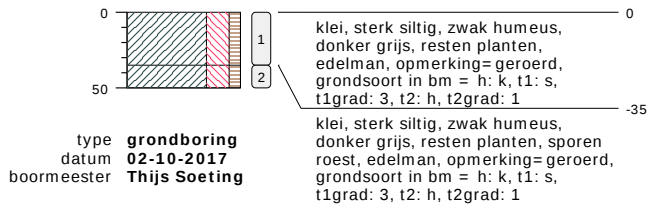
13



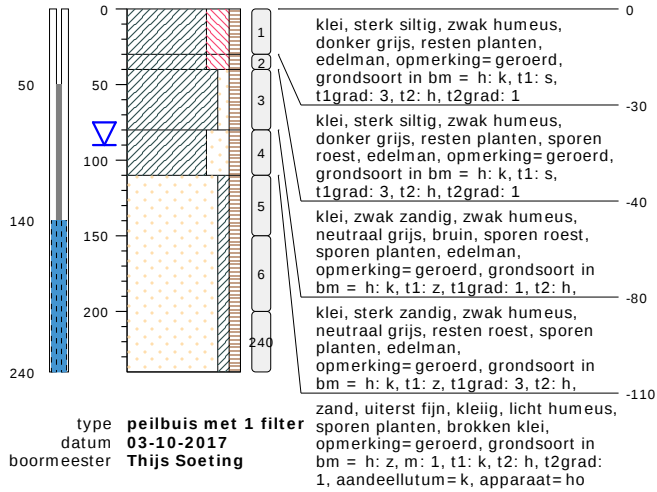
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 31**

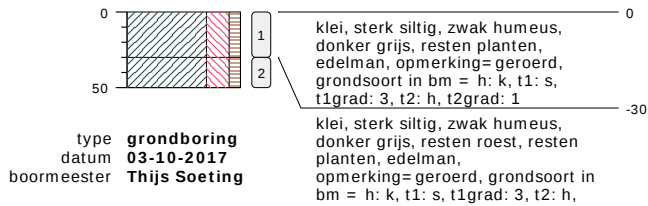
14



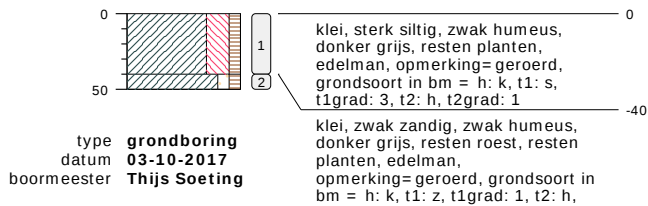
15



16



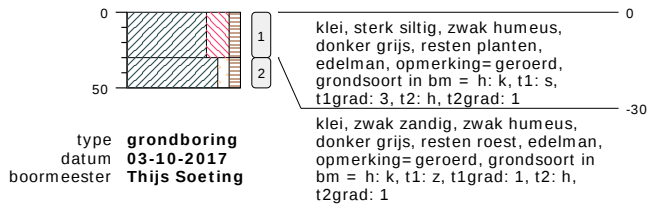
17



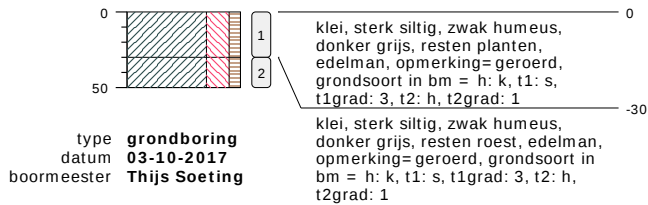
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 31**

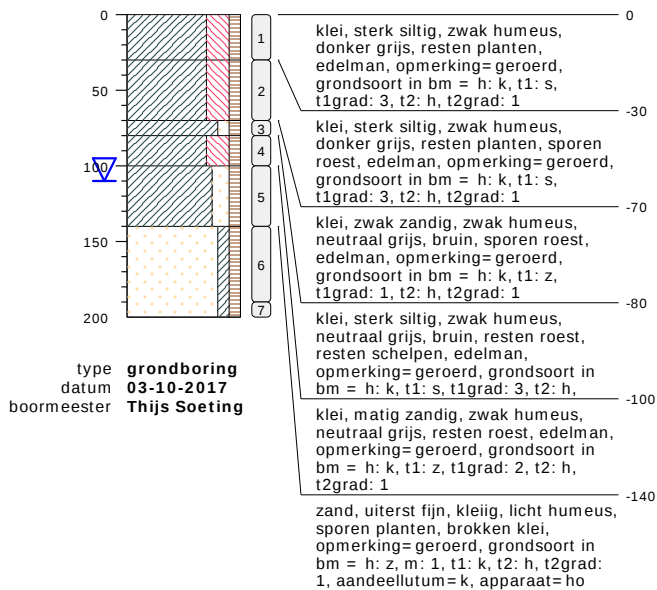
18



19



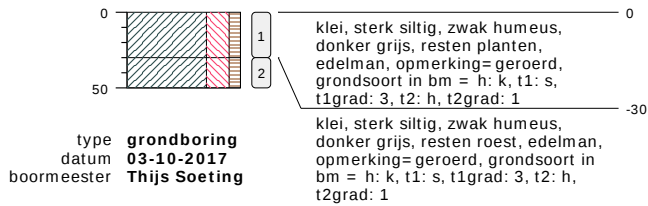
20



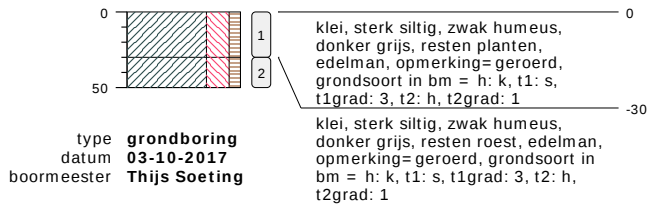
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 31**

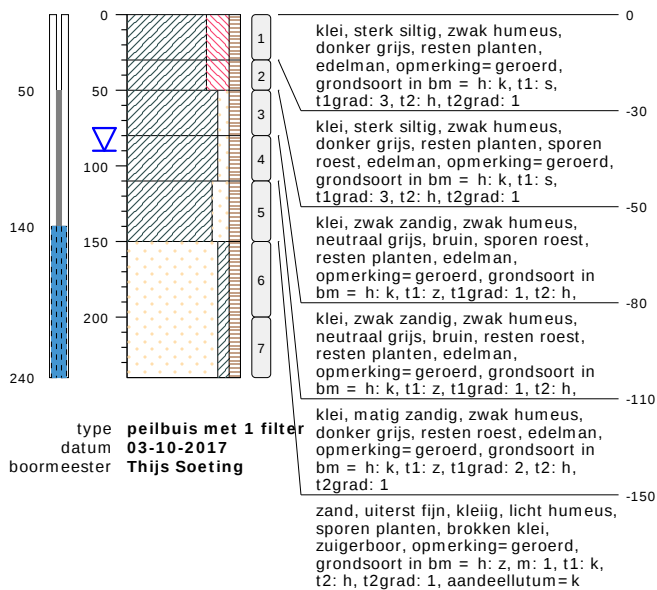
21



22

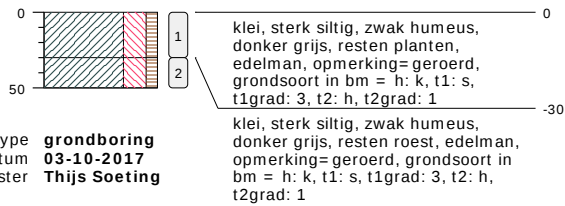
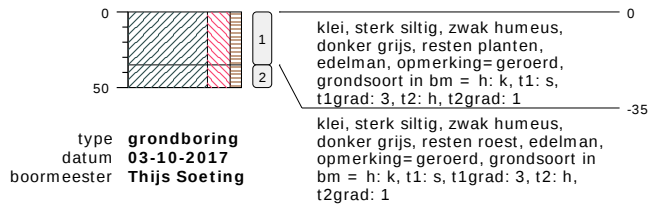
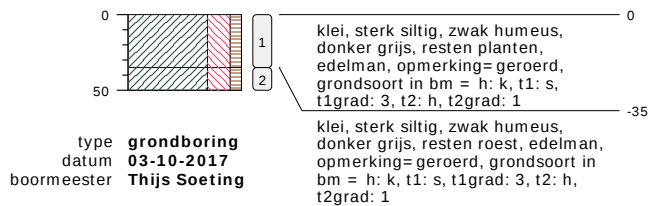
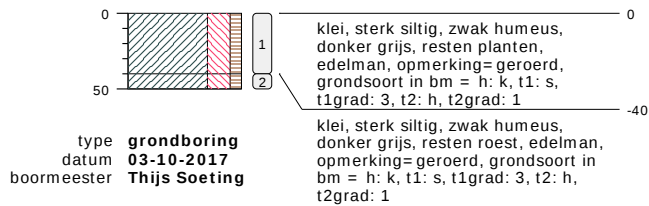


23

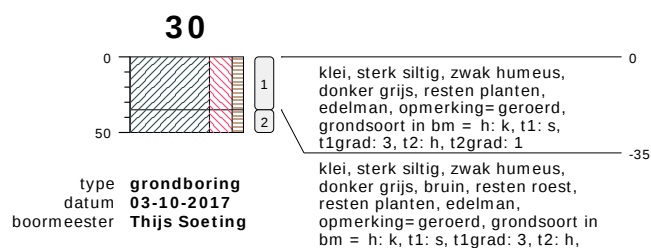
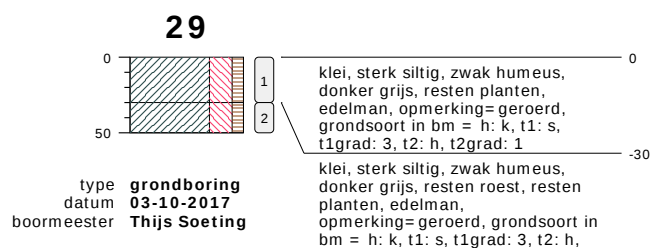
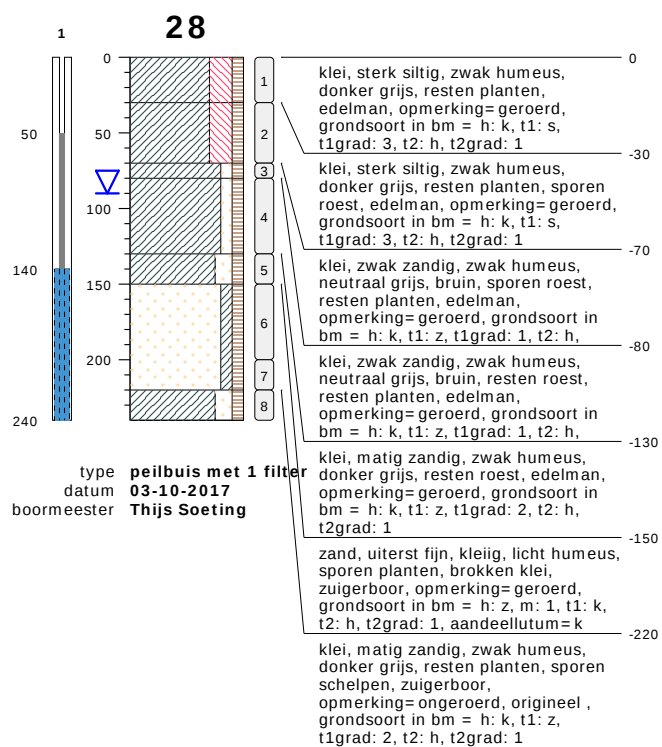


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **8 van 31**

24**25****26****27****bodemprofielen schaal 1:50**

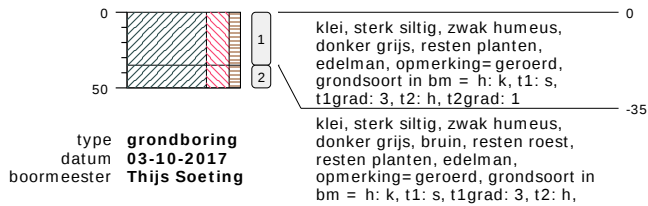
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 31**



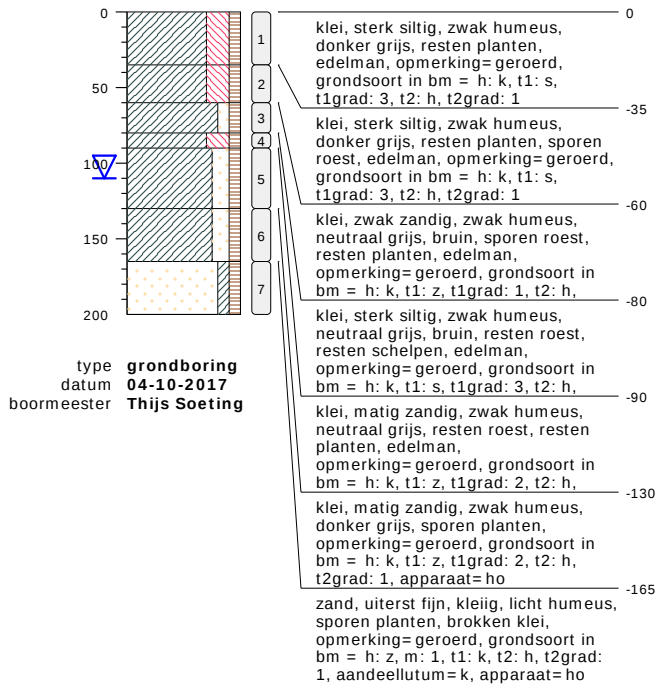
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **10 van 31**

