



Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

• milieutechniek • bodemonderzoek • asbestonderzoek • juridisch advies • saneringen •

VERKENNEND BODEMONDERZOEK Torensteepoldersekade '240 woningen' te Numansdorp



Rapportnummer: P1700076-C

Verkennend bodemonderzoek Torensteepoldersekade '240 woningen' te Numansdorp

Opdrachtgever:

Kuiper Compagnons
Contactpersoon: de heer van de Rijdt
Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

HOPMAN EN PETERS

1 juni 2018

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	7
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.....	14
4.3 BESPREKING GROND.....	15
4.4 BESPREKING GRONDWATER	15
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....	16
5.1 SAMENVATTING	16
5.2 CONCLUSIE.....	16

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 Torensteepoldersekade te Numansdorp. De locatie is ingedeeld in 2 deelgebieden en zijn kadastraal bekend als:

- Deel gebied 1 (noordelijk gelegen)
Gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1352.
Met een te onderzoeken oppervlakte van circa 47.600 m².
- Deel gebied 2 (zuidwestelijk gelegen)
Gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1072.
Met een te onderzoeken oppervlakte van circa 28.600 m².

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen bouw van 240 woningen op twee percelen dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Het betreft een tweetal percelen ten noorden van de Torensteepoldersekade, momenteel grenzend aan de meest oostelijk gelegen bebouwing van Numansdorp.

1.2 Doel

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

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 analysesresultaten 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 en 1352
Oppervlakte onderzoekslocatie	: Deelgebied 1 circa 47.600 m ² / Deelgebied 2 circa 28.600 m ²
Huidig gebruik	: Akkerbouw
Toekomstig gebruik	: Nieuwbouw woningen
Coördinaten	: Deelgebied 1: X - 89866 Y - 415784 : Deelgebied 2: X - 89654 Y - 415362

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 locaties geen actuele kwaliteitsgegevens bekend zijn.

2.

Volgens het bodemloket zijn op de locaties 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.

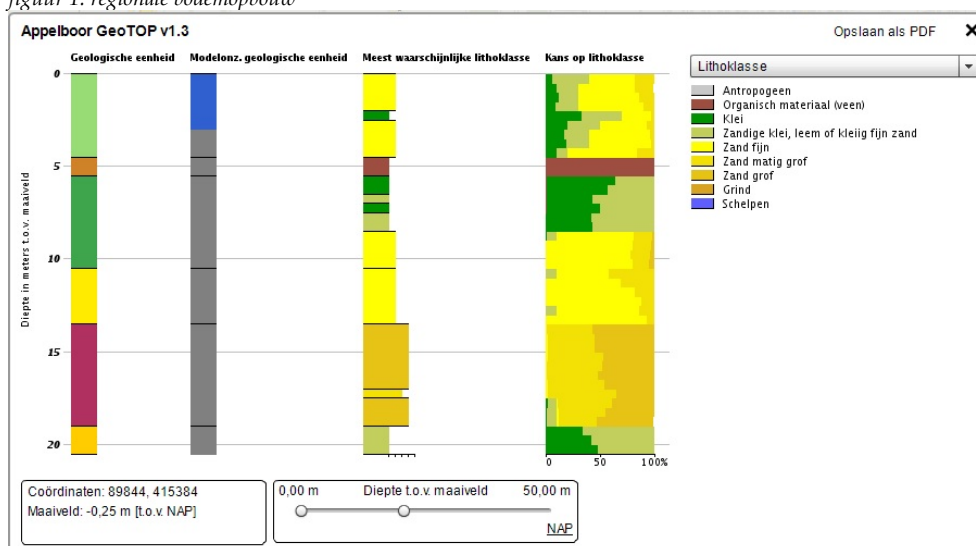
In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

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 onderzoekslocaties zijn gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocaties bevindt zich op 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 onderzoekslocaties zijn gelegen, globaal noordoostelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 1 m-mv.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de locaties 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 worden de onderzoekslocaties 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.

Volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1 dienen voor deze oppervlakte (zie onderstaande overzicht per deellocatie) de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

Deelgebied 1 (noordelijk gelegen)

Oppervlakte: ca. 47.600 m².

Veldwerk:

- Het verrichten van 21 grondboringen tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv).
- Het verrichten van 4 grondboringen tot 2,0 m-mv of tot het niveau van het grondwater.
- Het verrichten van 6 grondboring tot 1,5 meter minus grondwaterniveau die wordt afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 4 grondborgmonsters van de bovengrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 3 grondborgmonster van de ondergrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 6 grondwatermonster op het standaardpakket grondwater².

Deelgebied 2 (zuidwestelijk gelegen)

Oppervlakte: ca. 28.600 m².

Veldwerk:

- Het verrichten van 20 grondboringen tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv).
- Het verrichten van 4 grondboringen tot 2,0 m-mv of tot het niveau van het grondwater.
- Het verrichten van 4 grondboring tot 1,5 meter minus grondwaterniveau die wordt afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 3 grondborgmonsters van de bovengrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 2 grondborgmonster van de ondergrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 4 grondwatermonster 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.

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.

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.

Het veldwerk is op 28 maart 2018 uitgevoerd door de heer H. de Peijper van "Het Veldwerkbureau". Wegens de slechte weersomstandigheden en de daarmee samenhangende moeilijke begaanbaarheid van het onderzoeksterrein zijn de veldwerkzaamheden afgebroken en later vervolgd. Op 20 t/m 24 april 2018 is door de heer T. Soeting van "Het Veldwerkbureau" het veldwerk volledig uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater is op 9 mei 2018 door de heer T. Soeting 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 het maaiveld tot 1,25 m -mv bestaat de bodem voornamelijk uit sterk siltige klei, met daaronder matig fijn zand tot ruim 3,0 m -mv. Lokaal bestaat de bovengrond uit zwak zandige klei.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de terreininspectie is op het maaiveld één losse scherf met asbest verdacht plaatmateriaal aangetroffen.

Omdat het bij maar één scherf óp het maaiveld is gebleven, is het niet aannemelijk dat er asbest structureel aanwezig is op het onderzoeksterrein. In overleg met de projectleider is besloten dat er geen aanleiding om verder onderzoek uit te voeren naar asbest. Het wordt als een toevalstreffer beschouwd.

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 ($\mu\text{s/cm}$)	NTU
Deelgebied ZW					
01	2,3-3,3	1,55	7,54	849	320
02	2,2-3,2	1,51	7,24	1997	21
03	2,0-3,0	1,18	7,3	951	27.8
04	2,3-3,3	1,8	7,15	975	37.8
Deelgebied N					
29	2,0-3,0	1,61	8,11	482	18
37	1,9-2,9	1,41	7,21	1838	24.9
41	2,0-3,0	1,46	7,1	2280	28.4
47	1,9-2,9	1,0	7,52	784	8.27
53	2,0-3,0	1,3	7,18	2620	9.95
59	1,8-2,8	1,31	7,25	2480	28.9

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn de volgende afwijkingen geconstateerd: De NTU is groter dan 10 en daarmee groter dan de nagestreefde waarde die hiervoor geldt. Een verhoogde NTU waarde komt vaak voor bij een bodemsamenstelling met veel klei erin. 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: perceel Noord</i>			
Bovengrond			
MM06	0 - 0,5	B30 B31 B32 B34 B35	standaardpakket grond ¹
MM07	0 - 0,5	B36 B37 B38 B39	standaardpakket grond ¹
MM08	0 - 0,5	B41 B42 B43 B44 B45 B46	standaardpakket grond ¹

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
MM09	0 - 0,5	B48 B49 B52 B54 B55 B56 B57 B58	standaardpakket grond ¹
Ondergrond			
MM10	1,1 - 1,5 0,6 - 1,10 0,5 - 0,9 0,7 - 1,4	B29 B37 B39 B41	standaardpakket grond ¹
<i>B: perceel Zuid-West</i>			
Bovengrond			
MM01	0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5	B05 B11 B20 B23 B24	standaardpakket grond ¹
MM02	0 - 0,4 0,1 - 0,6 0 - 0,4 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,4	B06 B07 B13 B15 B16 B22 B27	standaardpakket grond ¹
MM03	0 - 0,5 0 - 0,3 0 - 0,5 0,2 - 0,5 0 - 0,5 0 - 0,2 0,1 - 0,5	B08 B10 B14 B18 B21 B26 B28	standaardpakket grond ¹
Ondergrond			
MM04	0,6 - 1,0 0,6 - 1,0	B05 B06	standaardpakket grond ¹
MM05	0,6 - 0,9 0,5 - 0,9	B07 B08	standaardpakket grond ¹

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters	analysepakket
Grondwater			
<i>Peilbuisnummer</i>			
Deelgebied ZW			
01	2,3-3,3	-	standaardpakket grondwater ²
02	2,2-3,2	-	standaardpakket grondwater ²
03	2,0-3,0	-	standaardpakket grondwater ²
04	2,3-3,3	-	standaardpakket grondwater ²
Deelgebied N			
29	2,0-3,0	-	standaardpakket grondwater ²
37	1,9-2,9	-	standaardpakket grondwater ²
41	2,0-3,0	-	standaardpakket grondwater ²
47	1,9-2,9	-	standaardpakket grondwater ²
53	2,0-3,0	-	standaardpakket grondwater ²
59	1,8-2,8	-	standaardpakket grondwater ²

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

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

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 4a: Deelgebied Zuid-west interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s. pcb echter in µg/kg d.s.

	MM01 (BG)	MM02 (BG)	MM03 (BG)	MM04 (OG)	MM05 (OG)
Deelgebied ZW					
<i>Zware metalen</i>					
Barium	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	0,646 +	-
Kobalt	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	0,471 +	-
Lood	-	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	39,8 +	-
Zink	-	-	-	-	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-	-	-
Pcb (7) (0,7 factor)	-	-	-	-	29,2 +
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-	-

Tabel 4b: Deelgebied Noord, interpretatie analysesresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s. pcb echter in µg/kg d.s.

	MM06 (BG)	MM07 (BG)	MM08 (BG)	MM09 (BG)	MM10 (OG)	MM11 (OG)	MM12 (OG)
Deelgebied Noord							
<i>Zware metalen</i>							
Barium	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-	0,668 +	-	-
Kobalt	-	-	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-	-
Molybdeen	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-	-	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-	-	-	-	-
Pcb (7) (0,7 factor)	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-	-	-	-

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

Peilbuis	Traject (cm-mv)	> S (+)	> T (++)	> I (+++)
01	2,3-3,3	-	-	-
02	2,2-3,2	barium 54	-	-
03	2,0-3,0	-	-	-
04	2,3-3,3	-	-	-
29	2,0-3,0	naftaleen 0,02	-	-
37	1,9-2,9	-	-	-
41	2,0-3,0	xylenen 0,37	-	-
47	1,9-2,9	naftaleen 0,06	-	-
53	2,0-3,0	-	-	-
59	1,8-2,8	xylenen 0,37	-	-

4.3 Bespreking grond

Bovengrond

In de bovengrond (mengmonsters MM1, 2 en 3; en MM6, 7, 8 en 9) zijn analytisch geen verhoogde gehalten gemeten boven de achtergrondwaarde.

Ondergrond

In de ondergrond (MM4 en 5; en MM10, 11 en 12) zijn analytisch enkele streefwaardeoverschrijdingen gemeten voor cadmium, kwik en nikkel (MM4 en 10), en PCB (MM5). De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Bij de overige mengmonsters zijn geen overschrijdingen gemeten van de achtergrondwaarde.