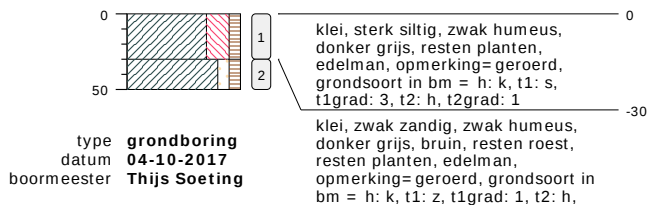
31



32



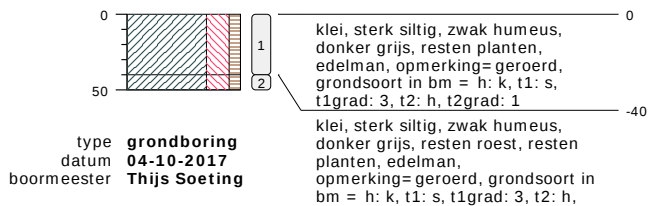
33



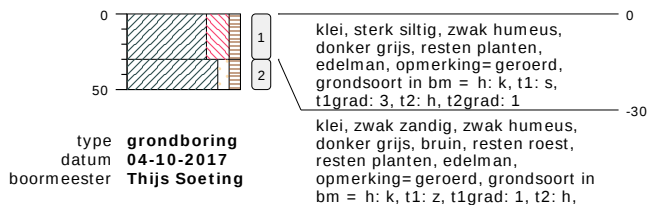
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **11 van 31**

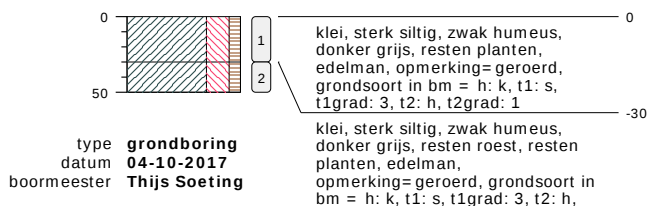
34



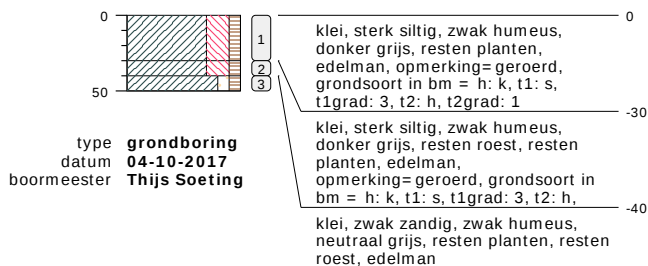
35



36



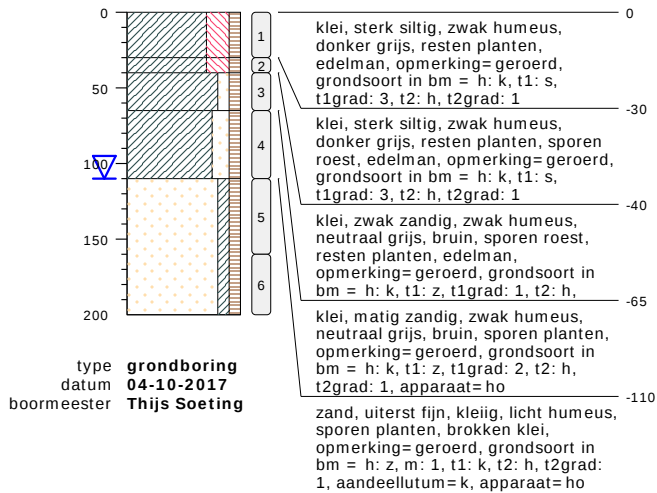
37



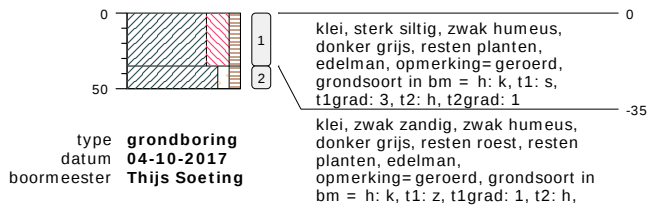
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **12 van 31**

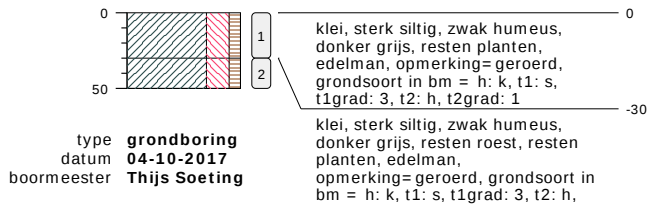
38



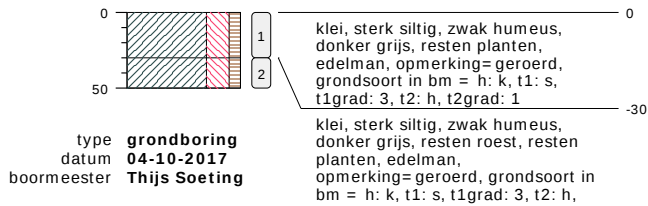
39



40

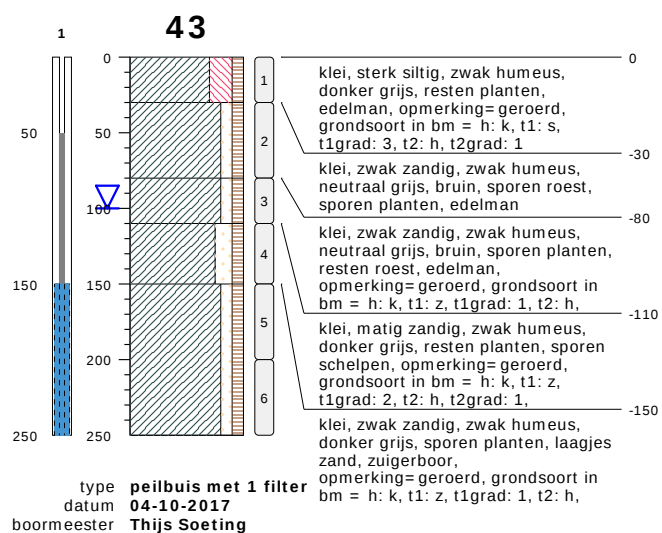
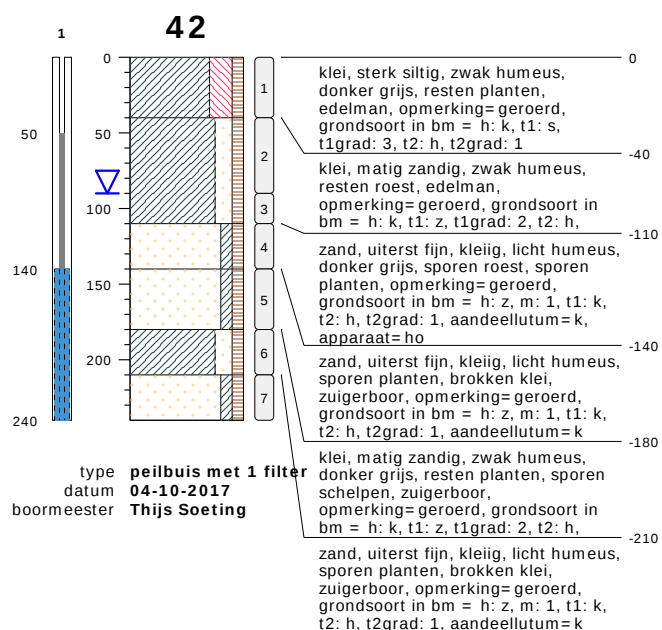


41



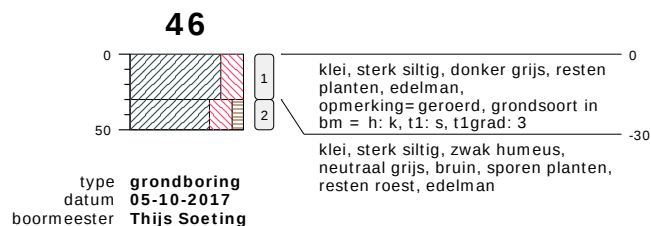
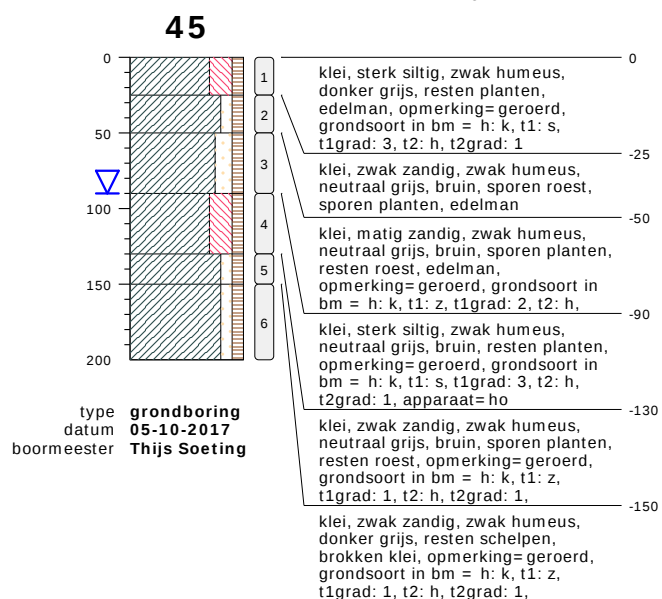
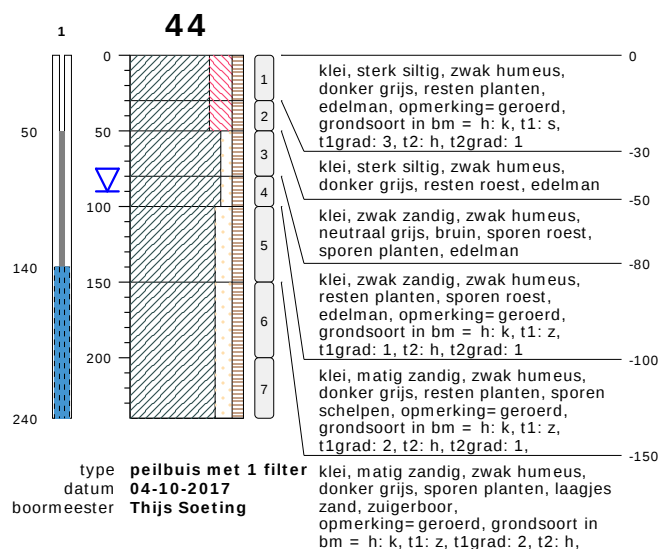
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **13 van 31**



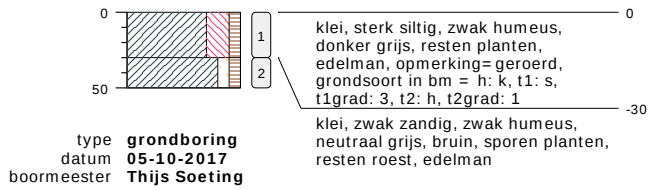
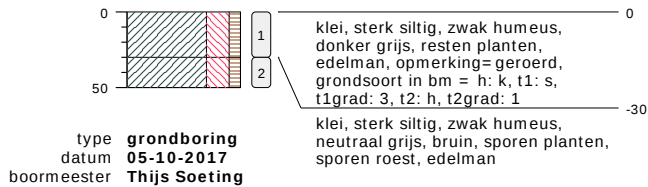
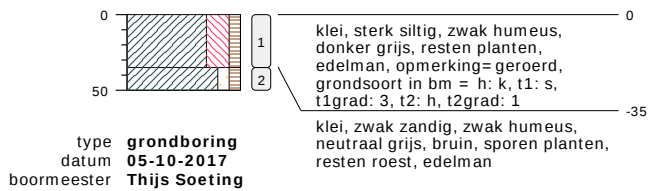
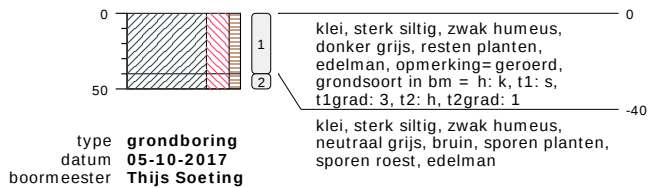
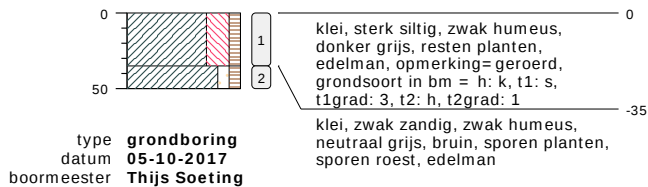
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **14 van 31**



bodemprofielen schaal 1:50

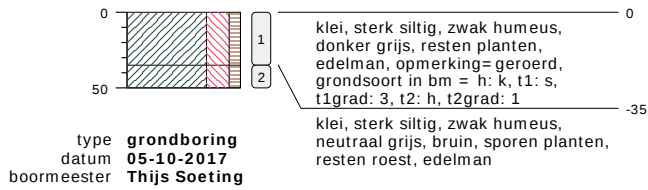
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **15 van 31**

47**48****49****50****51**

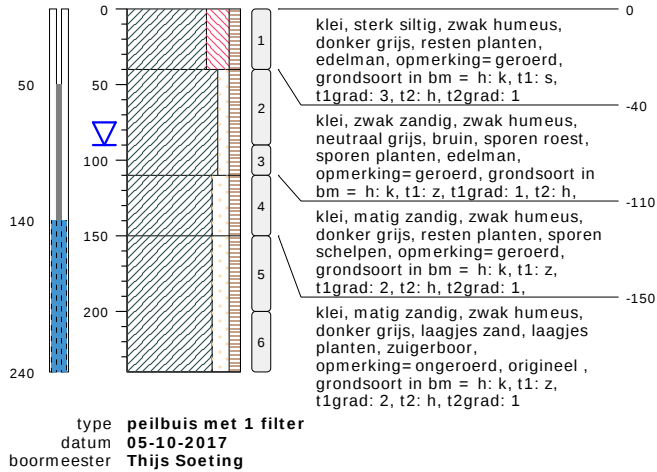
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **16 van 31**

52



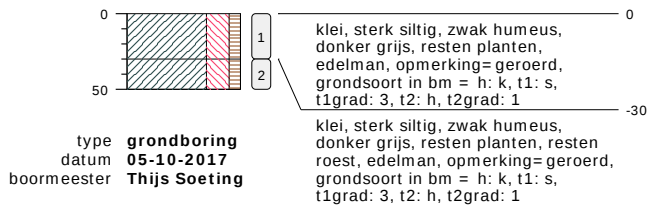
53



54

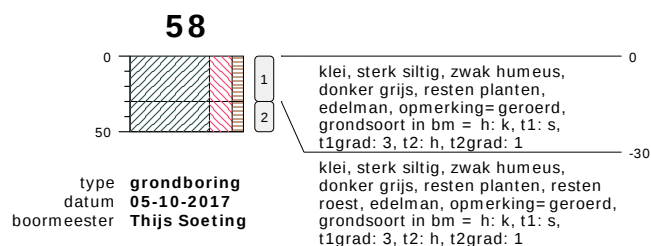
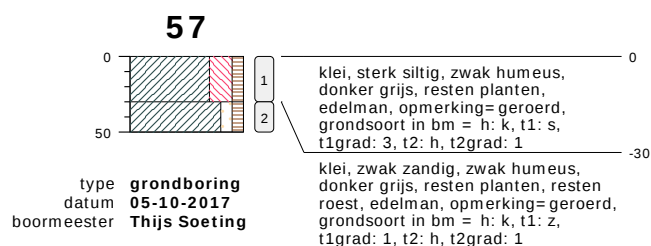
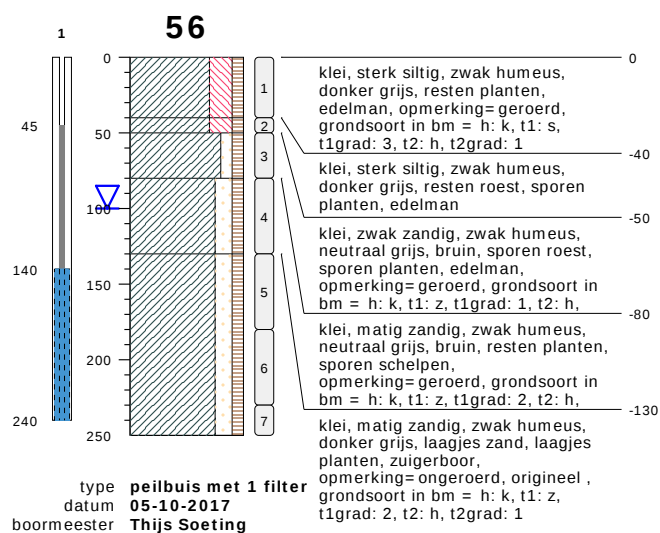


55



bodemprofielen schaal 1:50

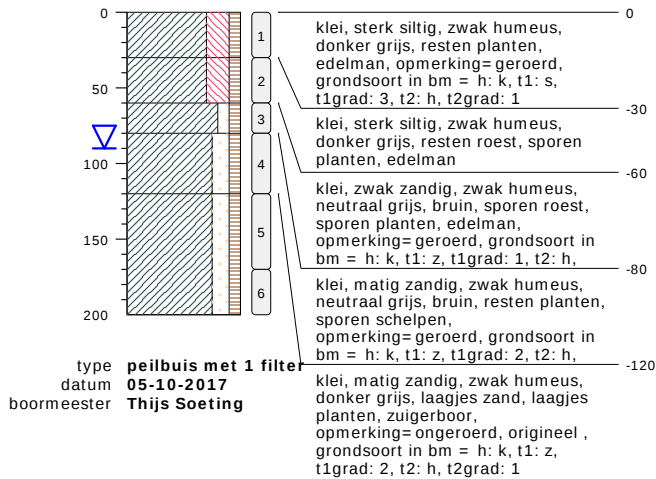
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **17 van 31**



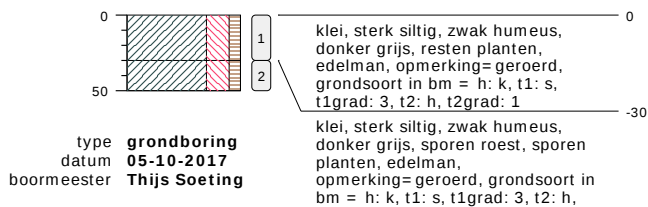
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
 projectcode **P1700076**
 datum **09-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **18 van 31**

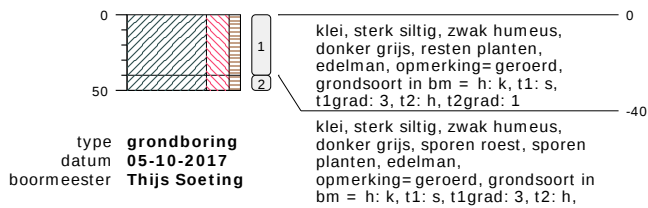
59



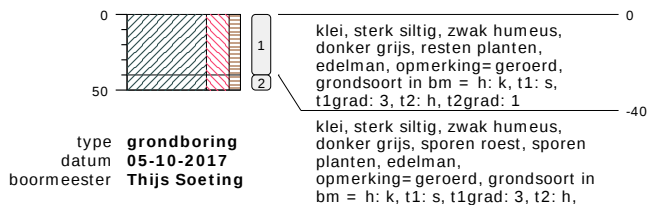
60



61



62



bodemprofielen schaal 1:50

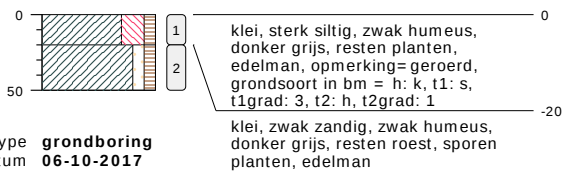
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **19 van 31**

63

type **grondboring**
 datum **05-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

64

type **grondboring**
 datum **06-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

65

type **grondboring**
 datum **06-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

66

type **grondboring**
 datum **06-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

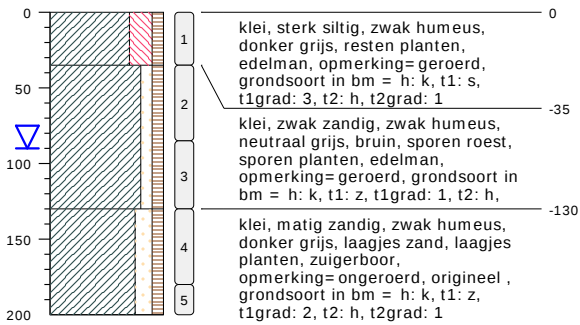
67

type **grondboring**
 datum **06-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

bodemprofielen schaal 1:50

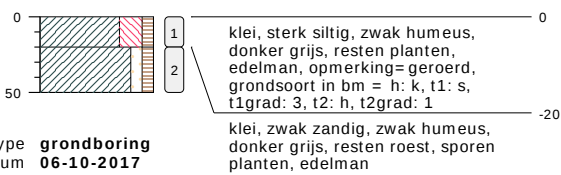
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
 projectcode **P1700076**
 datum **09-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **20 van 31**

68



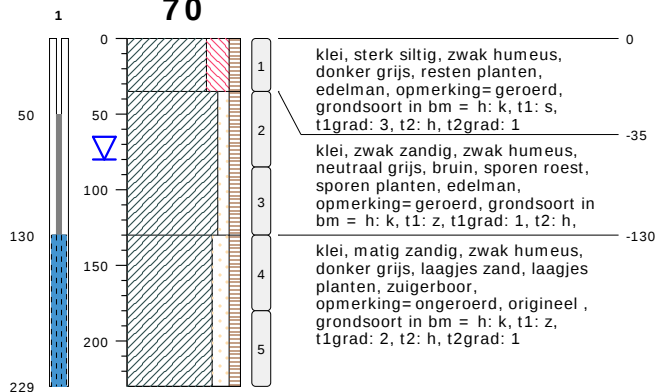
type **grondboring**
datum **06-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**

69



type **grondboring**
datum **06-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**

70

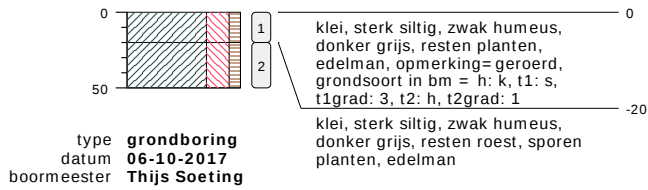


type **peilbuis met 1 filter**
datum **06-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**

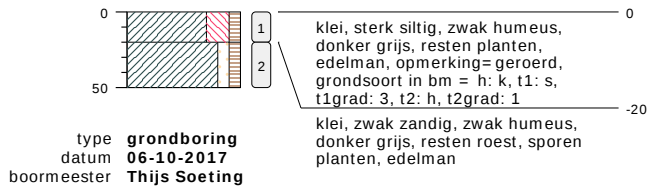
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **21 van 31**

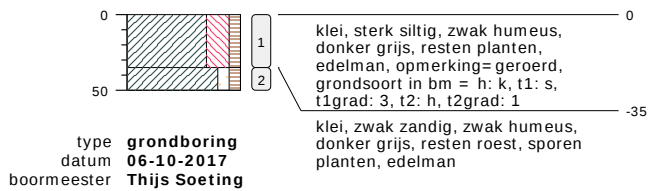
71



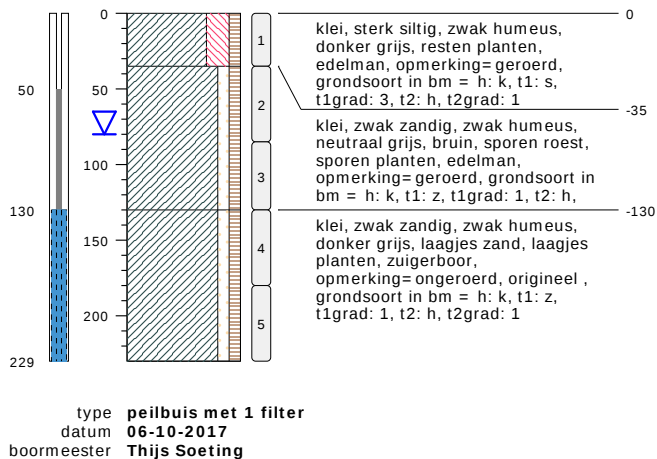
72



73



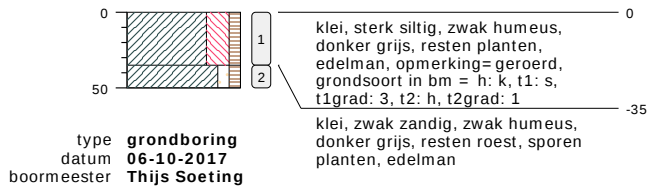
74



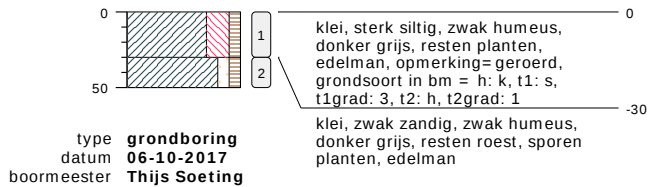
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **22 van 31**