Besluit Bodemkwaliteit

Indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het *Besluit Bodemkwaliteit* laat zien dat in deelgebied Zuid west MM04 (boringen 5 en 6, ondergrond) uitkomt op bodemkwaliteitsklasse '**Industrie**' (obv Nikkel), de overige mengmonsters komen indicatief uit op '**achtergrondwaarde**'

In deelgebied noord voldoen alle monsters indicatief aan bodemkwaliteitsklasse '**achtergrondwaarde**'.

4.4 Bespreking grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen 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. De gemeten gehalten xylenen en naftaleen zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Bij het bemonsteren van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

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 aan de Torensteepolder te Numansdorp (240 woningen)

- Deel gebied 1 (noordelijk gelegen)
Gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1352.
Met een te onderzoeken oppervlakte van circa 47.600 m².
- Deel gebied 2 (zuidwestelijk gelegen)
Gemeente Numansdorp, sectie D, perceel 1072.
Met een te onderzoeken oppervlakte van circa 28.600 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.

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 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
- In de ondergrond (MM4 en 5; en MM10, 11 en 12) zijn analytisch enkele streefwaarde overschrijdingen gemeten voor cadmium, kwik en nikkel (MM4 en 10), en PCB (MM5).
- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium, xylenen en naftaleen 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 en PCB in enkele ondergrondmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

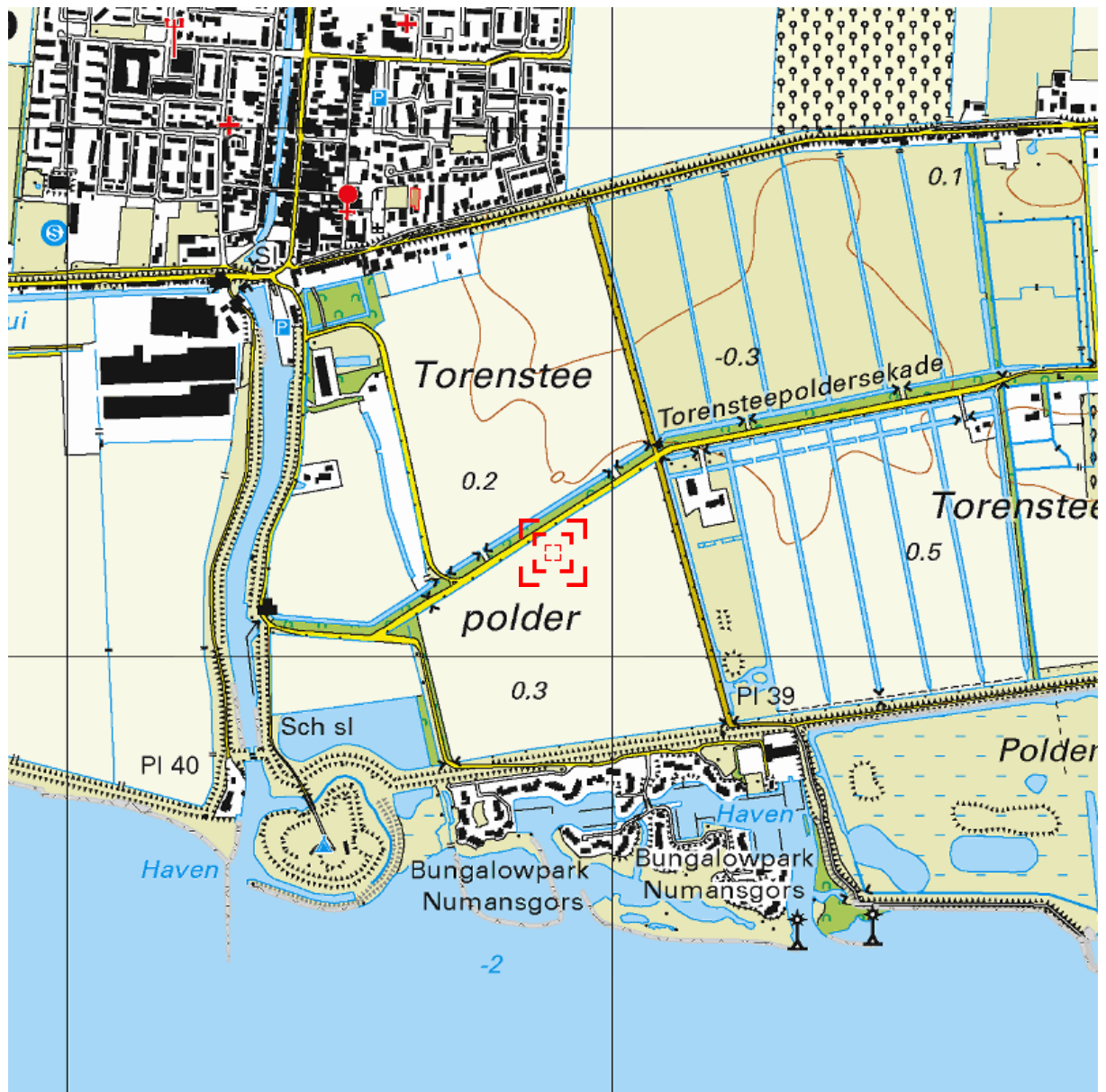
Het licht verhoogde gehalte aan barium en naftaleen in het grondwatermonster is niet eenduidig te verklaren, de concentratie is echter van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft. Ditzelfde geldt voor de gehalten aan xylenen en naftaleen.

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 geïnclassificeerd 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**



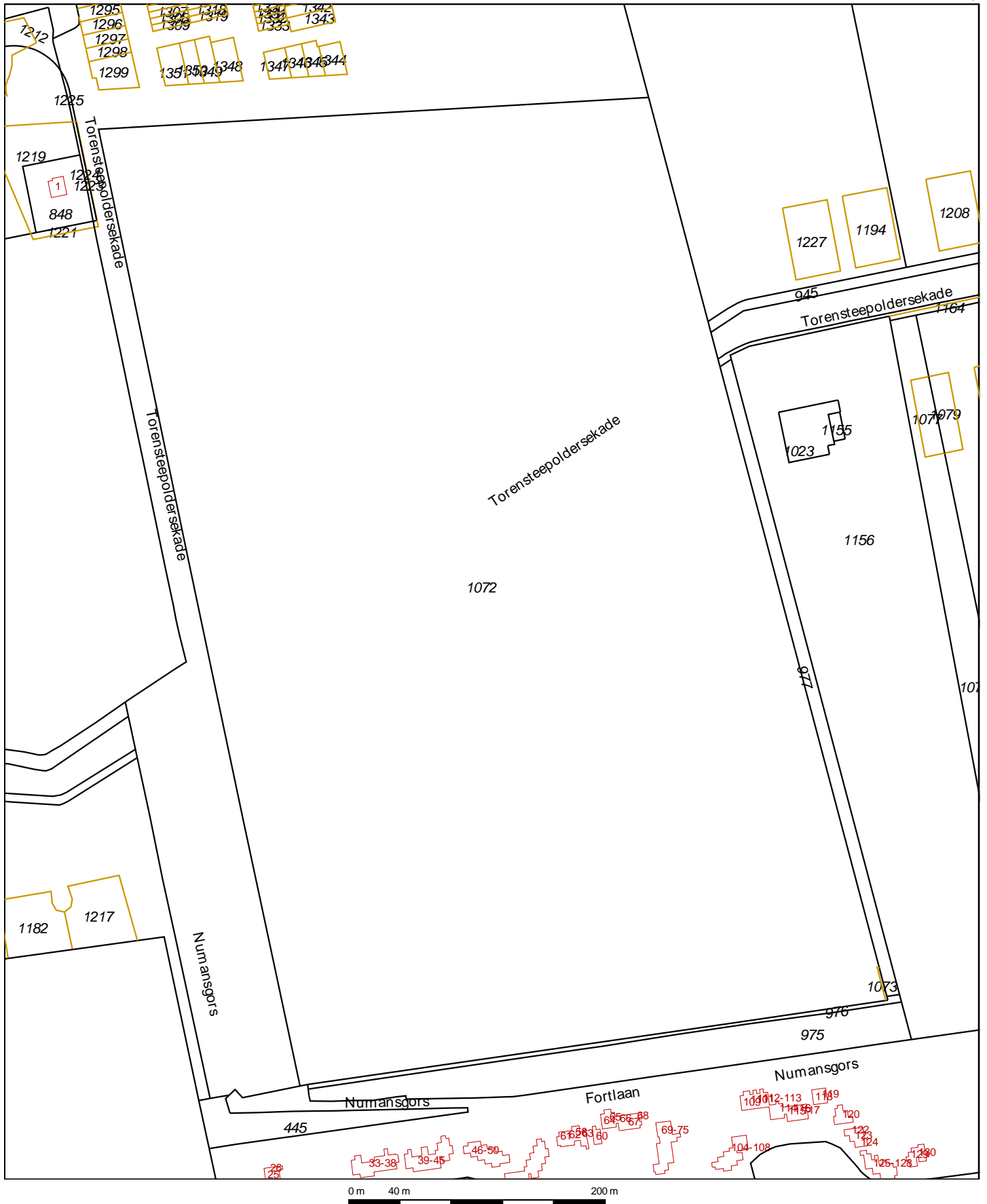
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

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



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---



<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vast gestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 november 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:4000</p> <p>Kadastrale gemeente NUMANSDORP</p> <p>Secctie D</p> <p>Perceel 1072</p>	
--	---	---

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.

BIJLAGE 2

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE







BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE

Kaart

Postcode of adres *

Zoek

Luchtfoto

BRT



Achtergrondkaart



Bodeminformatie

Beschikbaarheid gegevens



-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek

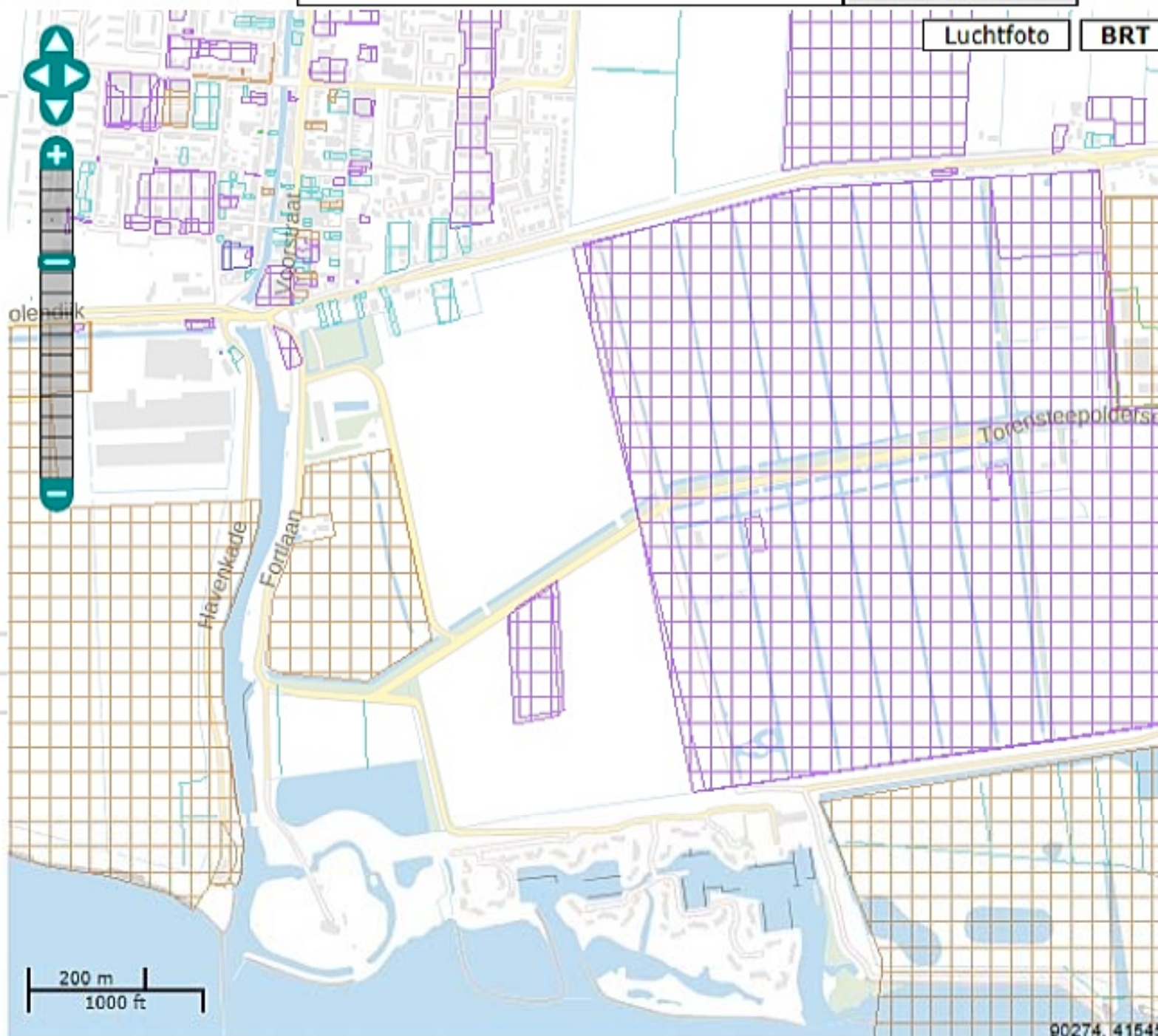


-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Bodemkwaliteitskaarten

Mijnsteengebieden

v1.2.0





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

Locatiennaam: 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

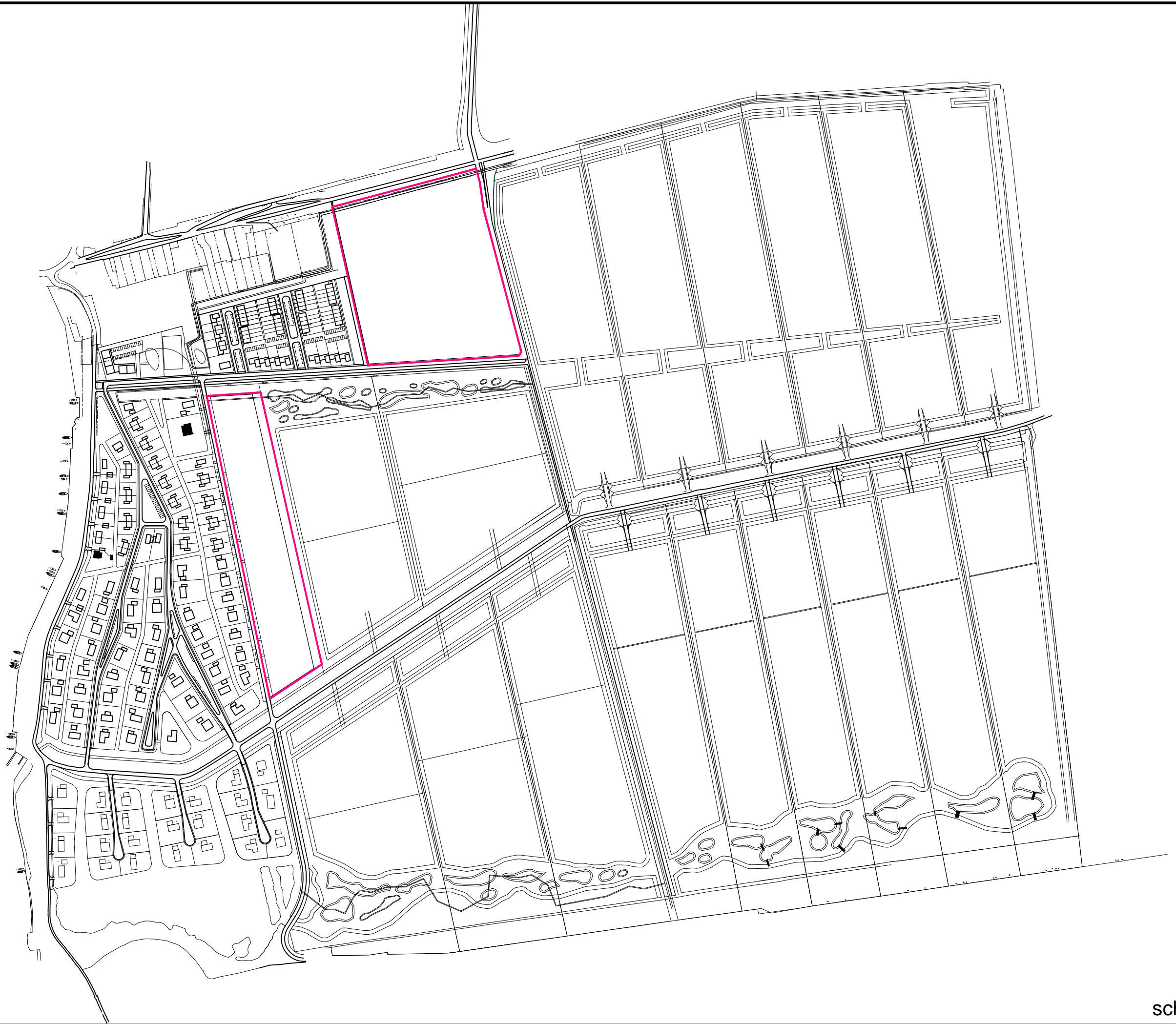
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om 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

**SITUATIETEKENING MET
BORINGEN EN PEILBUIS**





NUMANSDORP, TORENSTEEPOLDER FASE 2-(240 WONINGEN)



projectnummer: P1700076-C
 schaal: 1:2.000
 datum: 1-5-2018

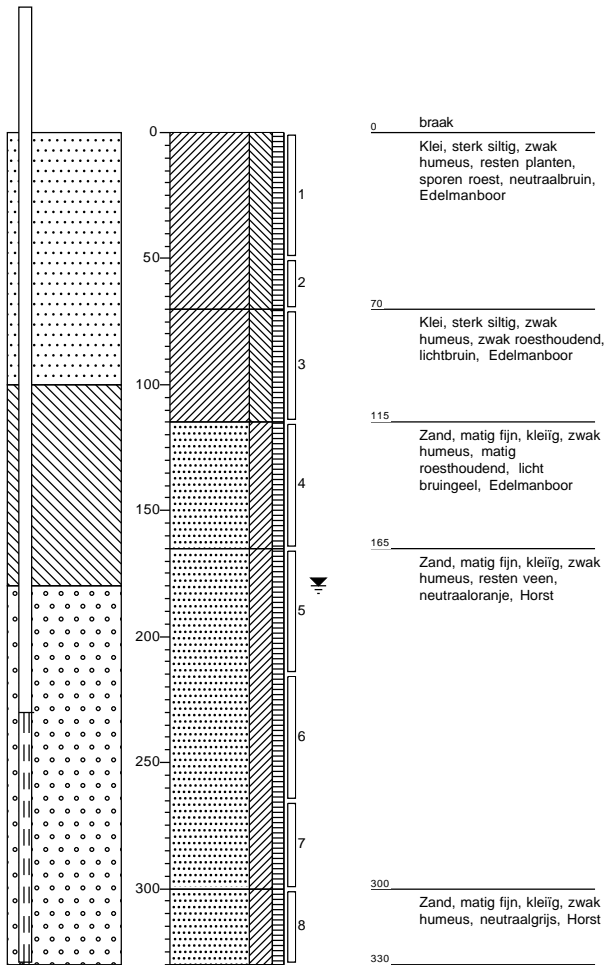


NUMANSDORP, TORENSTEEPOLDER FASE 2-(240 WONINGEN)

BIJLAGE 5
BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

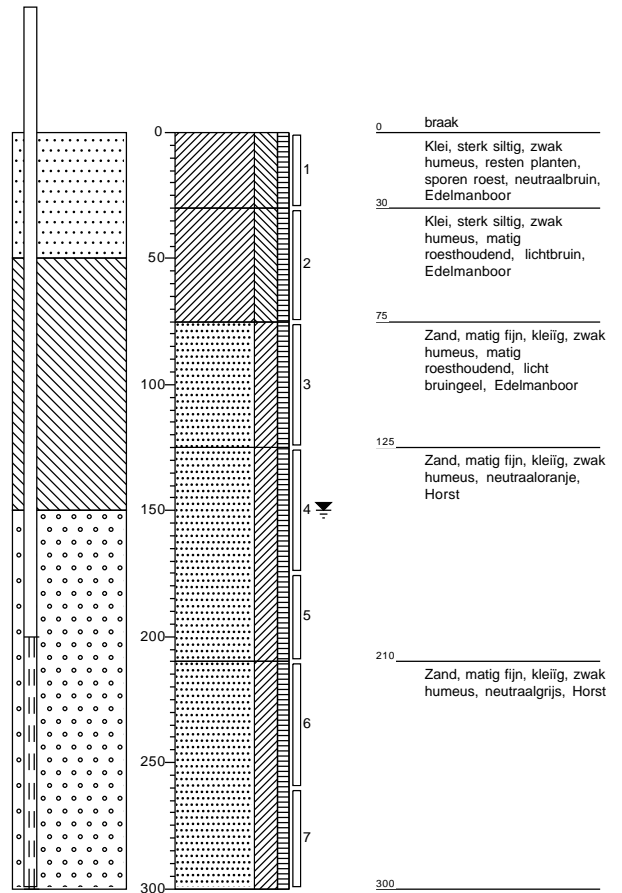
Boring: 04
 X: 89722,56
 Y: 415206,92
 Datum: 28-3-2018
 Boormeester h. de peijper

in meter t.o.v. NAP



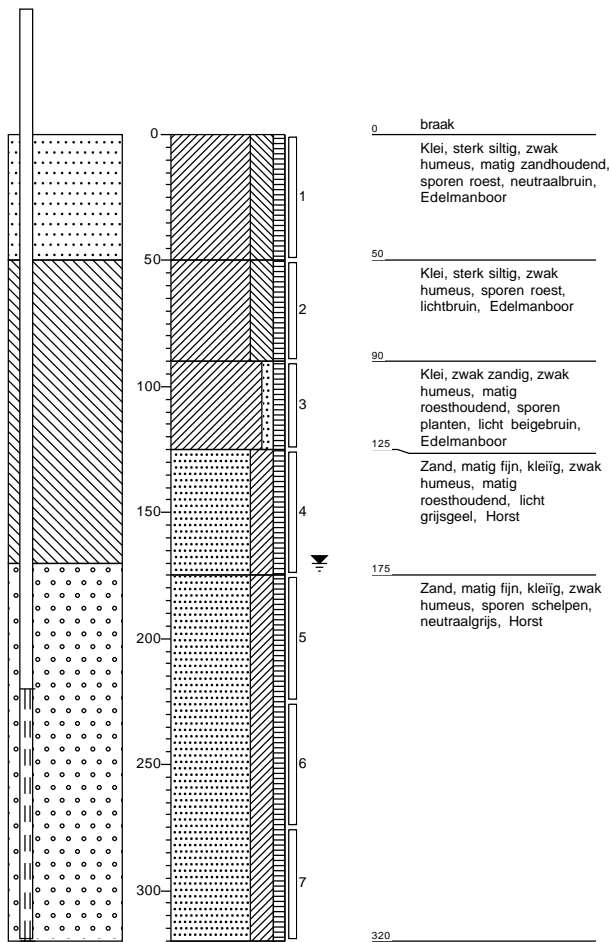
Boring: 03
 X: 89660,01
 Y: 415316,21
 Datum: 28-3-2018
 Boormeester h. de peijper