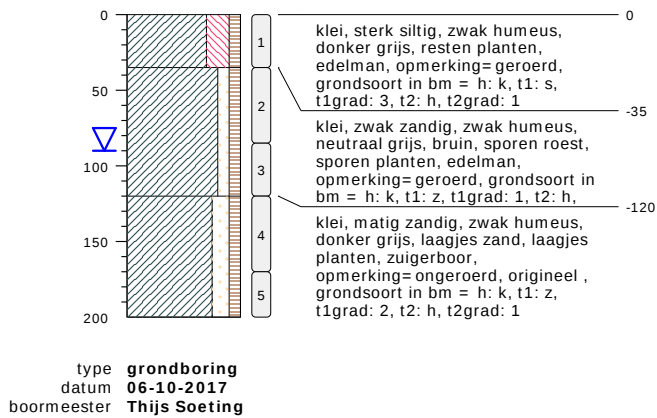
75



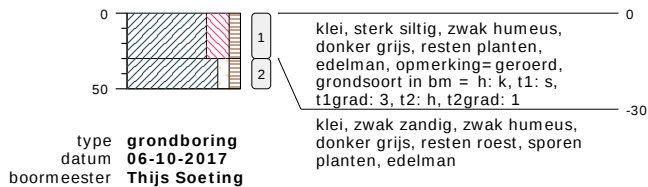
76



77

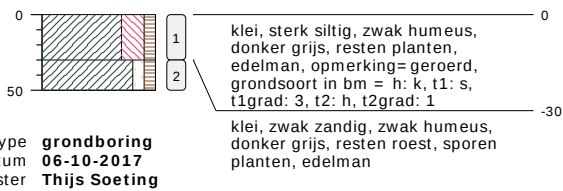


78

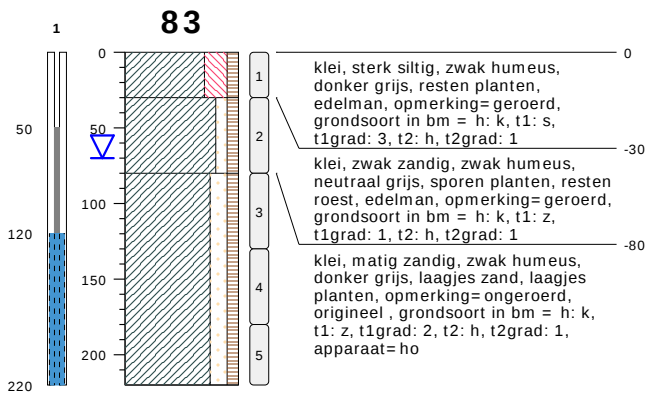


bodemprofielen schaal 1:50

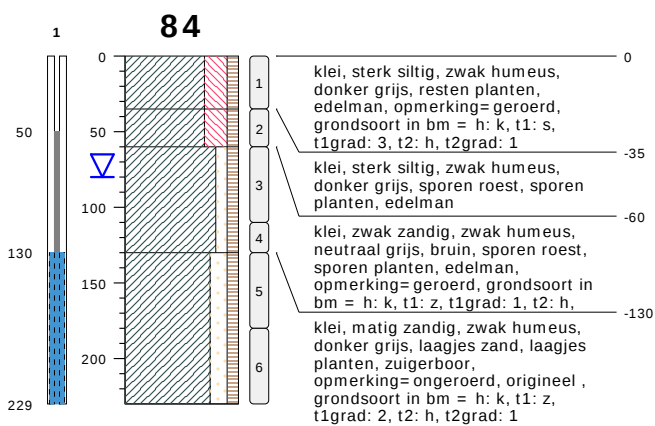
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **23 van 31**

79**80****81****82****bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **24 van 31**



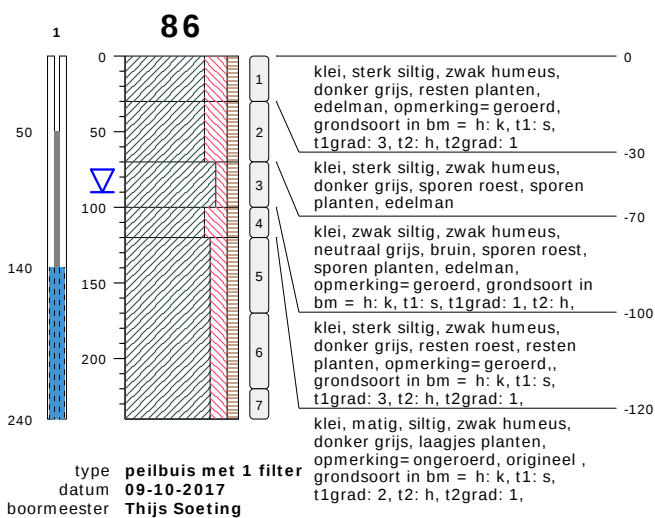
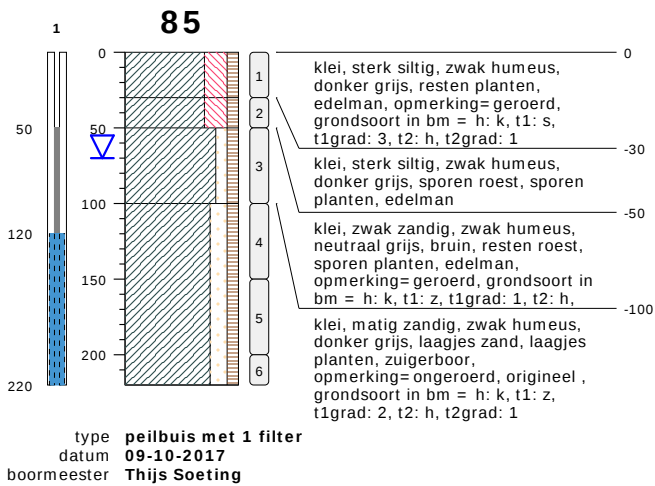
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **09-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **09-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

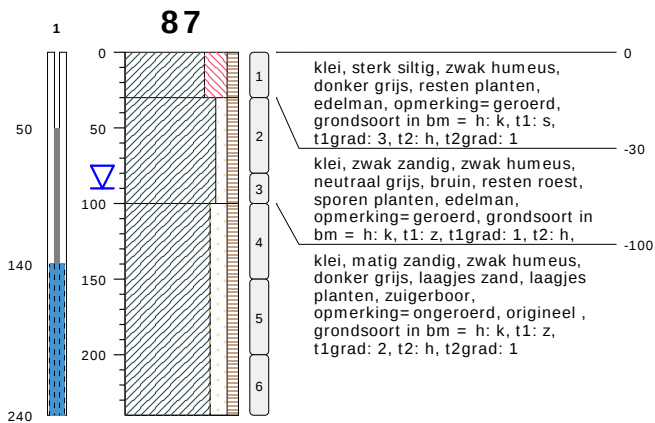
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
 projectcode **P1700076**
 datum **09-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **25 van 31**

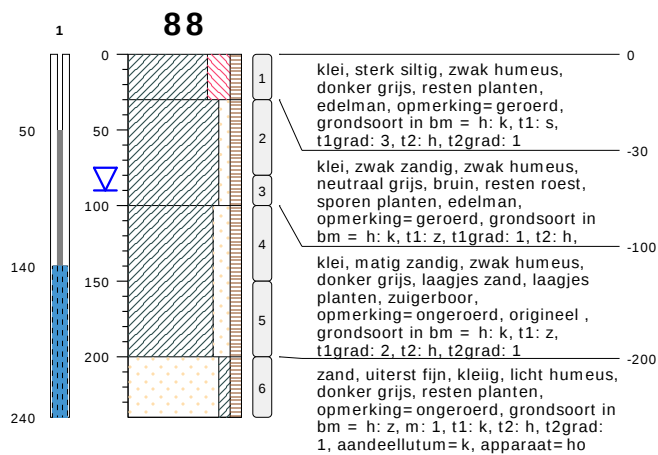


bodemprofielen schaal 1:50

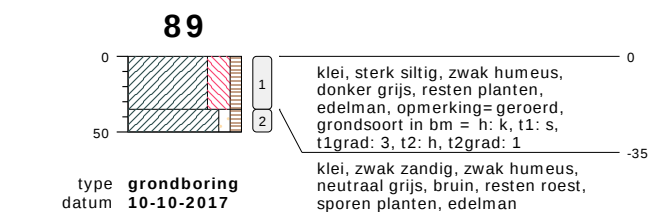
onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **26 van 31**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **09-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **09-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**

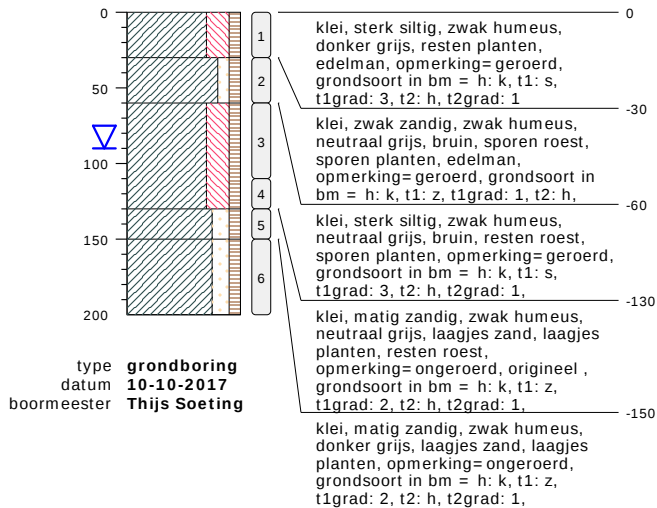


type **grondboring**
datum **10-10-2017**
boormeester **Thijs Soeting**

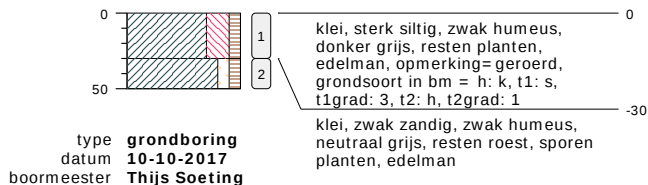
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **27 van 31**

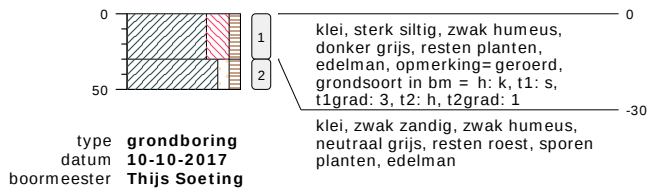
90



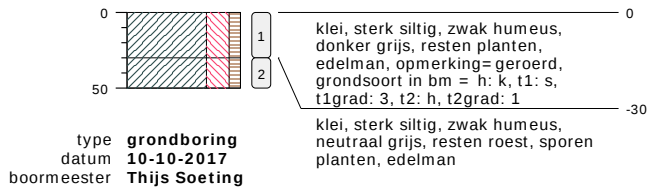
91



92

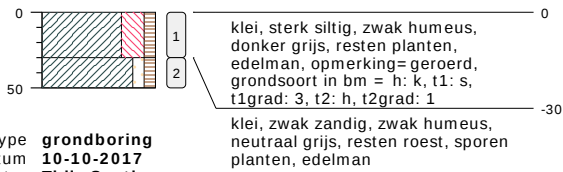
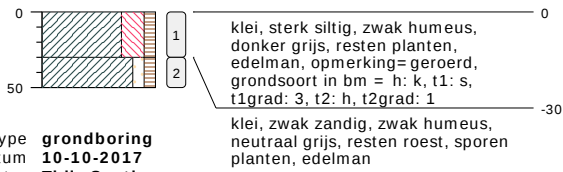
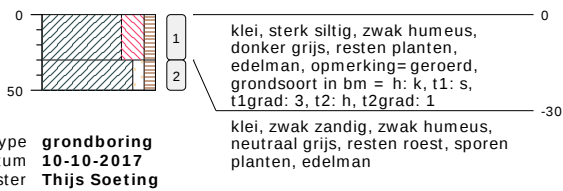
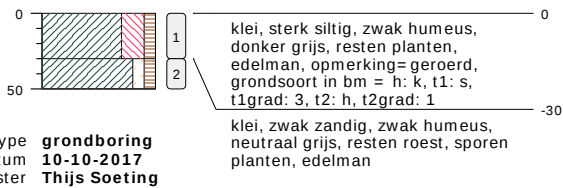
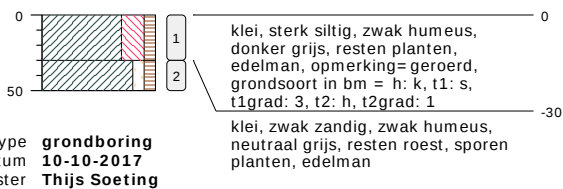


93



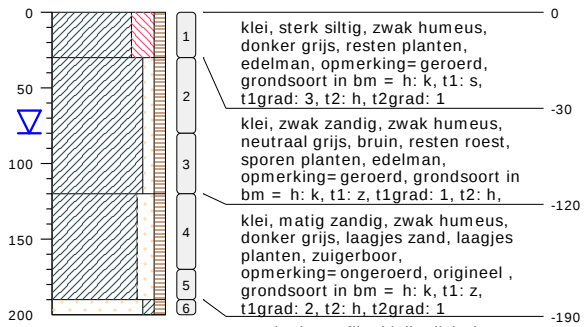
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **28 van 31**