in meter t.o.v. NAP



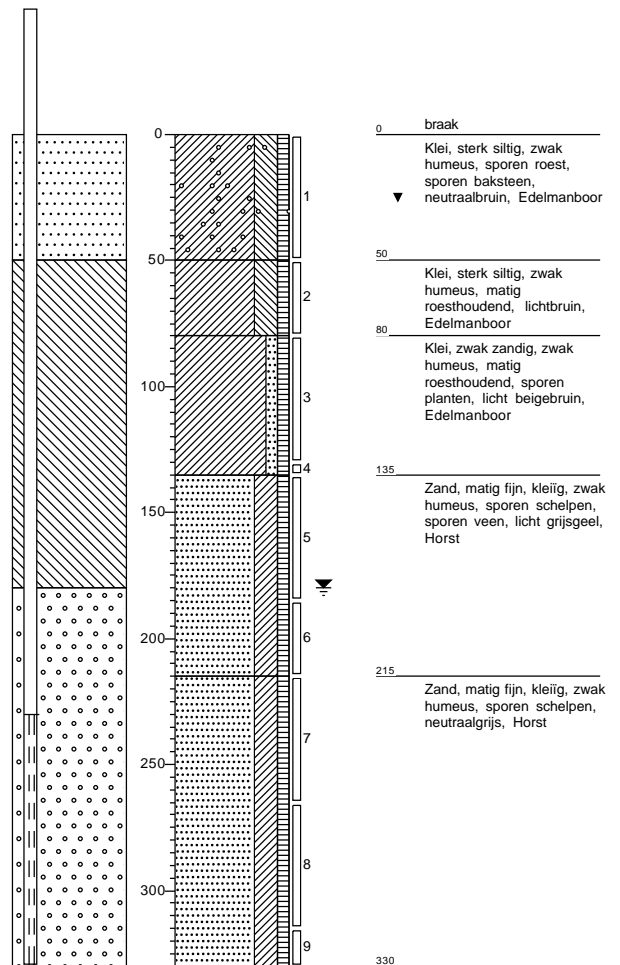
Boring: 02
 X: 89674,38
 Y: 415429,33
 Datum: 28-3-2018
 Boormeester h. de peijper

in meter t.o.v. NAP



Boring: 01
 X: 89614,19
 Y: 415530,26
 Datum: 28-3-2018
 Boormeester h. de peijper