94**95****96****97****98****bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
projectcode **P1700076**
datum **09-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **29 van 31**

99

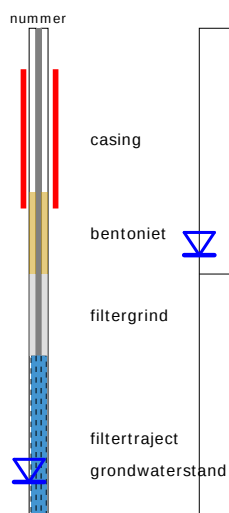


type **grondboring**
 datum **10-10-2017**
 boormeester **Thijs Soeting**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Torensteepolder fase 2 Landgoederen**
 projectcode **P1700076**
 datum **09-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **30 van 31**

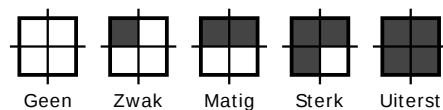
PEILBUIS



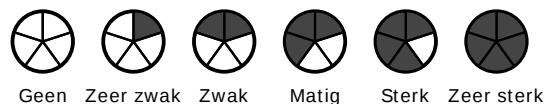
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



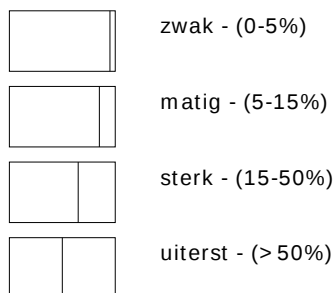
GEUR INTENSITEIT (GI)



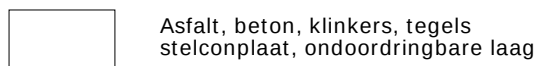
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



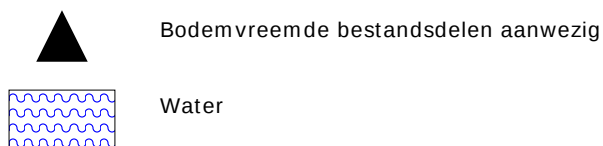
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Torensteepolder Landgoederen
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12635379, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

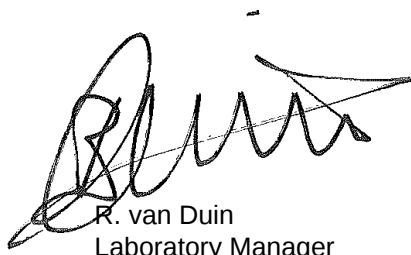
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Jasper Smits

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12635379 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM1; 2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	23
METALEN			
barium	mg/kgds	S	48
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.2
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	23
zink	mg/kgds	S	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.108 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 3 van 6

Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635379 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1; 2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635379 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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.
 - * Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12635379 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 13-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711387	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711343	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 6 van 6

Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635379 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711375	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711422	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711364	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711408	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711357	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711379	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711424	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711385	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711378	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711383	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711371	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711377	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711386	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711381	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711384	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711392	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Torensteepolder Landgoederen- zuid
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12636204, versienummer: 1

Rotterdam, 16-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. 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.

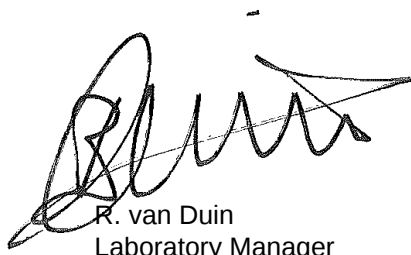
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Jasper Smits

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12636204 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 16-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5) 58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5)		
002	Grond (AS3000)	MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	78.3	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	22
METALEN				
barium	mg/kgds	S	71	66
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.46
kobalt	mg/kgds	S	12	11
koper	mg/kgds	S	29	32
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.12
lood	mg/kgds	S	28	30
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	0.52
nikkel	mg/kgds	S	31	31
zink	mg/kgds	S	92	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.092 ¹⁾	0.101 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12636204 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5) 58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5)
002	Grond (AS3000)	MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12636204 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12636204 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 16-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6709607	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709296	05-10-2017	05-10-2017	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12636204 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 16-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6710157	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709601	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709597	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709288	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709553	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709584	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6710164	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
001	Y6709579	05-10-2017	05-10-2017	ALC201
002	Y6709749	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6709874	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6709743	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6709861	06-10-2017	06-10-2017	ALC201
002	Y6709862	06-10-2017	06-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Torensteepolder landgoederen-Z
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12639186, versienummer: 1

Rotterdam, 20-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. 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.

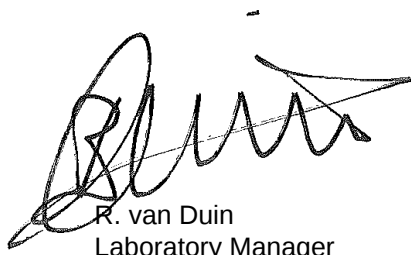
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12639186 - 1

Orderdatum 12-10-2017
 Startdatum 12-10-2017
 Rapportagedatum 20-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5), 91 (0-0.5), 94 (0-0.5)				
002	Grond (AS3000)	MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5)				
003	Grond (AS3000)	MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3)				
004	Grond (AS3000)	MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	76.5	76.4	69.2	70.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.2	1.9	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	17	14	11
METALEN						
barium	mg/kgds	S	68	55	32	34
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.41	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	13	10	5.8	7.1
koper	mg/kgds	S	18	26	10	12
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	27	13	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.60	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	30	28	18	20
zink	mg/kgds	S	76	85	48	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639186 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5), 91 (0-0.5), 94 (0-0.5)				
002	Grond (AS3000)	MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5)				
003	Grond (AS3000)	MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3)				
004	Grond (AS3000)	MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 4 van 6

Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639186 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12639186 - 1

Orderdatum 12-10-2017
 Startdatum 12-10-2017
 Rapportagedatum 20-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6709733	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6707928	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639186 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711362	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6711293	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6709735	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6709282	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6709278	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6707929	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6709281	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711410	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711044	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6709279	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711135	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711339	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711363	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6710726	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6710490	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6711032	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6711346	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6707680	09-10-2017	09-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6707930	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6711351	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6711083	04-10-2017	04-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6709856	09-10-2017	09-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6711046	04-10-2017	04-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6707924	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6708247	09-10-2017	09-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6711361	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6709283	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6709280	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Torensteepolder landgoederen
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12635468, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. 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.

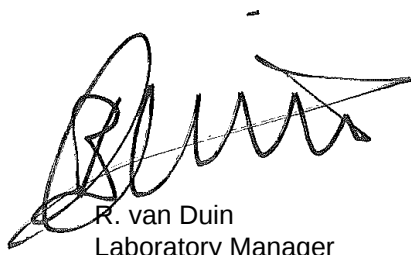
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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

Jasper Smits

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12635468 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
METALEN			
barium	mg/kgds	S	63
cadmium	mg/kgds	S	0.43
kobalt	mg/kgds	S	11
koper	mg/kgds	S	23
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31
zink	mg/kgds	S	84
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635468 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635468 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

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.
 - * Conform Ontw NEN 5709 mogen maximaal 10 deelmonsters worden gemengd. Dit mengmonster bestaat uit meer dan 10 deelmonsters.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12635468 - 1

Orderdatum 06-10-2017
 Startdatum 06-10-2017
 Rapportagedatum 13-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6710825	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710826	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635468 - 1

Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711012	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710823	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6711030	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710813	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710459	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710828	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710471	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710435	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710829	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710472	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710451	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710820	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710821	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710827	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710456	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
001	Y6710454	03-10-2017	03-10-2017	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12635468 - 1

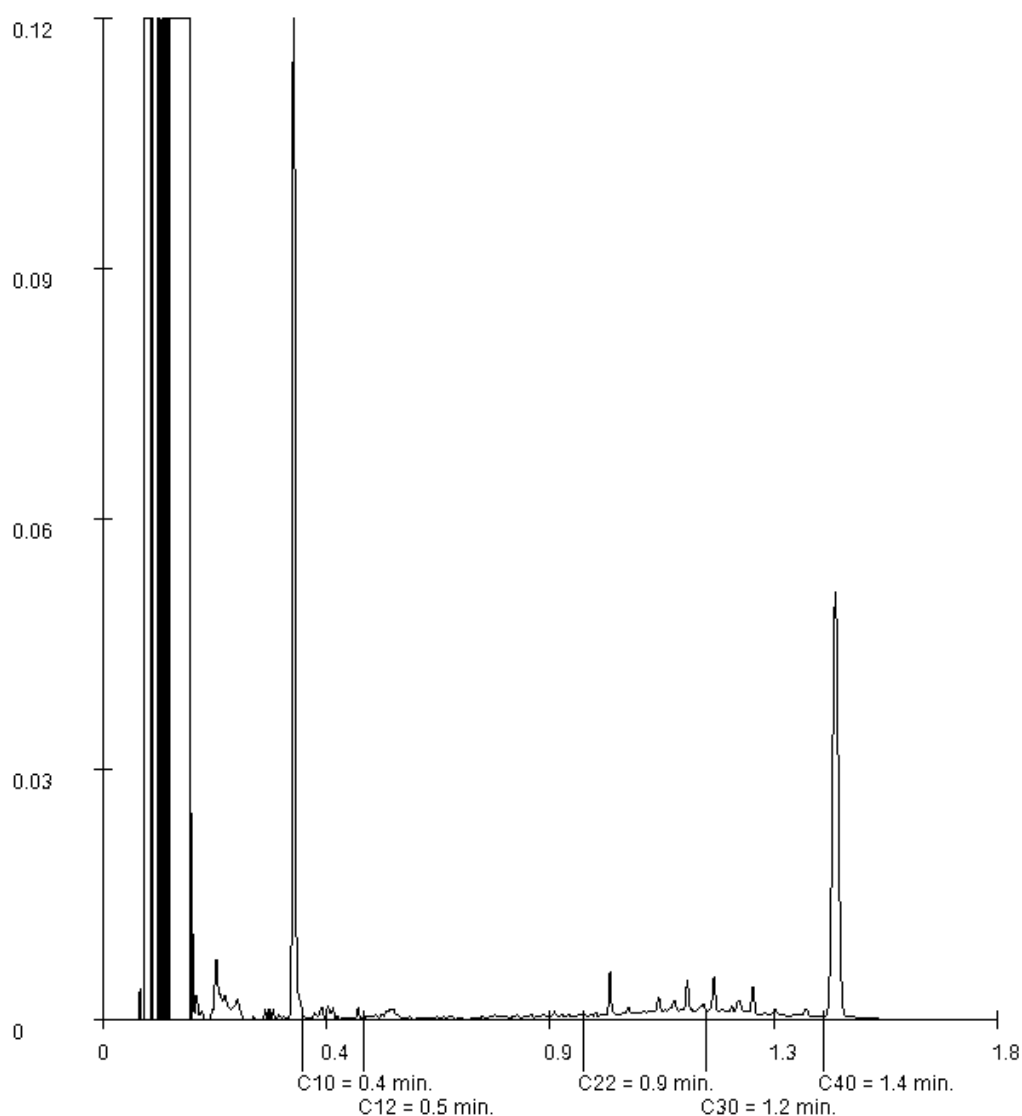
Orderdatum 06-10-2017
Startdatum 06-10-2017
Rapportagedatum 13-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12639141, versienummer: 1

Rotterdam, 20-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

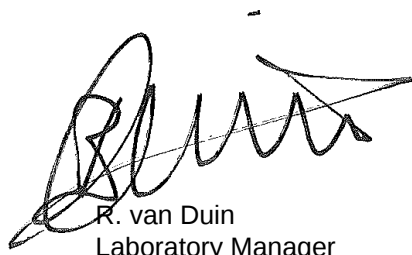
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12639141 - 1

Orderdatum 12-10-2017
 Startdatum 12-10-2017
 Rapportagedatum 20-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)				
002	Grond (AS3000)	MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0.8-1.2)				
003	Grond (AS3000)	MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)				
004	Grond (AS3000)	MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.3	67.3	70.1	70.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.9	2.3	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	27	15	13	16
METALEN						
barium	mg/kgds	S	56	23	29	41
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.3	5.3	6.0	7.5
koper	mg/kgds	S	29	8.0	7.6	11
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.06	0.07
lood	mg/kgds	S	28	10	11	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	14	16	20
zink	mg/kgds	S	96	36	39	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)				
002	Grond (AS3000)	MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0.8-1.2)				
003	Grond (AS3000)	MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)				
004	Grond (AS3000)	MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5 ²⁾	<5 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5 ²⁾	<5 ³⁾	9
fractie C22-C30	mg/kgds		8	<5 ²⁾	<5 ³⁾	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5 ²⁾	6 ³⁾	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20 ²⁾	<20 ³⁾	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 4 van 9

Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12639141 - 1

Orderdatum 12-10-2017
 Startdatum 12-10-2017
 Rapportagedatum 20-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6707882	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6709692	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6707671	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6709686	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y6707672	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6709571	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y6710161	05-10-2017	05-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6709705	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6709720	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6709740	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y6709870	06-10-2017	06-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6707694	09-10-2017	09-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6709681	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y6709689	10-10-2017	10-10-2017	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

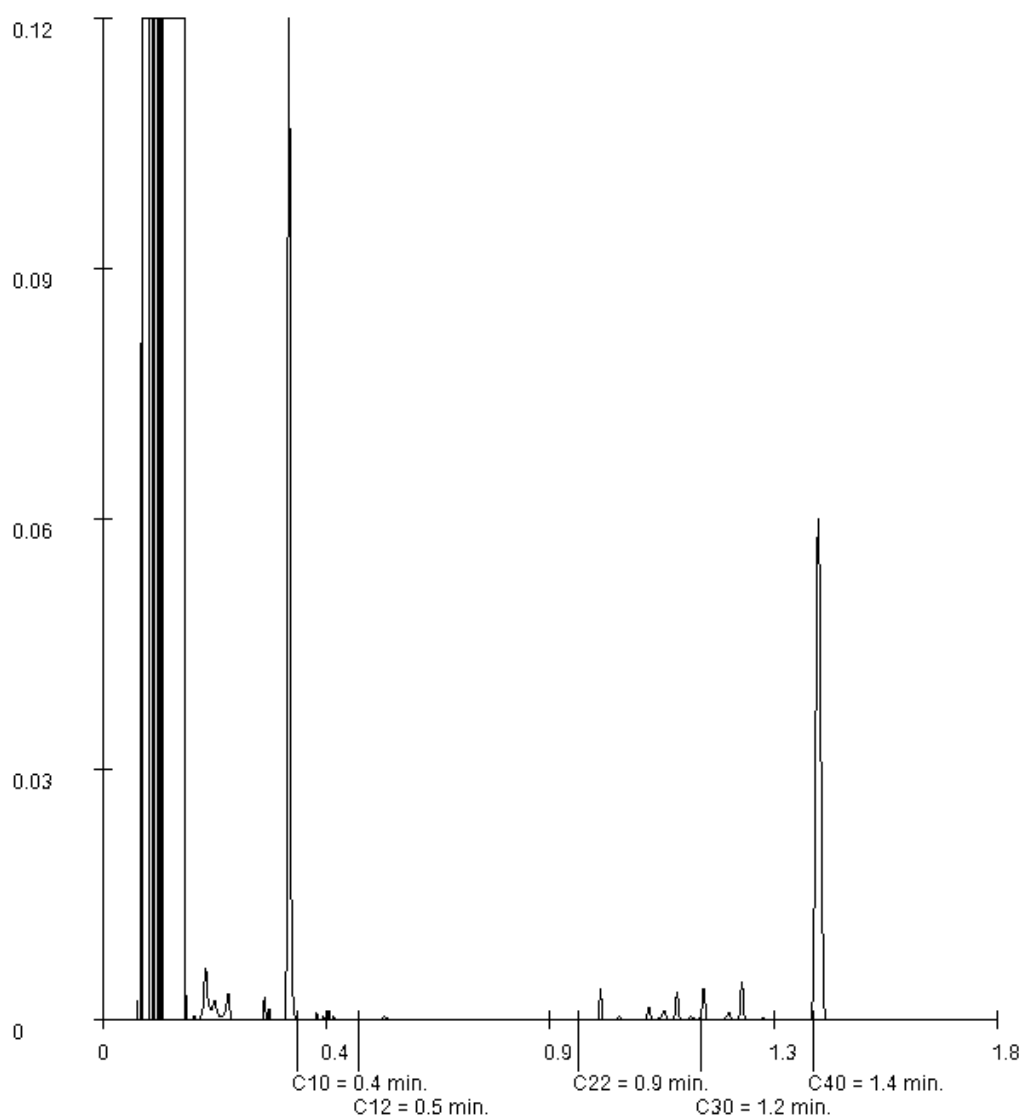
Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)

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

Jasper Smits

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

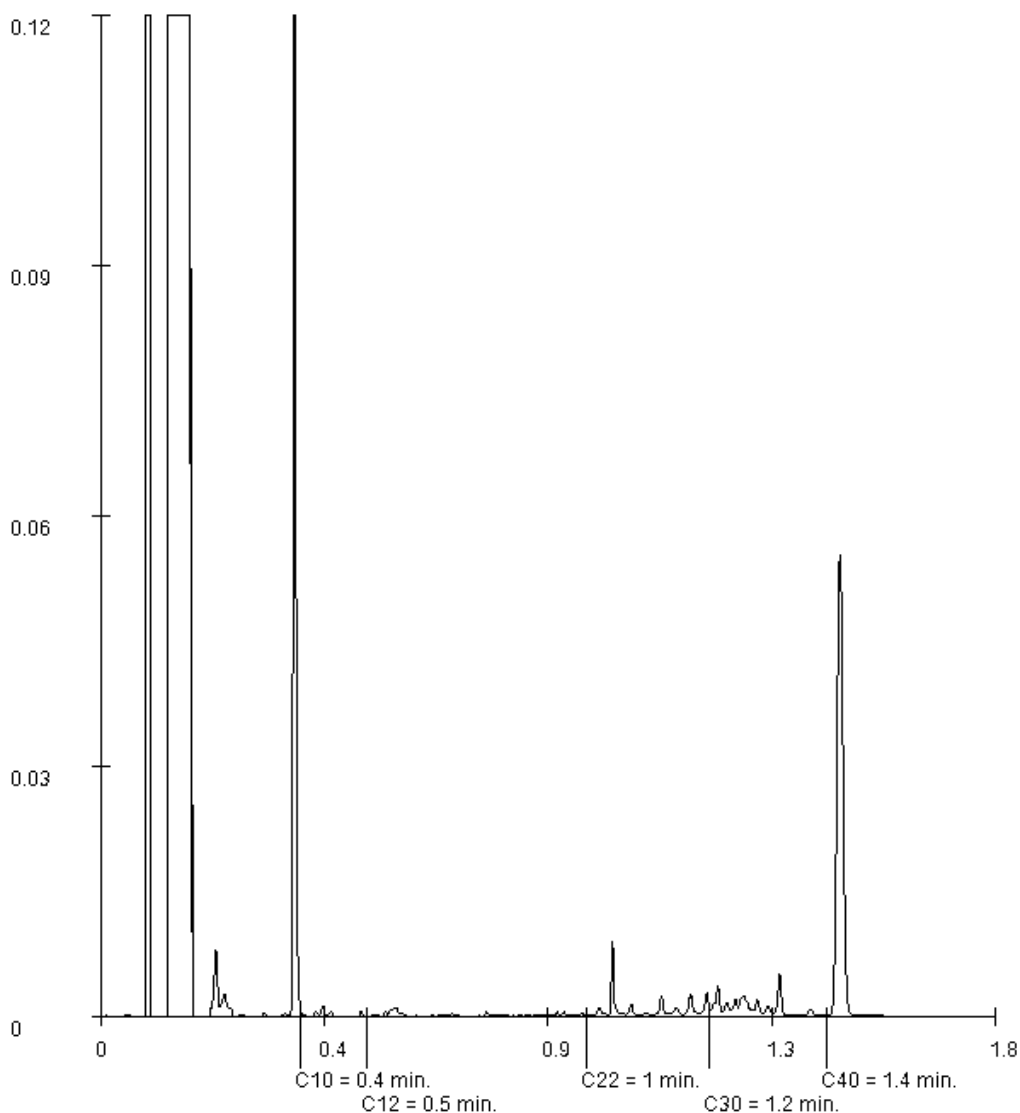
Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)

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

Jasper Smits

Blad 9 van 9

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12639141 - 1

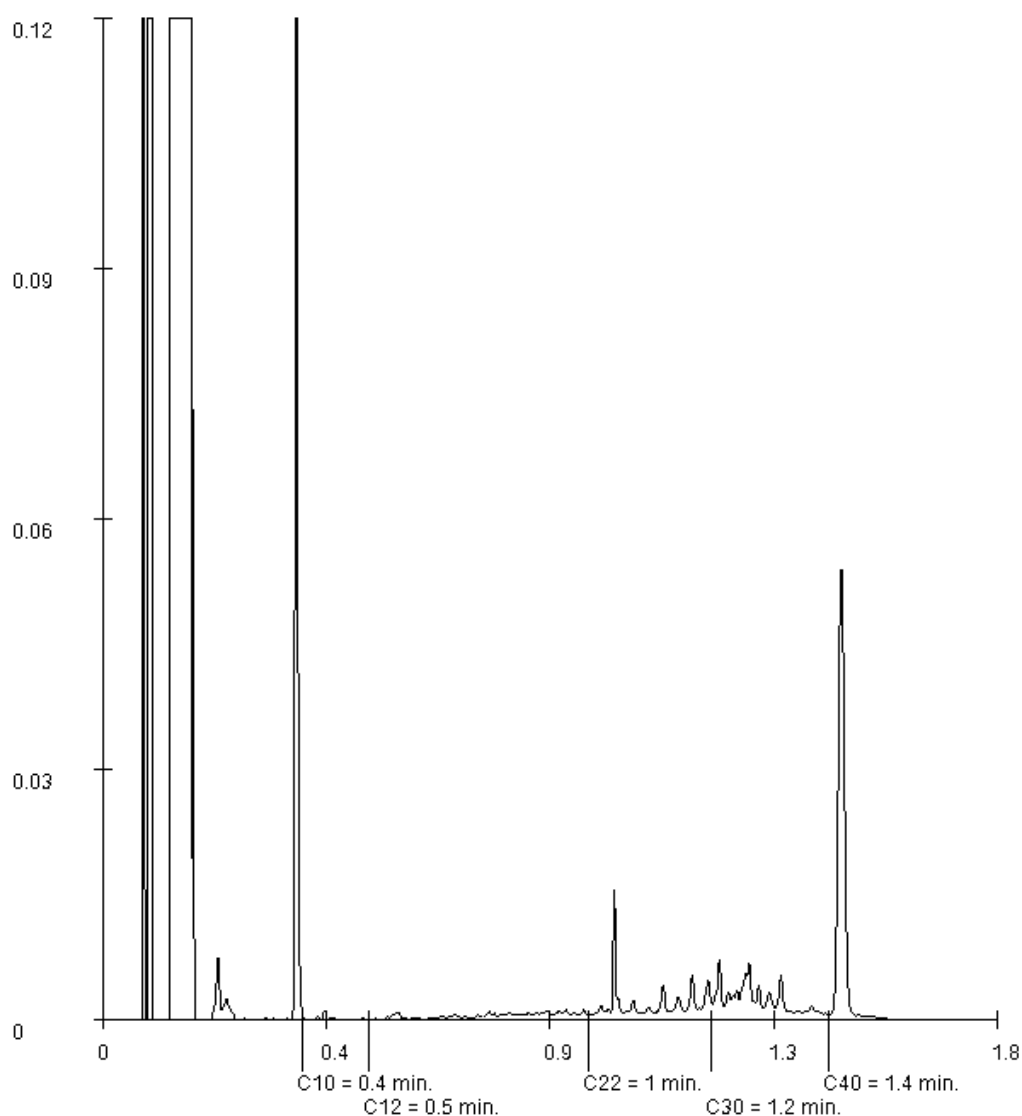
Orderdatum 12-10-2017
Startdatum 12-10-2017
Rapportagedatum 20-10-2017

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)

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 :



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Torensteepolder Landgoederen
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12636149, versienummer: 1

Rotterdam, 17-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

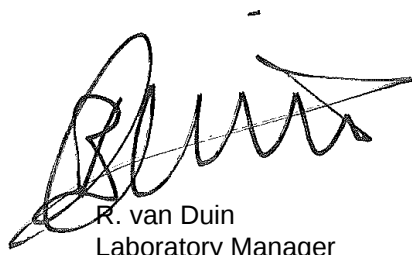
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12636149 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 17-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9), 13(0.7-0.8)					
002	Grond (AS3000)	MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10)					
003	Grond (AS3000)	MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65-1.10)					
004	Grond (AS3000)	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0)					
005	Grond (AS3000)	MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.4	72.2	74.5	77.9	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.5	2.0	0.8	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	19	4.4	2.6	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	40	<20	<20	69
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.24	<0.2	<0.2	0.52
kobalt	mg/kgds	S	7.7	8.4	4.0	2.7	11
koper	mg/kgds	S	11	12	<5	<5	24
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.10	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	18	18	<10	<10	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	<0.5	<0.5	0.56
nikkel	mg/kgds	S	20	22	8.3	5.5	30
zink	mg/kgds	S	68	58	21	<20	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.141 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12636149 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 17-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9), 13(0.7-0.8)					
002	Grond (AS3000)	MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10)					
003	Grond (AS3000)	MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65-1.10)					
004	Grond (AS3000)	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0)					
005	Grond (AS3000)	MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5 ²⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5 ²⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5 ²⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5	<5	<5	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20	<20	<20	<20 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Blad 4 van 6

Analysereport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12636149 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 17-10-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12636149 - 1

Orderdatum 09-10-2017
 Startdatum 09-10-2017
 Rapportagedatum 17-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 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); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711376	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711370	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12636149 - 1

Orderdatum 09-10-2017
Startdatum 09-10-2017
Rapportagedatum 17-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6711369	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
001	Y6711397	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
002	Y6710469	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6710822	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6710446	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
002	Y6710468	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
003	Y6710494	04-10-2017	04-10-2017	ALC201
003	Y6710422	04-10-2017	04-10-2017	ALC201
004	Y6711026	03-10-2017	04-10-2017	ALC201
004	Y6710497	04-10-2017	04-10-2017	ALC201
004	Y6711015	03-10-2017	04-10-2017	ALC201
004	Y6710487	04-10-2017	04-10-2017	ALC201
005	Y6711008	03-10-2017	03-10-2017	ALC201
005	Y6711384	02-10-2017	02-10-2017	ALC201
005	Y6711408	02-10-2017	02-10-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Jasper Smits

Woudenbergseweg 19 D-6

3707 HW ZEIST

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Uw projectnummer : P1700076-A
ALcontrol rapportnummer : 12653697, versienummer: 1

Rotterdam, 09-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076-A. 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.