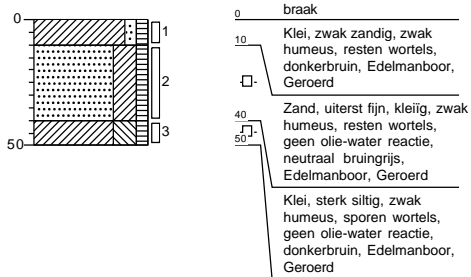
in meter t.o.v. NAP



Boring: 09

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

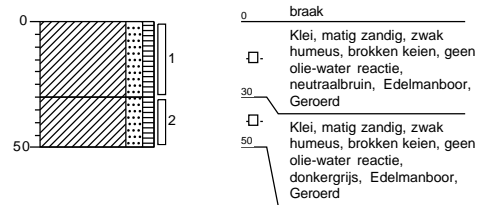
in meter t.o.v. NAP



Boring: 10

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



Boring: 11

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

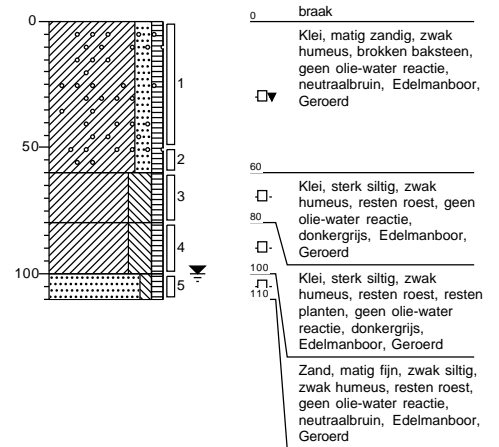
in meter t.o.v. NAP



Boring: 05

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

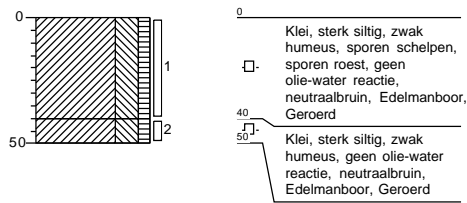
in meter t.o.v. NAP



Boring: 13

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

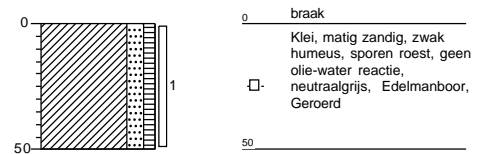
in meter t.o.v. NAP



Boring: 14

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

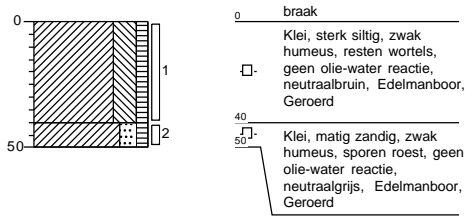
in meter t.o.v. NAP



Boring: 12

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

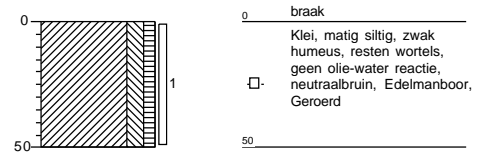
in meter t.o.v. NAP



Boring: 15

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

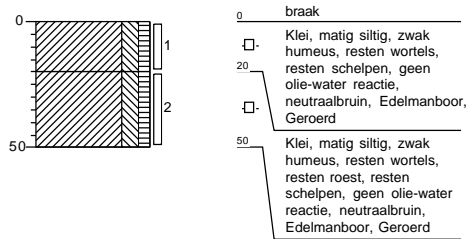
in meter t.o.v. NAP



Boring: 16

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

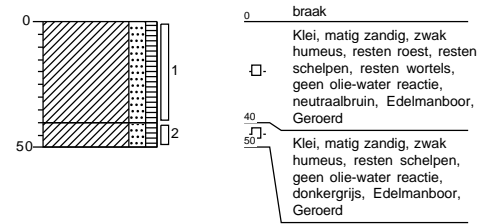
in meter t.o.v. NAP



Boring: 17

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

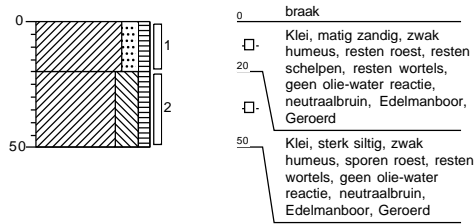
in meter t.o.v. NAP



Boring: 18

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

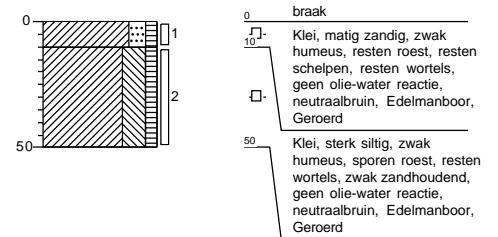
in meter t.o.v. NAP



Boring: 19

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

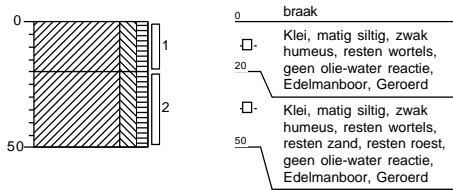
in meter t.o.v. NAP



Boring: 21

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

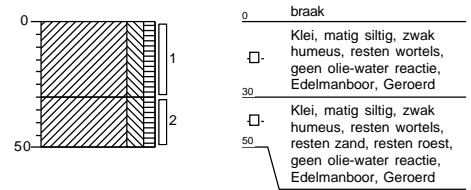
in meter t.o.v. NAP



Boring: 22

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

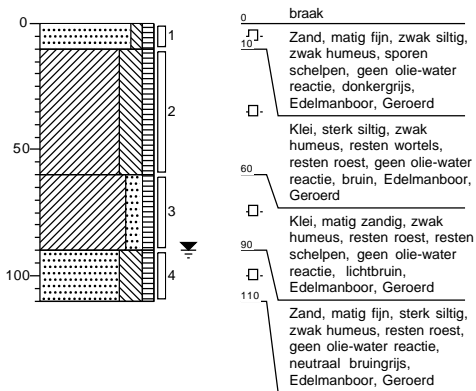
in meter t.o.v. NAP



Boring: 07

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

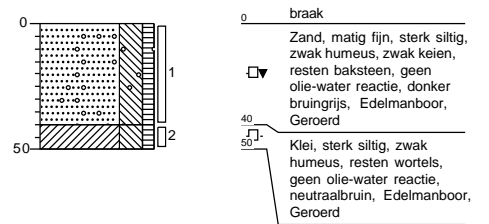
in meter t.o.v. NAP



Boring: 25

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

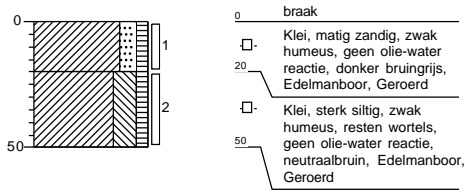
in meter t.o.v. NAP



Boring: 26

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

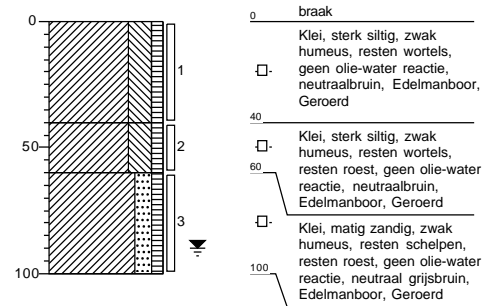
in meter t.o.v. NAP



Boring: 06

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

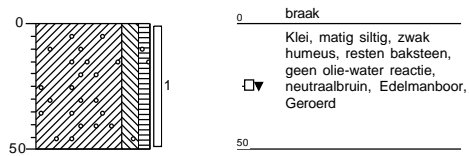
in meter t.o.v. NAP



Boring: 20

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

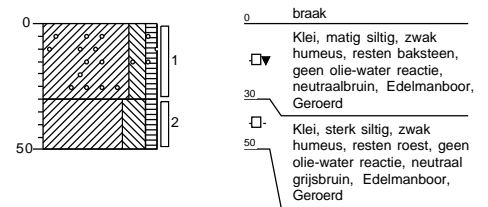
in meter t.o.v. NAP



Boring: 23

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

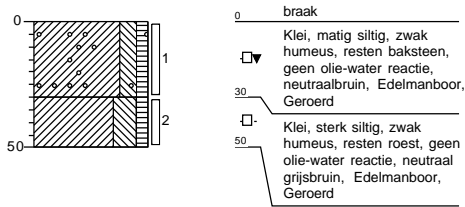
in meter t.o.v. NAP



Boring: 24

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

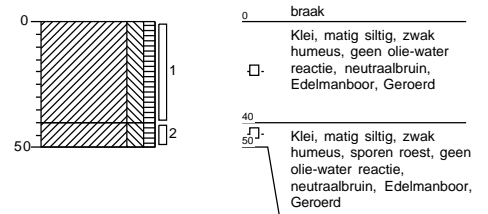
in meter t.o.v. NAP



Boring: 27

Datum: 20-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

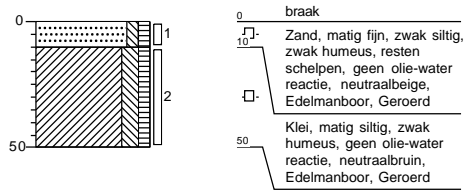
in meter t.o.v. NAP



Boring: 28

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

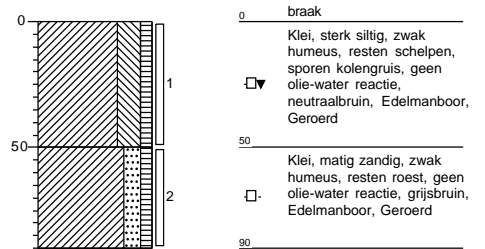
in meter t.o.v. NAP



Boring: 08

Datum: 20-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

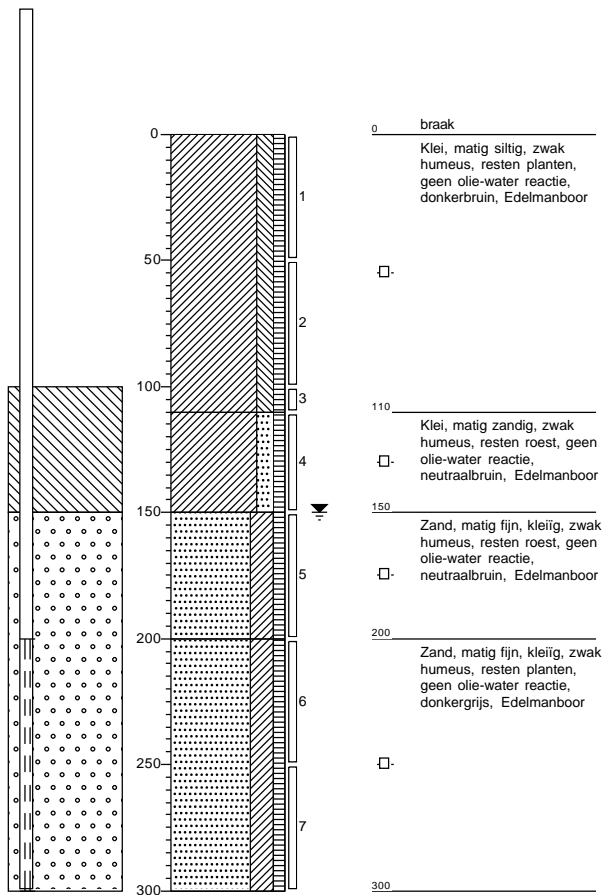
in meter t.o.v. NAP



Boring: 29

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

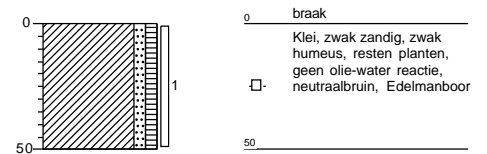
in meter t.o.v. NAP



Boring: 30

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

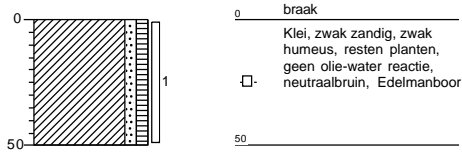
in meter t.o.v. NAP



Boring: 31

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

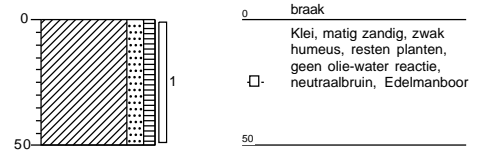
in meter t.o.v. NAP



Boring: 32

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

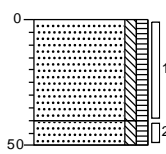
in meter t.o.v. NAP



Boring: 33

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



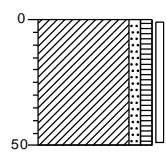
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, resten planten,
geen olie-water reactie,
neutraalgrijs, Edelmanboor

40
50
Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak humeus, resten planten,
brokken keien, sporen roest,
geen olie-water reactie,
neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 34

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



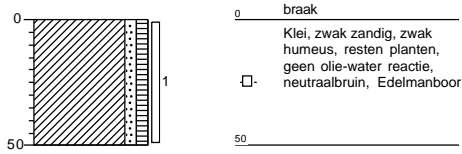
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak
humeus, resten planten,
geen olie-water reactie,
neutraalbruin, Edelmanboor