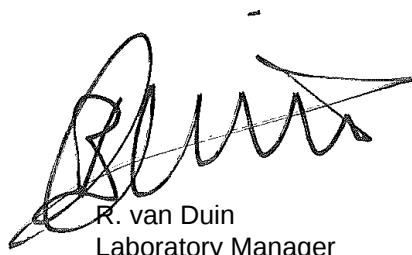
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 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

Jasper Smits

Blad 2 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb1					
002	Grondwater (AS3000)	Pb10					
003	Grondwater (AS3000)	Pb15					
004	Grondwater (AS3000)	Pb23					
005	Grondwater (AS3000)	Pb28					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	69 ¹⁾	45 ¹⁾	80 ¹⁾	52 ¹⁾	100 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	15 ¹⁾	20 ¹⁾	17 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ³⁾²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.78 ³⁾	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.85 ³⁾²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ³⁾²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 3 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Pb1					
002	Grondwater (AS3000)	Pb10					
003	Grondwater (AS3000)	Pb15					
004	Grondwater (AS3000)	Pb23					
005	Grondwater (AS3000)	Pb28					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ³⁾	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.42 ³⁾	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ³⁾	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 5 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	Pb42					
007	Grondwater (AS3000)	Pb43					
008	Grondwater (AS3000)	Pb44					
009	Grondwater (AS3000)	Pb 53					
010	Grondwater (AS3000)	Pb 56					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	45 ¹⁾	54 ¹⁾	100 ¹⁾	36 ¹⁾	29 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	2.1 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	3.1 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	4.4 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	17 ¹⁾	<10 ¹⁾	21 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	3.7	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	3.77 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 6 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	Pb42						
007	Grondwater (AS3000)	Pb43						
008	Grondwater (AS3000)	Pb44						
009	Grondwater (AS3000)	Pb 53						
010	Grondwater (AS3000)	Pb 56						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.9	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 8 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	Pb70					
012	Grondwater (AS3000)	Pb74					
013	Grondwater (AS3000)	Pb83					
014	Grondwater (AS3000)	Pb 84					
015	Grondwater (AS3000)	Pb85					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
METALEN							
barium	µg/l	S	81 ¹⁾	69 ¹⁾	54 ¹⁾	55 ¹⁾	97 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	34 ¹⁾	12 ¹⁾	<10 ¹⁾	18 ¹⁾	20 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 9 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grondwater (AS3000)	Pb70						
012	Grondwater (AS3000)	Pb74						
013	Grondwater (AS3000)	Pb83						
014	Grondwater (AS3000)	Pb 84						
015	Grondwater (AS3000)	Pb85						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 11 van 16

Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
016	Grondwater (AS3000)	Pb86				
017	Grondwater (AS3000)	Pb87				
018	Grondwater (AS3000)	Pb88				

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
METALEN					
barium	µg/l	S	110 ¹⁾	48 ¹⁾	69 ¹⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾	<0.20 ¹⁾
kobalt	µg/l	S	4.7 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
koper	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾	<2.0 ¹⁾
molybdeen	µg/l	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾
nikkel	µg/l	S	8.9 ¹⁾	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾
zink	µg/l	S	22 ¹⁾	<10 ¹⁾	18 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
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 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾	0.42 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Analysrapport

Blad 12 van 16

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	Pb86
017	Grondwater (AS3000)	Pb87
018	Grondwater (AS3000)	Pb88

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
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	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 13 van 16

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectnummer P1700076-A
 Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
 Startdatum 02-11-2017
 Rapportagedatum 09-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6446854	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
001	G6446860	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
001	B1688309	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
002	B1688290	31-10-2017	31-10-2017	ALC204

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Blad 15 van 16

Analysereport

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6446877	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
002	G6446878	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
003	B1688289	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
003	G6446865	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
003	G6446871	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
004	G6446853	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
004	G6446859	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
004	B1688303	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
005	G6446870	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
005	G6446876	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
005	B1688302	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
006	B1688308	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
006	G6446866	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
006	G6446872	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
007	G6446869	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
007	B1688304	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
007	G6446875	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
008	G6446863	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
008	B1688306	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
008	G6446857	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
009	G6446851	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
009	B1688301	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
009	G6446852	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
010	B1688297	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
010	G6446858	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
010	G6446864	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
011	B1688298	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
011	G6446884	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
011	G6446890	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
012	G6446882	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
012	G6446888	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
012	B1688291	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
013	G6446895	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
013	G6446896	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
013	B1688292	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
014	B1688310	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
014	G6446893	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
014	G6446894	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
015	G6446856	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
015	B1688299	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
015	G6446881	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
016	G6446868	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
016	G6446862	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
016	B1688314	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
017	B1688307	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
017	G6446887	31-10-2017	31-10-2017	ALC236

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Jasper Smits

Analyserapport

Blad 16 van 16

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
Projectnummer P1700076-A
Rapportnummer 12653697 - 1

Orderdatum 02-11-2017
Startdatum 02-11-2017
Rapportagedatum 09-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
017	G6446850	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
018	G6446883	31-10-2017	31-10-2017	ALC236
018	B1688305	31-10-2017	31-10-2017	ALC204
018	G6446889	31-10-2017	31-10-2017	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1; 2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5) ¹			MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5) ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	79.8	--	--	79.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	4.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	--	14	--	--
METALEN						
barium ⁺	48	51.3		63	97.6	
cadmium	<0.2	0.174		0.43	0.578	
kobalt	8.2	8.74		11	16.7	*
koper	22	25.7		23	32	
kwik	0.11	0.117		0.08	0.0949	
lood	24	26.7		30	37.4	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	23	24.4		31	45.2	*
zink	82	92.6		84	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.02	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.108	0.108		0.154	0.154	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8		4.9	12	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	7	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	42.4		<20	34.1	

Monstercode en monstertraject

¹	12635379-001	MM1; 2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5)
²	12635468-001	MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- bt) 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 23% humus 3.3%
2: lutum 14% humus 4.1%

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	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode Bodemtype ^{b)}	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9), 13(0.7-0.8) ¹			MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10) ²			MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65- 1.10) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	78.4	--	--	72.2	--	--	74.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.8	--	--	1.5	--	--	2.0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--	19	--	--	4.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	40	68.9		40	49.6		<20	41.7	
cadmium	0.25	0.362		0.24	0.328		<0.2	0.232	
kobalt	7.7	12.9		8.4	10.3		4.0	11.1	
koper	11	16.6		12	15.7		<5	6.69	
kwik	0.11	0.135		0.10	0.113		<0.05	0.0484	
lood	18	23.6		18	21.5		<10	10.5	
molybdeen	<0.5	0.35		0.52	0.52		<0.5	0.35	
nikkel	20	31.8		22	26.6		8.3	20.2	
zink	68	106		58	73.8		21	44.4	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.086	0.086		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	17.5		4.9	24.5	a	4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12636149-001	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9), 13(0.7-0.8)
²	12636149-002	MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10)
³	12636149-003	MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65-1.10)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

- bt) 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 12% humus 2.8%
2: lutum 19% humus 1.5%
3: lutum 4.4% humus 2%

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0) ¹			MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35) ²		
Bodemtype ^{bt)}	4	or br		5	or br	
droge stof (gew.-%)	77.9	--	--	78.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.8	--	--	5.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	2.6	--	--	12	--	--
METALEN						
barium ⁺	<20	50.5		69	119	
cadmium	<0.2	0.239		0.52	0.686	*
kobalt	2.7	8.91		11	18.5	*
koper	<5	7.09		24	34	
kwik	<0.05	0.0498		0.08	0.0967	
lood	<10	10.9		30	37.9	
molybdeen	<0.5	0.35		0.56	0.56	
nikkel	5.5	15.3		30	47.7	*
zink	<20	32.2		96	143	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.141	0.141	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	2.0	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	1.8	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.0	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	7.6	14.3	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	26.4	

Monstercode en monstertraject

¹	12636149-004	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0)
²	12636149-005	MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) 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 2.6% humus 0.8%
5: lutum 12% humus 5.3%

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	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb1 ¹		Pb10 ²		Pb15 ³	
METALEN						
barium	69	*	45		80	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	<3		<3		<3	
zink	15		20		17	
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
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
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	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-001 Pb1
² 12653697-002 Pb10
³ 12653697-003 Pb15

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb23 ¹		Pb28 ²		Pb42 ³	
METALEN						
barium	52	*	100	*	45	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	<3		<3		<3	
zink	<10		<10		17	
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
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	0.78	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.85	*	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	0.42		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
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	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-004 Pb23

² 12653697-005 Pb28

³ 12653697-006 Pb42

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb43 ¹		Pb44 ²		Pb 53 ³	
METALEN						
barium	54	*	100	*	36	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.1		<2		<2	
koper	3.1		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	4.4		<3		<3	
zink	<10		21		<10	
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
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	3.7	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	3.77	*	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		1.9		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
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	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-007 Pb43

² 12653697-008 Pb44

³ 12653697-009 Pb 53

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb 56 ¹	Pb70 ²	Pb74 ³
METALEN			
barium	29	81 *	69 *
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	<2	<2	<2
koper	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	<0.05	<0.05	<0.05
lood	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	<2	<2	<2
nikkel	<3	<3	<3
zink	<10	34	12
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
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0.02 a	<0.02 a	<0.02 a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.0002
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropan	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropan	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
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	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-010 Pb 56

² 12653697-011 Pb70

³ 12653697-012 Pb74

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb83 ¹		Pb 84 ²		Pb85 ³	
METALEN						
barium	54	*	55	*	97	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	<2		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	<3		<3		<3	
zink	<10		18		20	
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
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
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	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-013 Pb83
² 12653697-014 Pb 84
³ 12653697-015 Pb85

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp landgoederen (grondwater)
 Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	Pb86 ¹		Pb87 ²		Pb88 ³	
METALEN						
barium	110	*	48		69	*
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	4.7		<2		<2	
koper	<2.0		<2.0		<2.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	<2.0		<2.0		<2.0	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	8.9		<3		<3	
zink	22		<10		18	
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
styreen	<0.2		<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
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	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12653697-016 Pb86
² 12653697-017 Pb87
³ 12653697-018 Pb88

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b** *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Projectnaam Torensteepolder Landgoederen- zuid
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5) 58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5) ¹			MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5) ²		
	1	or	br	2	or	br
droge stof (gew.-%)	78.3	--	--	77.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.2	--	--	3.1	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	19	--	--	22	--	--
METALEN						
barium ⁺	71	88		66	73.1	
cadmium	0.46	0.581		0.46	0.583	
kobalt	12	14.8		11	12.1	
koper	29	36.1		32	38.3	
kwik	0.09	0.1		0.12	0.129	
lood	28	32.5		30	34	
molybdeen	0.62	0.62		0.52	0.52	
nikkel	31	37.4	*	31	33.9	
zink	92	114		96	111	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.092	0.092		0.101	0.101	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	11.7		4.9	15.8	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--

totaal olie C10 - C40	<20	33.3	<20	45.2
-----------------------	-----	------	-----	------

Monstercode en monstertraject

¹	12636204-001	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5) 58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5)
²	12636204-002	MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} 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 19% humus 4.2%

2: lutum 22% 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	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5)			MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5) ²			MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3) ³		
Bodemtype ^{b1)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	76.5	--	--	76.4	--	--	69.2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.5	--	--	3.2	--	--	1.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	14	--	--	17	--	--	14	--	--
METALEN									
barium ⁺	68	105		55	74.1		32	49.6	
cadmium	0.22	0.314		0.41	0.549		<0.2	0.204	
kobalt	13	19.8	*	10	13.3		5.8	8.82	
koper	18	26		26	34.5		10	14.6	
kwik	0.23	0.276	*	0.10	0.115		<0.05	0.0421	
lood	23	29.4		27	32.7		13	16.7	
molybdeen	0.60	0.6		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	30	43.8	*	28	36.3	*	18	26.2	
zink	76	111		85	112		48	70.7	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.01	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)perylene	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		0.092	0.092		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	19.6		4.9	15.3		4.9	24.5	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	56		<20	43.8		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12639186-001	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5), 91 (0-0.5), 94 (0-0.5)
²	12639186-002	MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5)
³	12639186-003	MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