40
50

Boring: 35

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

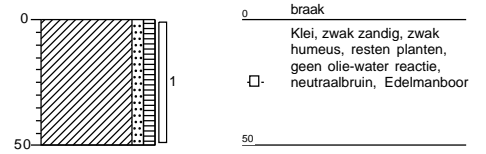
in meter t.o.v. NAP



Boring: 36

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

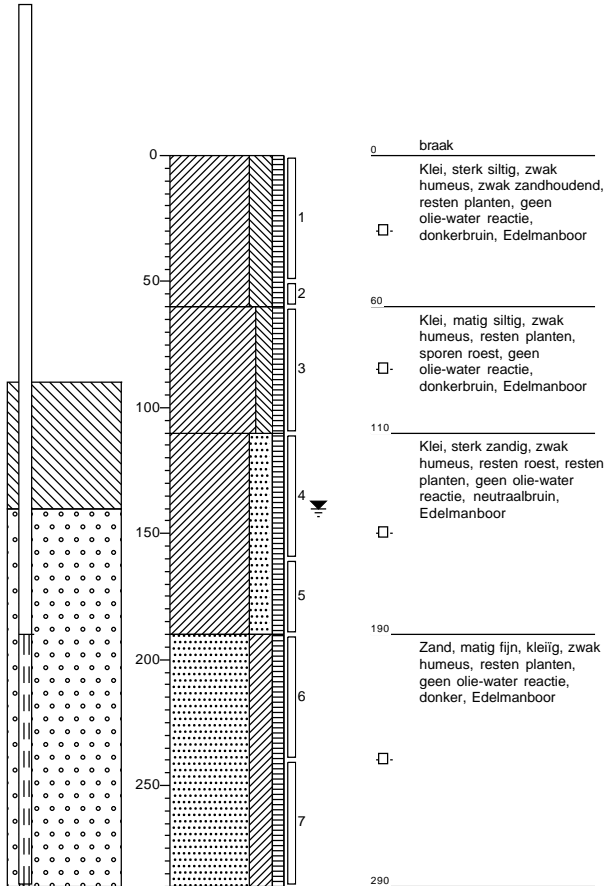
in meter t.o.v. NAP



Boring: 37

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

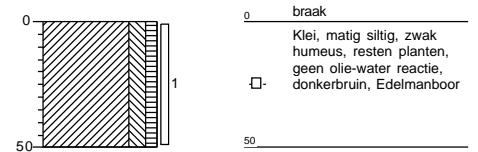
in meter t.o.v. NAP



Boring: 38

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

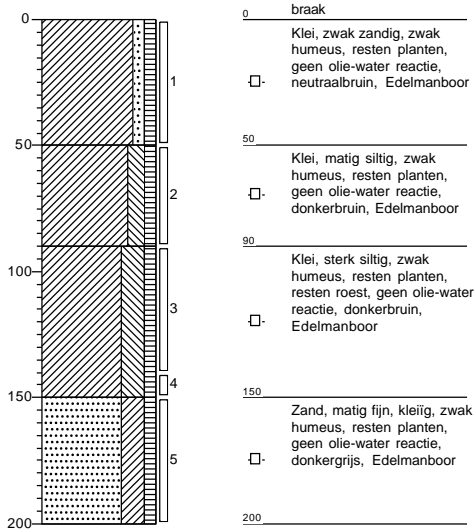
in meter t.o.v. NAP



Boring: 39

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

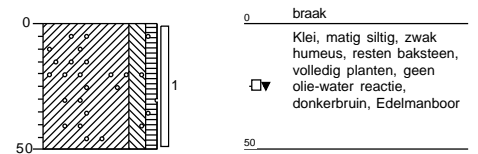
in meter t.o.v. NAP



Boring: 40

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

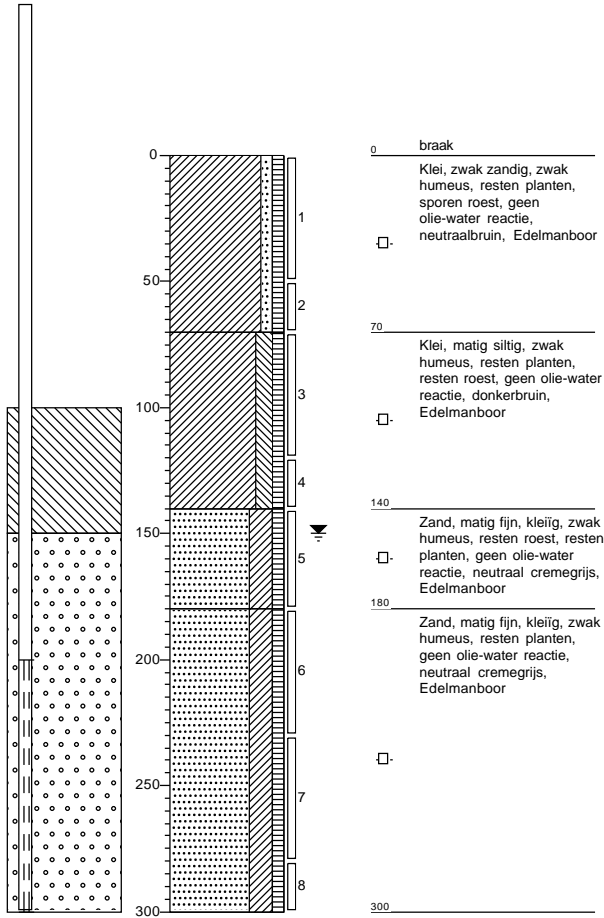
in meter t.o.v. NAP



Boring: 41

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

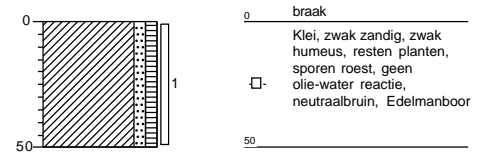
in meter t.o.v. NAP



Boring: 42

Datum: 23-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

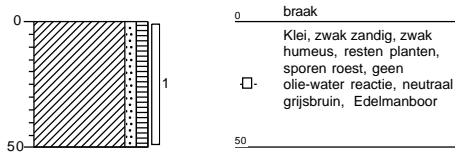
in meter t.o.v. NAP



Boring: 43

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

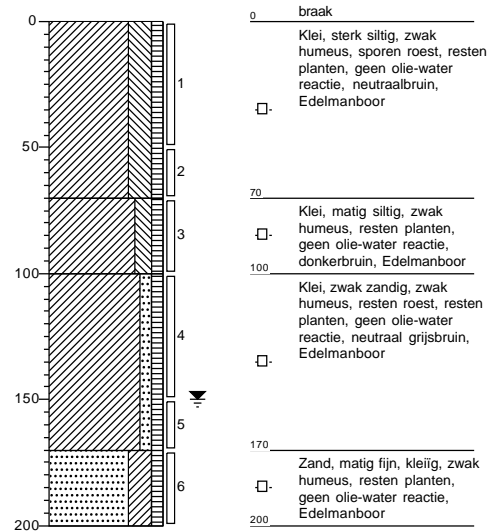
in meter t.o.v. NAP



Boring: 44

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

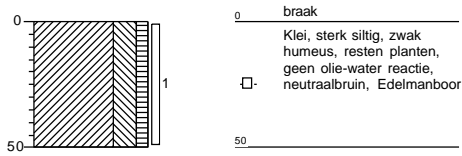
in meter t.o.v. NAP



Boring: 45

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

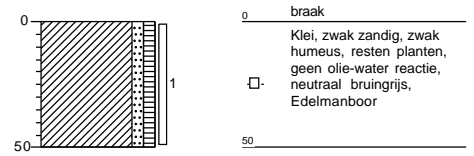
in meter t.o.v. NAP



Boring: 46

Datum: 23-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

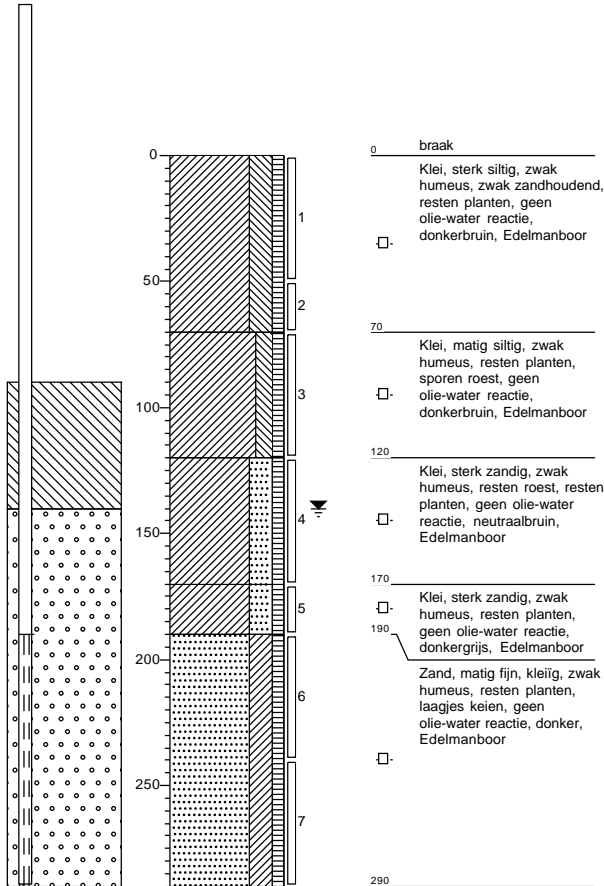
in meter t.o.v. NAP



Boring: 47

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

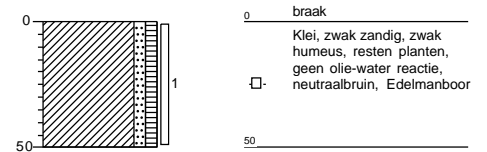
in meter t.o.v. NAP



Boring: 48

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

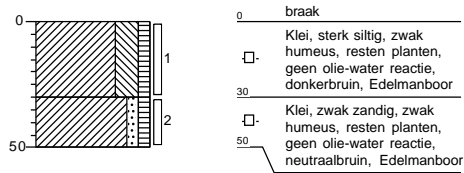
in meter t.o.v. NAP



Boring: 49

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

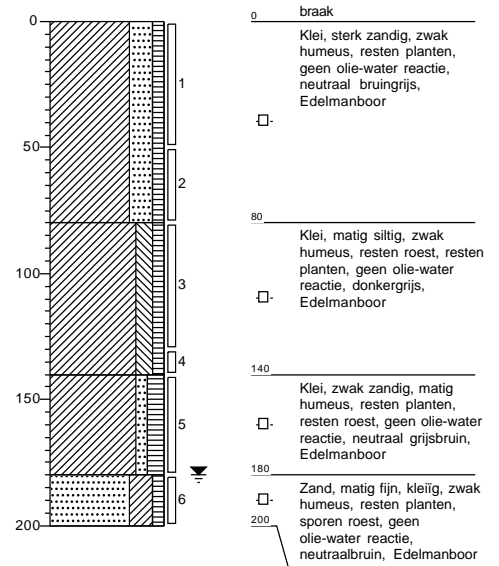
in meter t.o.v. NAP



Boring: 50

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

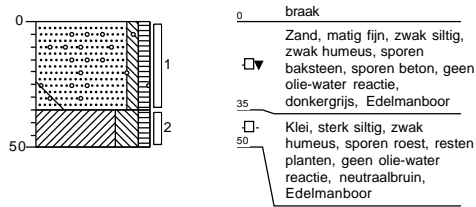
in meter t.o.v. NAP



Boring: 51

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

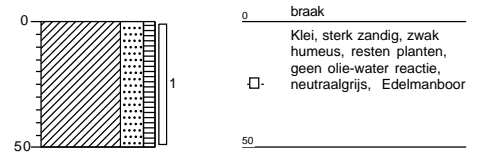
in meter t.o.v. NAP



Boring: 52

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

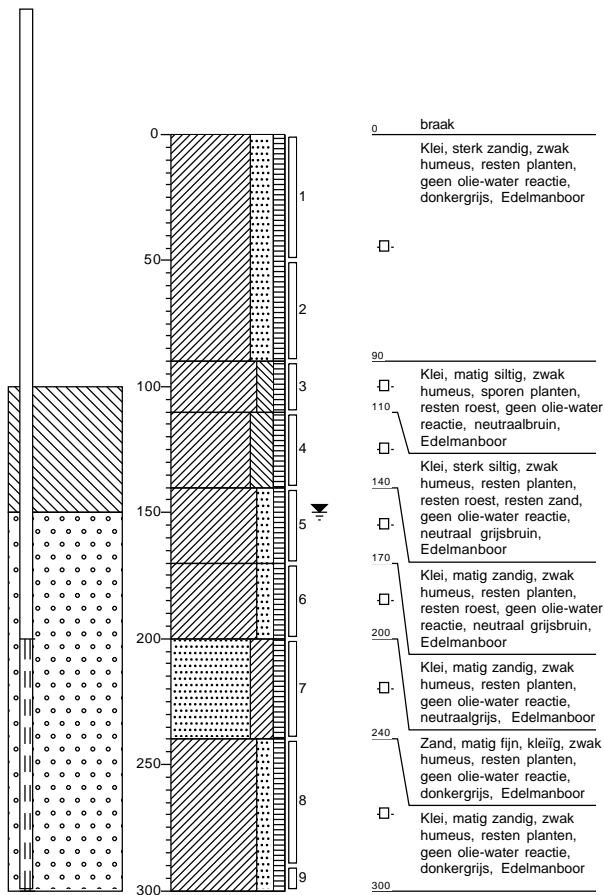
in meter t.o.v. NAP



Boring: 53

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

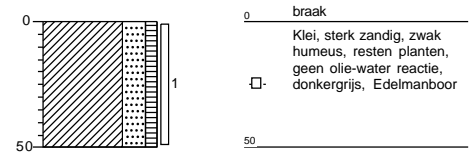
in meter t.o.v. NAP



Boring: 54

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

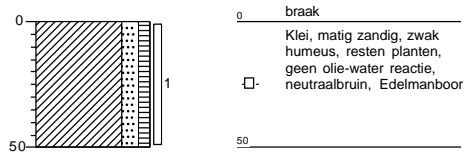
in meter t.o.v. NAP



Boring: 55

Datum: 24-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

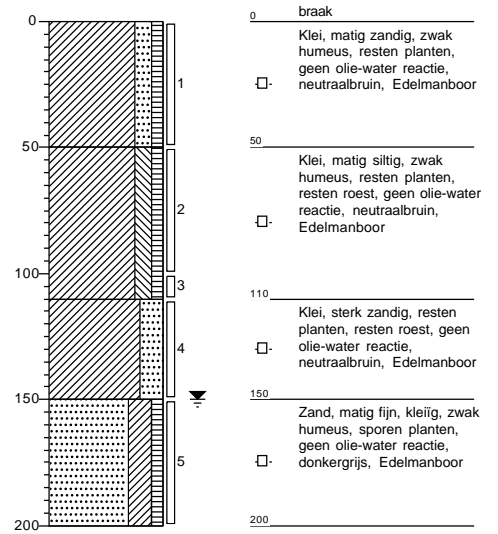
in meter t.o.v. NAP



Boring: 56

Datum: 24-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

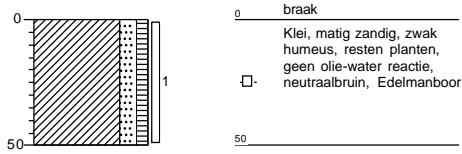
in meter t.o.v. NAP



Boring: 57

Datum: 24-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

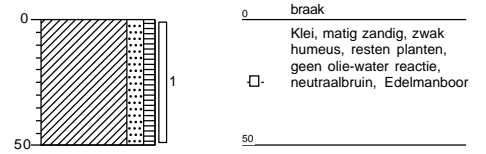
in meter t.o.v. NAP



Boring: 58

Datum: 24-4-2018
Boormeester Thijs Soeting

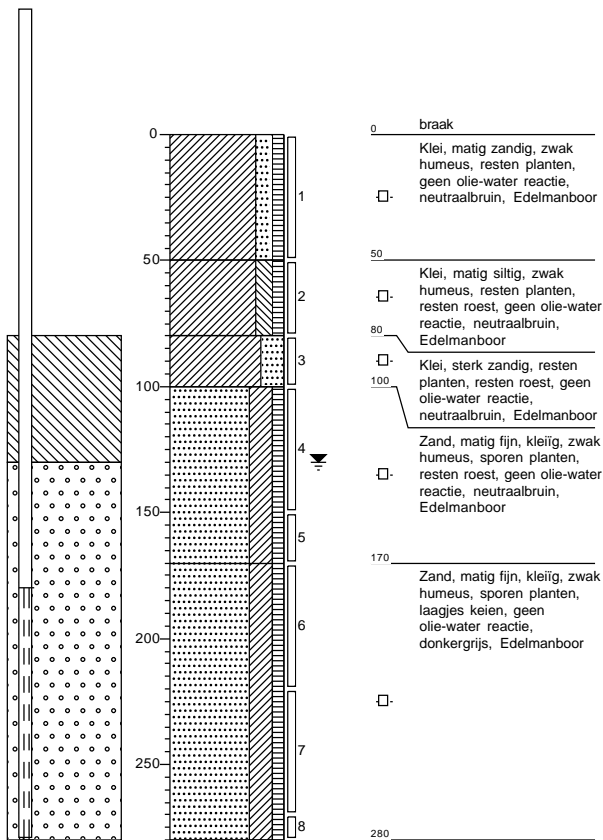
in meter t.o.v. NAP



Boring: 59

Datum: 24-4-2018
Boormeester: Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

HOPMAN & PETERS
Jasper Smits
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Uw projectnummer : P1700076
SYNLAB rapportnummer : 12770559, versienummer: 1

Rotterdam, 02-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12770559 - 1

Orderdatum 23-04-2018
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 02-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0-0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4)
003	Grond (AS3000)	MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0-0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0)
005	Grond (AS3000)	MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.7	76.0	78.3	72.3	76.7
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	4.3	4.1	1.5	5.3	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	32	18	12	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	54	50	45	42	70
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.47	0.41	0.49	0.25
kobalt	mg/kgds	S	10	9.6	8.6	8.7	12
koper	mg/kgds	S	21	21	19	18	16
kwik	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.39 ¹⁾	0.06 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	27	27	29	25	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.55
nikkel	mg/kgds	S	27	25	23	25	30
zink	mg/kgds	S	85	87	79	77	71
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	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.03	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	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	<0.01
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	0.098 ²⁾	0.114 ²⁾	0.111 ²⁾	0.141 ²⁾	0.076 ²⁾
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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9

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

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12770559 - 1

Orderdatum 23-04-2018
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 02-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0-0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4)
003	Grond (AS3000)	MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0-0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0)
005	Grond (AS3000)	MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9)

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

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

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12770559 - 1

Orderdatum 23-04-2018
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 02-05-2018

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. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12770559 - 1

Orderdatum 23-04-2018
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 02-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en 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 en 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	Y7096696	20-04-2018	20-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12770559 - 1

Orderdatum 23-04-2018
Startdatum 23-04-2018
Rapportagedatum 02-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7097042	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
001	X1106385	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
001	Y7096692	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
001	Y6898404	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
001	X1106378	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
001	Y6507980	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7097153	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7097138	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	X1106391	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7096683	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7096684	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7096680	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7097147	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y6898376	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
002	Y7096693	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y6508039	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7096694	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7097600	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7097126	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7097144	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7097119	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7096699	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
003	Y7097143	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
004	Y6898881	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
004	Y7096691	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
004	Y7096676	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
005	Y7097130	20-04-2018	20-04-2018	ALC201
005	Y7097332	20-04-2018	20-04-2018	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS
Jasper Smits
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Uw projectnummer : P1700076
SYNLAB rapportnummer : 12773770, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1700076. 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 SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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 10 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5)
002	Grond (AS3000)	MM07 b36, b37, b38, b39 (0-0,5)
003	Grond (AS3000)	MM08 b41, b42, b43, b44, b 45, b46 (0-0,5)
004	Grond (AS3000)	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5)
005	Grond (AS3000)	MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6-1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7-1,4)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.3	78.2	72.1	79.0	75.5
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	2.2	2.1	5.5	1.5	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20	17	17	17	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	39	31	55	39	50
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	0.24	0.31	0.32
kobalt	mg/kgds	S	6.8	6.4	10	7.1	10
koper	mg/kgds	S	12	9.7	18	12	20
kwik	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.05	0.09	0.07 ¹⁾	0.08
lood	mg/kgds	S	18	14	26	24	28
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	16	27	21	27
zink	mg/kgds	S	56	48	84	66	94
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	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	0.03	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01 ³⁾	0.01 ³⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ²⁾	0.083 ²⁾	0.164 ²⁾	0.121 ²⁾	0.086 ²⁾
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	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5)						
002	Grond (AS3000)	MM07 b36, b37, b38, b39 (0-0,5)						
003	Grond (AS3000)	MM08 b41, b42, b43, b44, b 45, b46 (0-0,5)						
004	Grond (AS3000)	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5)						
005	Grond (AS3000)	MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6-1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7-1,4)						

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

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

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

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

Paraaf :



Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)
007	Grond (AS3000)	MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0), b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0), b59(1,5-1,7)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	75.9	75.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	28	3.5
METALEN				
barium	mg/kgds	S	61	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.57	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	2.7
koper	mg/kgds	S	23	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	6.7
zink	mg/kgds	S	98	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<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	0.134 ²⁾	0.07 ²⁾
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 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)
007	Grond (AS3000)	MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0), b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0), b59(1,5-1,7)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<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 : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

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.
-

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: 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 en 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 en 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	Y7097087	23-04-2018	23-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
 Projectnummer P1700076
 Rapportnummer 12773770 - 1

Orderdatum 26-04-2018
 Startdatum 26-04-2018
 Rapportagedatum 08-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7097089	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
001	Y7097094	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
001	Y7097090	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
001	Y7097091	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y7097095	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y7097582	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y7097595	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
002	Y7097099	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097299	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097333	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097320	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097325	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097599	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
003	Y7097585	23-04-2018	23-04-2018	ALC201
004	Y7097323	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898746	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898707	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7097322	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898872	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898743	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898864	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6898739	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7097330	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7097088	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7097584	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7097098	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7097590	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7097583	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y7097315	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y6898863	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y6898744	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	X1106383	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y7047189	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y6898740	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	Y6898741	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
006	X1106343	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097318	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097328	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097597	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097587	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y6898710	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097096	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y6898856	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097289	23-04-2018	24-04-2018	ALC201
007	Y7097592	23-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Projectnummer P1700076
Rapportnummer 12773770 - 1

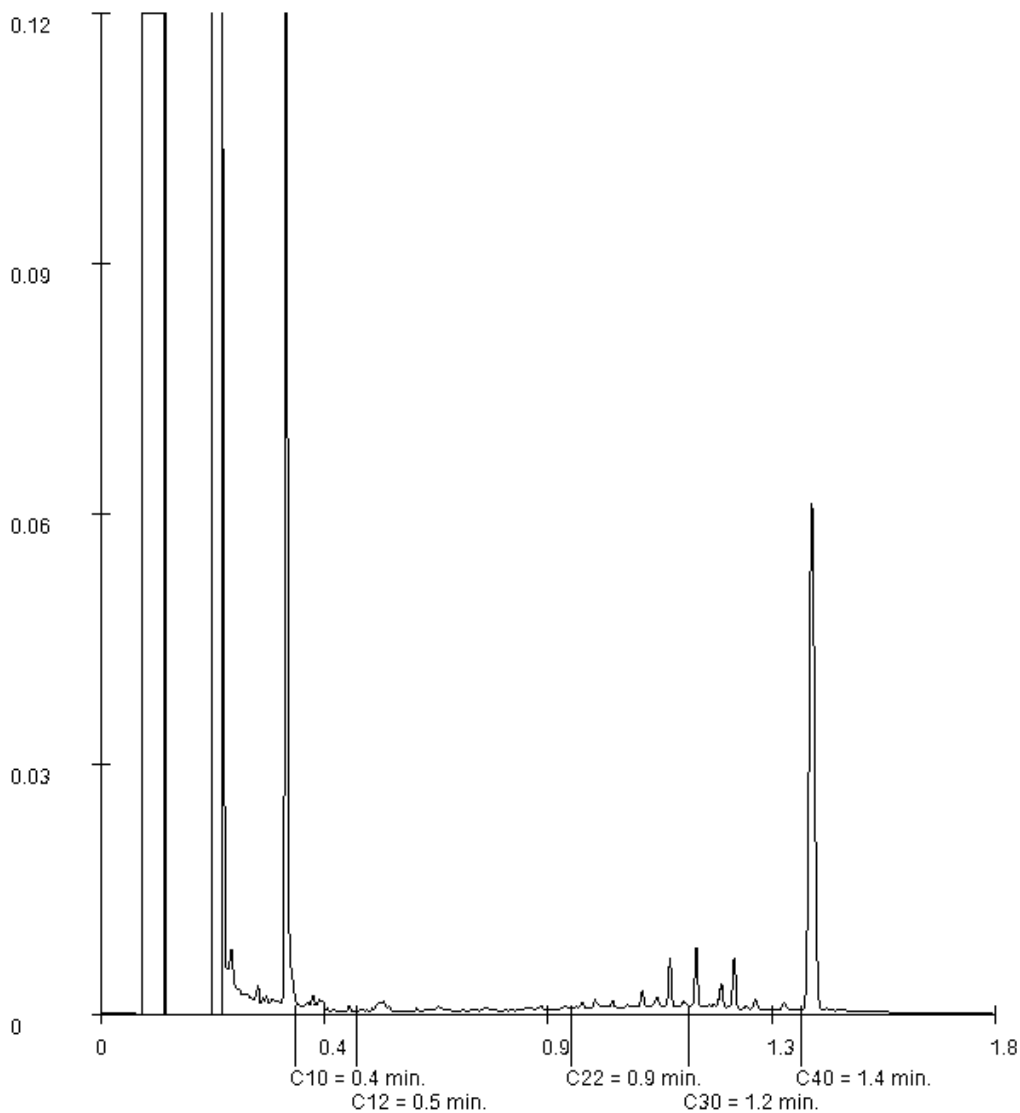
Orderdatum 26-04-2018
Startdatum 26-04-2018
Rapportagedatum 08-05-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)

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 : 

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

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 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2018 - 15:36)

Projectcode	P1700076	P1700076	P1700076
Projectnaam	Torensteepolder-fase 2-240w perceel ZW Numansdorp	Torensteepolder-fase 2-240w perceel ZW Numansdorp	Torensteepolder-fase 2-240w perceel ZW Numansdorp
Monsteromschrijving	MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5)	MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0-0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4)	MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0-0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	74.7	74.7		76.0	76		78.3	78.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		4.1	4.1		1.5	1.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	23	23		32	32		18	18	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	54	57.7	--	50	40.8	--	45	58.1	--
cadmium	mg/kg	0.48	0.579	<=AW	0.47	0.52	<=AW	0.41	0.567	<=AW
kobalt	mg/kg	10	10.7	<=AW	9.6	7.88	<=AW	8.6	11	<=AW
koper	mg/kg	21	24.1	<=AW	21	20.6	<=AW	19	25.3	<=AW
kwik	mg/kg	0.09	0.0952	<=AW	0.09	0.0861	<=AW	0.08	0.0913	<=AW
lood	mg/kg	27	29.7	<=AW	27	26.7	<=AW	29	35.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	27	28.6	<=AW	25	20.8	<=AW	23	28.8	<=AW
zink	mg/kg	85	94.9	<=AW	87	80.1	<=AW	79	103	<=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	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-
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	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW	0.114	0.114	<=AW	0.111	0.111	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<1	1.71	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	4.9	12	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14	--	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.14	--	<5	8.54	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	<5	8.54	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	32.6	<=AW	<20	34.1	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12770559-001	MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5)
12770559-002	MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0-0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4)
12770559-003	MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0-0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5)

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 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2018 - 15:36)

Projectcode	P1700076	P1700076
Projectnaam	Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp	Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
Monsteromschrijving	MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0)	MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	72.3	72.3		76.7	76.7	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3		2.4	2.4	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		23	23	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	42	72.3	--	70	74.8	--
cadmium	mg/kg	0.49	0.646	WO	0.25	0.321	<=AW
kobalt	mg/kg	8.7	14.6	<=AW	12	12.8	<=AW
koper	mg/kg	18	25.5	<=AW	16	19	<=AW
kwik	mg/kg	0.39	0.471	WO	0.06	0.0642	<=AW
lood	mg/kg	25	31.6	<=AW	23	25.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.55	0.55	<=AW
nikkel	mg/kg	25	39.8	IN	30	31.8	<=AW
zink	mg/kg	77	115	<=AW	71	81.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.01	0.01	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	0.141	<=AW	0.076	0.076	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	1.32	-	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.32	-	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.32	-	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.32	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.32	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.32	-	1.6	6.67	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.32	-	1.9	7.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.25	<=AW	7	29.2	WO
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.6	--	<5	14.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.6	--	<5	14.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.6	--	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	26.4	<=AW	<20	58.3	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12770559-004	MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0)
12770559-005	MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
 Projectcode P1700076