⁺ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

^{or} Origineel resultaat

^{br} Omgerekend resultaat

^{bt)} 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 14% humus 2.5%

2: lutum 17% humus 3.2%

3: lutum 14% humus 1.9%

Projectnaam Torensteepolder landgoederen-Z
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode	MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3) ¹
Bodemtype ^{b1)}	4
	<i>or</i> <i>br</i>

droge stof (gew.-%)	70.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.4	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	11	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	34	62
cadmium	<0.2	0.208
kobalt	7.1	12.6
koper	12	18.8
kwik	<0.05	0.0438
lood	15	20.1
molybdeen	<0.5	0.35
nikkel	20	33.3
zink	48	77.6

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	20.4	a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	58.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12639186-004 MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *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 11% humus 2.4%

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	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0- 0.3) ¹			MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0,8-1,2) ²			MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85- 1.7) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	77.3	--	--	67.3	--	--	70.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	--	2.9	--	--	2.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	27	--	--	15	--	--	13	--	--
METALEN									
barium ⁺	56	52.6		23	34		29	47.3	
cadmium	<0.2	0.167		<0.2	0.194		<0.2	0.204	
kobalt	9.3	8.76		5.3	7.69		6.0	9.57	
koper	29	31.5		8.0	11.2		7.6	11.3	
kwik	0.10	0.102		<0.05	0.0413		0.06	0.073	
lood	28	29.6		10	12.5		11	14.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	29	27.4		14	19.6		16	24.3	
zink	96	98.9		36	50.7		39	59.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.04	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.164	0.164		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	14.8		4.9	16.9		4.9	21.3	a
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	8	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--

totaal olie C10 - C40	<20	42.4	<20	48.3	<20	60.9
-----------------------	-----	------	-----	------	-----	------

Monstercode en monstertraject

¹	12639141-001	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)
²	12639141-002	MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0,8-1,2)
³	12639141-003	MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bt)} 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 27% humus 3.3%
2: lutum 15% humus 2.9%
3: lutum 13% humus 2.3%

Projectnaam Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Projectcode P1700076-A

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

Monstercode MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)¹
Bodemtype^{bt)} 4
or br

droge stof (gew.-%)	70.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.8	--	--
---	-----	----	----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	16	--	--
----------------------------	----	----	----

METALEN

barium ⁺	41	57.8
cadmium	<0.2	0.198
kobalt	7.5	10.4
koper	11	15.3
kwik	0.07	0.082
lood	14	17.5
molybdeen	<0.5	0.35
nikkel	20	26.9
zink	50	69.3

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	9	--	--
fractie C22-C30	15	--	--
fractie C30-C40	18	--	--
totaal olie C10 - C40	40	200	*

Monstercode en monstertraject

¹ 12639141-004 MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde 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 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* *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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), 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 RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

+ *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

or *Origineel resultaat*

br *Omgerekend resultaat*

^{bt)} *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 16% 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	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder	Torensteepolder landgoederen	Torensteepolder
Monsteromschrijving	Landgoederen	Landgoederen	Landgoederen
Monstersoort	MM1;	MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9),
Monster conclusie	2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5)	(0-0,5)	13(0.7-0.8)
	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	79.8	79.8		79.5	79.5		78.4	78.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		4.1	4.1		2.8	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		14	14		12	12	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	48	51.3	--	63	97.6	--	40	68.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.174	<=AW	0.43	0.578	<=AW	0.25	0.362	<=AW
kobalt	mg/kg	8.2	8.74	<=AW	11	16.7	WO	7.7	12.9	<=AW
koper	mg/kg	22	25.7	<=AW	23	32	<=AW	11	16.6	<=AW
kwik	mg/kg	0.11	0.117	<=AW	0.08	0.0949	<=AW	0.11	0.135	<=AW
lood	mg/kg	24	26.7	<=AW	30	37.4	<=AW	18	23.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	23	24.4	<=AW	31	45.2	IN	20	31.8	<=AW
zink	mg/kg	82	92.6	<=AW	84	120	<=AW	68	106	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM)										
(0.7 factor)	mg/kg	0.108	0.108	<=AW	0.154	0.154	<=AW	0.086	0.086	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<1	1.71	-	<1	2.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	4.9	12	<=AW	4.9	17.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	<5	8.54	--	<5	12.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	<5	8.54	--	<5	12.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.6	--	7	17.1	--	<5	12.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	<5	8.54	--	<5	12.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW	<20	34.1	<=AW	<20	50	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12635379-001	MM1; 2,3,4,5,6,7,9,11,14(0-5)
12635468-001	MM2; 16,17,18,19,21,22,24,25,27 (0-0,5)
12636149-001	MM3, 1(0,6-1.3), 8 (0,5-0,9), 13(0.7-0.8)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder Landgoederen	Torensteepolder Landgoederen	Torensteepolder Landgoederen
Monsteromschrijving	MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10)	MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65-1.10)	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	72.2	72.2		74.5	74.5		77.9	77.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		2.0	2		0.8	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		4.4	4.4		2.6	2.6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	40	49.6	--	<20	41.7	--	<20	50.5	--
cadmium	mg/kg	0.24	0.328	<=AW	<0.2	0.232	<=AW	<0.2	0.239	<=AW
kobalt	mg/kg	8.4	10.3	<=AW	4.0	11.1	<=AW	2.7	8.91	<=AW
koper	mg/kg	12	15.7	<=AW	<5	6.69	<=AW	<5	7.09	<=AW
kwik	mg/kg	0.10	0.113	<=AW	<0.05	0.0484	<=AW	<0.05	0.0498	<=AW
lood	mg/kg	18	21.5	<=AW	<10	10.5	<=AW	<10	10.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	22	26.6	<=AW	8.3	20.2	<=AW	5.5	15.3	<=AW
zink	mg/kg	58	73.8	<=AW	21	44.4	<=AW	<20	32.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12636149-002	MM4, 15(0.8-1.10), 20(0.8-1.0), 23 (0.5-1.10)
12636149-003	MM5, 32 (0.9-1.3), 38 (0.65-1.10)
12636149-004	MM6, 28 (1.5-2.2) 38 (1.2-2.0)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder Landgoederen	Torensteepolder Landgoederen- zuid	Torensteepolder Landgoederen- zuid
Monsteromschrijving	MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35)	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5)58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5)	MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78.3	78.3		78.3	78.3		77.6	77.6	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3		4.2	4.2		3.1	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		19	19		22	22	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	69	119	--	71	88	--	66	73.1	--
cadmium	mg/kg	0.52	0.686	WO	0.46	0.581	<=AW	0.46	0.583	<=AW
kobalt	mg/kg	11	18.5	WO	12	14.8	<=AW	11	12.1	<=AW
koper	mg/kg	24	34	<=AW	29	36.1	<=AW	32	38.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.08	0.0967	<=AW	0.09	0.1	<=AW	0.12	0.129	<=AW
lood	mg/kg	30	37.9	<=AW	28	32.5	<=AW	30	34	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.56	0.56	<=AW	0.62	0.62	<=AW	0.52	0.52	<=AW
nikkel	mg/kg	30	47.7	IN	31	37.4	WO	31	33.9	<=AW
zink	mg/kg	96	143	WO	92	114	<=AW	96	111	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW	0.092	0.092	<=AW	0.101	0.101	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.32	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.32	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.32	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.32	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 138	ug/kg	2.0	3.77	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 153	ug/kg	1.8	3.4	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
PCB 180	ug/kg	1.0	1.89	-	<1	1.67	-	<1	2.26	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.6	14.3	<=AW	4.9	11.7	<=AW	4.9	15.8	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	<5	8.33	--	<5	11.3	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.6	--	<5	8.33	--	<5	11.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.6	--	<5	8.33	--	<5	11.3	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.6	--	<5	8.33	--	<5	11.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.4	<=AW	<20	33.3	<=AW	<20	45.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12636149-005	MM7, 4(0-0.3)11 (0-0.35)26 (0-0.35)
12636204-001	MM1 49(0-0.35)52 (0-0.5)54 (0-0.5) 58 (0-0.5) 59 (0-0.5)61 (0-0.5)
12636204-002	MM2 72 (0-0.2) 76 (0-0.3) 80(0-0.3) 81(0-0.3)82 (0-0.5)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid	Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid	Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid
Monsteromschrijving	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)	MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0.8-1,2)	MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	77.3	77.3		67.3	67.3		70.1	70.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		2.9	2.9		2.3	2.3	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	27	27		15	15		13	13	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	52.6	--	23	34	--	29	47.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.167	<=AW	<0.2	0.194	<=AW	<0.2	0.204	<=AW
kobalt	mg/kg	9.3	8.76	<=AW	5.3	7.69	<=AW	6.0	9.57	<=AW
koper	mg/kg	29	31.5	<=AW	8.0	11.2	<=AW	7.6	11.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.10	0.102	<=AW	<0.05	0.0413	<=AW	0.06	0.073	<=AW
lood	mg/kg	28	29.6	<=AW	10	12.5	<=AW	11	14.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	29	27.4	<=AW	14	19.6	<=AW	16	24.3	<=AW
zink	mg/kg	96	98.9	<=AW	36	50.7	<=AW	39	59.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.12	-	<1	2.41	-	<1	3.04	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	<=AW	4.9	16.9	<=AW	4.9	21.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6	--	<5	12.1	--	<5	15.2	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.6	--	<5	12.1	--	<5	15.2	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	24.2	--	<5	12.1	--	<5	15.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.6	--	<5	12.1	--	6	26.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	42.4	<=AW	<20	48.3	<=AW	<20	60.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12639141-001	MM3 97(0-0.3), 101(0-0.3), 102(0-0.3), 104(0-0.3), 106(0-0.3)
12639141-002	MM4; 56(0.8-1.3), 59 (0.8-1,2)
12639141-003	MM5; 74 (0.85-1.8) 77 (0.85-1.7)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder Numansdorp Landgoederen -Zuid	Torensteepolder landgoederen- Z	Torensteepolder landgoederen- Z
Monsteromschrijving	MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5), 91 (0-0.5), 94 (0-0.5)	MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	70.1	70.1		76.5	76.5		76.4	76.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8		2.5	2.5		3.2	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	16	16		14	14		17	17	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	41	57.8	--	68	105	--	55	74.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.198	<=AW	0.22	0.314	<=AW	0.41	0.549	<=AW
kobalt	mg/kg	7.5	10.4	<=AW	13	19.8	WO	10	13.3	<=AW
koper	mg/kg	11	15.3	<=AW	18	26	<=AW	26	34.5	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.082	<=AW	0.23	0.276	WO	0.10	0.115	<=AW
lood	mg/kg	14	17.5	<=AW	23	29.4	<=AW	27	32.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.60	0.6	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	20	26.9	<=AW	30	43.8	IN	28	36.3	WO
zink	mg/kg	50	69.3	<=AW	76	111	<=AW	85	112	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	0.073	0.073	<=AW	0.092	0.092	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.8	-	<1	2.19	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	19.6	<=AW	4.9	15.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14	--	<5	10.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	9	45	--	<5	14	--	<5	10.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	<5	14	--	<5	10.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	18	90	--	<5	14	--	<5	10.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	200	IN	<20	56	<=AW	<20	43.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12639141-004	MM6; 99 (0.8-1.7), 86 (0.7-1.2)
12639186-001	MM1 47(0-0.5), 69(0-0.5), 71 (0-0.5), 91 (0-0.5), 94 (0-0.5)
12639186-002	MM2 46 (0-0.5), 64 (0-0.5) 65 (0-0.5) 66 (0-0.5), 67 (0-0.5)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 16-11-2017 - 15:07)

Projectcode	P1700076-A	P1700076-A
Projectnaam	Torensteepolder landgoederen-Z	Torensteepolder landgoederen-Z
Monsteromschrijving	MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3)	MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	69.2	69.2		70.3	70.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	1.9		2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		11	11	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	32	49.6	--	34	62	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.204	<=AW	<0.2	0.208	<=AW
kobalt	mg/kg	5.8	8.82	<=AW	7.1	12.6	<=AW
koper	mg/kg	10	14.6	<=AW	12	18.8	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0421	<=AW	<0.05	0.0438	<=AW
lood	mg/kg	13	16.7	<=AW	15	20.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	18	26.2	<=AW	20	33.3	<=AW
zink	mg/kg	48	70.7	<=AW	48	77.6	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	20.4	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	58.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12639186-003	MM3 44 (0.8-1.5), 70(0.85-1.8), 85 (0.5-1.5), 90(0.6-1.3)
12639186-004	MM4 45 (0.5-1.3), 68 (0.85-1.3), 83 (0.8-1.3)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde of 'Niet Toepasbaar > industrie' of 'Niet Toepasbaar' op component niveau
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (certificaatnummer: EC-KWA-01512).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/-erkenningen/>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een 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 aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

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

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 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.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

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

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. 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.

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)

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. 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.

TOELICHTING TOETSING

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

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

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

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

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

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

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

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

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

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

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

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

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

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

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

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

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

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

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

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

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

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

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

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

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

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

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

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

Gebiedsspecifiek beleid

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

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd.

Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

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

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

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

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

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

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

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

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

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

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

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

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.

Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

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

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

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

Klasse A

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

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

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

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

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

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

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

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



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

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