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5) ¹			MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0- 0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4) ²			MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0- 0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	74.7	--	--	76.0	--	--	78.3	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4.3	--	--	4.1	--	--	1.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	23	--	--	32	--	--	18	--	--
METALEN									
barium ⁺	54	57.7		50	40.8		45	58.1	
cadmium	0.48	0.579		0.47	0.52		0.41	0.567	
kobalt	10	10.7		9.6	7.88		8.6	11	
koper	21	24.1		21	20.6		19	25.3	
kwik	0.09	0.0952		0.09	0.0861		0.08	0.0913	
lood	27	29.7		27	26.7		29	35.2	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	27	28.6		25	20.8		23	28.8	
zink	85	94.9		87	80.1		79	103	
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	--	--	0.03	--	--	0.02	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
chryseen	0.01	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	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)	0.098	0.098		0.114	0.114		0.111	0.111	
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	11.4		4.9	12		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 32.6 <20 34.1 <20 70

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12770559-001 MM01: B05, B11,B20, B23, B24 -(0-0,5)
² 12770559-002 MM02: B06(0-0,4), B07(0,1-0,6), B13(0-0,4), B15(0-0,5), B16(0-0,5), B22(0-0,5), B27(0-0,4)
³ 12770559-003 MM03: B08(0-0,5), B10(0-0,3), B14(0-0,5)B18(0,2-0,5), B21(0-0,5), B26(0-0,2), B28(0,1-0,5)

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

^{btj} 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 4.3%
2: lutum 32% humus 4.1%
3: lutum 18% humus 1.5%

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240w perceel ZW Numansdorp
 Projectcode P1700076

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0) ¹		MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9) ²			
	4	5	or	br		
droge stof (gew.-%)	72.3	--	--	76.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.3	--	--	2.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--	23	--	--
METALEN						
barium ⁺	42	72.3		70	74.8	
cadmium	0.49	0.646	*	0.25	0.321	
kobalt	8.7	14.6		12	12.8	
koper	18	25.5		16	19	
kwik	0.39	0.471	*	0.06	0.0642	
lood	25	31.6		23	25.9	
molybdeen	<0.5	0.35		0.55	0.55	
nikkel	25	39.8	*	30	31.8	
zink	77	115		71	81.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.03	--	--	0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	<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)	0.141	0.141		0.076	0.076	
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	--	--	1.6	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	1.9	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	9.25		7	29.2	*
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	26.4		<20	58.3	

Monstercode en monstertraject

¹ 12770559-004 MM04: B05(0,6-1,0), B06 (0,6-1,0)
² 12770559-005 MM05: B07(0,6-0,9), B08(0,5-0,9)

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 12% humus 5.3%
5: lutum 23% 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.*

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 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2018 - 15:33)

Projectcode	P1700076	P1700076	P1700076
Projectnaam	Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp	Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp	Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Monsteromschrijving	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5)	MM07 b36, b37, b38, b39 (0-0,5)	MM08 b41, b42, b43, b44, b45, b46 (0-0,5)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	74.3	74.3		78.2	78.2		72.1	72.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		2.1	2.1		5.5	5.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS 20		20		17	17		17	17	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	39	46.5	--	31	41.8	--	55	74.1	--
cadmium	mg/kg	0.28	0.375	<=AW	<0.2	0.195	<=AW	0.24	0.297	<=AW
kobalt	mg/kg	6.8	8.05	<=AW	6.4	8.52	<=AW	10	13.3	<=AW
koper	mg/kg	12	15.3	<=AW	9.7	13.2	<=AW	18	22.7	<=AW
kwik	mg/kg	0.05	0.0556	<=AW	<0.05	0.0404	<=AW	0.09	0.102	<=AW
lood	mg/kg	18	21.2	<=AW	14	17.2	<=AW	26	30.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	19	22.2	<=AW	16	20.7	<=AW	27	35	<=AW
zink	mg/kg	56	69.2	<=AW	48	64.5	<=AW	84	108	<=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	-
fluorantreen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW	0.083	0.083	<=AW	0.164	0.164	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.18	-	<1	3.33	-	<1	1.27	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	<=AW	4.9	23.3	<=AW	4.9	8.91	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	16.7	--	<5	6.36	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9	--	<5	16.7	--	<5	6.36	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9	--	<5	16.7	--	<5	6.36	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	15.9	--	<5	16.7	--	<5	6.36	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	<=AW	<20	66.7	<=AW	<20	25.5	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12773770-001	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5)
12773770-002	MM07 b36, b37, b38, b39 (0-0,5)
12773770-003	MM08 b41, b42, b43, b44, b45, b46 (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 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2018 - 15:33)

Projectcode	P1700076	P1700076	P1700076
Projectnaam	Torensteepolder-fase 2-240W perceel N Numansdorp	Torensteepolder-fase 2-240W perceel N Numansdorp	Torensteepolder-fase 2-240W perceel N Numansdorp
Monsteromschrijving	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5)	MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6-1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7-1,4)	MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	79.0	79		75.5	75.5		75.9	75.9	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten organische stof (gloeiverlies)	-	Geen			Geen			Geen		
	%	1.5	1.5		5.5	5.5		3.5	3.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	17	17		21	21		28	28	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	39	52.6	--	50	57.4	--	61	55.6	--
cadmium	mg/kg	0.31	0.434	<=AW	0.32	0.379	<=AW	0.57	0.668	WO
kobalt	mg/kg	7.1	9.45	<=AW	10	11.4	<=AW	10	9.15	<=AW
koper	mg/kg	12	16.4	<=AW	20	23.3	<=AW	23	24.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.07	0.0809	<=AW	0.08	0.0861	<=AW	0.09	0.0903	<=AW
lood	mg/kg	24	29.6	<=AW	28	31.1	<=AW	31	32.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	21	27.2	<=AW	27	30.5	<=AW	31	28.6	<=AW
zink	mg/kg	66	88.8	<=AW	94	109	<=AW	98	98.5	<=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	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	<0.01	0.007	-	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	0.01	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.121	0.121	<=AW	0.086	0.086	<=AW	0.134	0.134	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.27	-	<1	2	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	8.91	<=AW	4.9	14	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.36	--	<5	10	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.36	--	<5	10	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.36	--	6	17.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.36	--	<5	10	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	25.5	<=AW	<20	40	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12773770-004	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5)
12773770-005	MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6-1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7-1,4)
12773770-006	MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)

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 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2018 - 15:33)*

Projectcode P1700076
Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
Monsteromschrijving MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0), b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0), b59(1,5-1,7)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	75.1	75.1	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	1.4	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	%	vd DS3.5	3.5	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	45.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.236	<=AW
kobalt	mg/kg	2.7	8.15	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.89	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0491	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	6.7	17.4	<=AW
zink	mg/kg	<20	30.9	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 12773770-007
Monsteromschrijving MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0), b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0), b59(1,5-1,7)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	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	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
 Projectcode P1700076

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5) ¹			MM07 b36, b37, b38, b39 (0- 0,5) ²			MM08 b41, b42, b43, b44, b 45, b46 (0-0,5) ³		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br
droge stof (gew.-%)	74.3	--	--	78.2	--	--	72.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.2	--	--	2.1	--	--	5.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	20	--	--	17	--	--	17	--	--
METALEN									
barium ⁺	39	46.5		31	41.8		55	74.1	
cadmium	0.28	0.375		<0.2	0.195		0.24	0.297	
kobalt	6.8	8.05		6.4	8.52		10	13.3	
koper	12	15.3		9.7	13.2		18	22.7	
kwik	0.05	0.0556		<0.05	0.0404		0.09	0.102	
lood	18	21.2		14	17.2		26	30.5	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	19	22.2		16	20.7		27	35	
zink	56	69.2		48	64.5		84	108	
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	--	--	0.04	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.073	0.073		0.083	0.083		0.164	0.164	
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	22.3	^a	4.9	23.3	^a	4.9	8.91	
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	63.6		<20	66.7		<20	25.5	

Monstercode en monstertraject

1	12773770-001	MM06 b30, b31, b32, b34, b35 (0-0,5)
2	12773770-002	MM07 b36, b37, b38, b39 (0-0,5)
3	12773770-003	MM08 b41, b42, b43, b44, b 45, b46 (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*
- ^{b)} 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 20% humus 2.2%
2: lutum 17% humus 2.1%
3: lutum 17% humus 5.5%

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
 Projectcode P1700076

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5) ¹		MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6- 1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7- 1,4) ²		MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7- 1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9- 1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5- 0,8) ³				
	4		5		6				
	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>	<i>or</i>	<i>br</i>			
droge stof (gew.-%)	79.0	--	--	75.5	--	--	75.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.5	--	--	5.5	--	--	3.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	17	--	--	21	--	--	28	--	--
METALEN									
barium*	39	52.6		50	57.4		61	55.6	
cadmium	0.31	0.434		0.32	0.379		0.57	0.668	*
kobalt	7.1	9.45		10	11.4		10	9.15	
koper	12	16.4		20	23.3		23	24.4	
kwik	0.07	0.0809		0.08	0.0861		0.09	0.0903	
lood	24	29.6		28	31.1		31	32.3	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	21	27.2		27	30.5		31	28.6	
zink	66	88.8		94	109		98	98.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.01	--	--	0.01	--	--	0.02	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.03	--	--	0.02	--	--	0.03	--	--
benzo(a)antraceen	0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	<0.01	--	--	0.02	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	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)	0.121	0.121		0.086	0.086		0.134	0.134	
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	24.5	^a	4.9	8.91		4.9	14	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	6	--	--

fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	25.5		<20	40	

Monstercode en monstertraject

¹	12773770-004	MM09 b48, b49, b52, b54, b55, b56, b57, b58 (0-0,5)
²	12773770-005	MM10 b29 (1,1-1,5), b37(0,6-1,10), b39 (0,5-0,9), b41 (0,7-1,4)
³	12773770-006	MM11 b44 (0,7-1,0), b47(0,7-1,2), b50 (0,8-1,4), b53 (0,9-1,1), b56 (0,5-1,1), b59 (0,5-0,8)

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 17% humus 1.5%

5: lutum 21% humus 5.5%

6: lutum 28% humus 3.5%

Projectnaam Torensteepolder-fase 2- 240W perceel N Numansdorp
 Projectcode P1700076

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

Monstercode	MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0), b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0), b59(1,5-1,7) ¹		
Bodemtype ^{b1)}	7	<i>or</i>	<i>br</i>
droge stof (gew.-%)	75.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.4	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	3.5	--	--
METALEN			
barium ⁺	<20	45.7	
cadmium	<0.2	0.236	
kobalt	2.7	8.15	
koper	<5	6.89	
kwik	<0.05	0.0491	
lood	<10	10.7	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	6.7	17.4	
zink	<20	30.9	
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	24.5	^a
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--

fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12773770-007 MM12 b29(1,5-2,0), b37(1,9-2,4), b39(1,5-2,0),
b41(1,4-1,8), b44(1,7-2,0), b47(1,9-2,4), b50(1,8-2,0), b56(1,5-2,0),
b59(1,5-1,7)

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*
- ^{btj} 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%.)
7: lutum 3.5% humus 1.4%

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.*

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.