



Verkennd bodemonderzoek Haven 8 West Waalwijk

Deellocatie strook grond ten oosten van
Gansoyensesteeg

projectnummer 432023
definitief revisie 00
12 april 2018

Verkendend bodemonderzoek Haven 8 West Waalwijk

Deellocatie strook grond ten oosten van Gansoyensesteeg

projectnummer 432023
definitief revisie 00
12 april 2018

Auteurs

[Redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Waalwijk - Ruimte & Economie
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

datum vrijgave 12 april 2018	beschrijving revisie 00 definitief	PL2018 N.v.t.	goedkeuring [Redacted]	vrijgave [Redacted]
---------------------------------	---------------------------------------	------------------	---------------------------	------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving en voorgenomen ontwikkeling	3
2.3	Voormalig gebruik onderzoekslocatie	4
2.4	Bodemonderzoeken	4
2.5	Overige informatie	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten	9
4.2.1	Toetsingskader	9
4.2.2	Grond	10
4.2.3	Grondwater	12
5	Conclusies	14

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tekeningen

- 432023-S-1 Situatietekening met boringen en peilbuizen
432023-V-1-BG Verontreinigingssituatie bovengrond
432023-V-1-OG Verontreinigingssituatie ondergrond

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Waalwijk – Ruimte & Economie is door Antea Group in februari 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de strook grond ten oosten van de Gansoyensesteeg. Deze strook maakt onderdeel uit van de ontwikkeling van het industriegebied Haven 8 West.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkelingen ter plaatse.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Uit de reeds bekende informatie volgt dat het gebied vanuit de historie verdacht is op de aanwezigheid van chroom. Derhalve wordt aanvullend geanalyseerd op de parameter chroom. De onderzoekslocatie is volgens de strategie voor een verdachte locatie (VED-HE) onderzocht.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 en NEN 5707 (Strategie voor het uitvoeren van asbestonderzoek in grond) moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

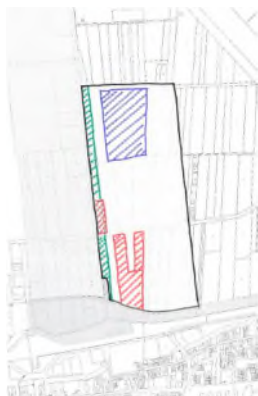
- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Het is noodzakelijk om bij vooronderzoek ook aandacht te besteden aan verdachtheid ten aanzien van asbest.

2.2 Terreinbeschrijving en voorgenomen ontwikkeling

De onderzoekslocatie betreft de groen gearceerde strook op onderstaande figuur en heeft een oppervlakte van 34.250 m², opgedeeld in twee deelgebieden. De tussengelegen rode strook is in 2017 reeds onderzocht.



De onderzoekslocatie maakt deel uit van de ontwikkellocatie Haven 8 West en omvat de kadastrale percelen sectie K, nummers 156 (ged.), 168 (ged.) en 209 (ged.). De voorgenomen ontwikkeling betreft de aanleg van een watergang en infrastructuur.

Het terrein in gebruik als landbouwgebied en is volledig onverhard. De onderzoekslocatie is omringd met landbouwgebieden waartussen sloten en openbare wegen (Gansoyensesteeg, Visbankweg en Weteringweg) lopen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 432023-S-1.

2.3 Voormalig gebruik onderzoekslocatie

Voor het vaststellen van het voormalige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever gemeente Waalwijk. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Uit informatie van de opdrachtgever volgt dat er geen aanwijzingen zijn voor gedempte sloten of voormalige stortplaatsen. Eveneens zijn geen verdachte locaties in de vorm van dammetjes, puinpaden of puinverhardingen te verwachten.

Wel is bekend dat in het verleden havenslib is gebruikt ter plaatse van de onderzoekslocatie voor de verbetering van de bodemvruchtbaarheid van de landbouwgrond. Het slib was veelal verontreinigd met chroom. Dit bevestigt het eerder uitgevoerde onderzoek ten zuiden van de Weteringweg waar spots met chroom sterk verhoogd werden teruggevonden. Derhalve is de bodem verdacht op de aanwezigheid van de parameter chroom.

2.4 Bodemonderzoeken

Het onderzoeksgebied is opgedeeld in twee deelgebieden. Het tussenliggende gebied is in 2017 onderzocht door Agel Adviseurs (Verkennd bodemonderzoek Gansoyensesteeg-Weteringweg te Waalwijk, projectnummer 20160069, 7 augustus 2017). In de onderzochte grond en grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen.

In het gebied ten westen van de Gansoyensesteeg zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Verkennd bodemonderzoek Haven 8 te West Waalwijk, Antea Group, projectnummer 20160069, d.d. 2 februari 2017;
- Verkennd bodemonderzoek Haven 8 te West Waalwijk, Agel Adviseurs, d.d. 23 september 2017;
- Saneringsplan Haven 8 te West Waalwijk, Antea Group, projectnummer 0419078.00, d.d. 27 oktober 2017;
- Aanvullend bodemonderzoek Haven 8 te West Waalwijk, Antea Group, projectnummer 20160069, d.d. 2 februari 2017;
- Aanvullend bodemonderzoek Haven 8 te West Waalwijk, Antea Group, projectnummer 0419087.00, d.d. 26 januari 2018.

Hieruit blijkt dat op ca. 20 plaatsen sprake is van sterke bodemverontreinigingen met vooral chroom. Ook ligt er direct ten westen van de Gansoyensesteeg een stortlocatie.

2.5 Overige informatie

Tankarchief

Er is geen informatie bekend dat op de onderzoekslocatie (brandstof)tanks aanwezig zijn (geweest).

Bodemkwaliteitskaart (BKK) en bodemfunctieklasse

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Waalwijk voldoet de bovengrond op de onderzoekslocatie aan de kwaliteitsklasse industrie en de ondergrond aan de kwaliteitsklasse wonen. De onderzoekslocatie ligt in een gebied met bodemfunctieklasse natuur en landbouw.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: grondwaterstanden gemeten variërend van 1,0 à 1,2 m-mv. Het plangebied valt onder het peilbesluit Oosterhout-Waalwijk (OQ01-Buitenpolder Waalwijk) waar een zomerpeil van 0,05 m –N.A.P. en een winterpeil van 0,30 m –N.A.P. met een marge van 15 cm wordt nagestreefd. De polder staat onder invloed van de rivier de (Bergsche) Maas.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijke tot zuidoostelijk gerichte stroming.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten noorden en oosten van de Gansoyensesteeg loopt een A-watergang van het Waterschap Brabantse Delta.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- de locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied (bron: kaartbank provincie Noord-Brabant, datum raadplegen 10 april 2018).

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op de locatie kunnen verhoogde gehalten aan chroom in de grond worden verwacht. Niet wordt verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 40 boringen tot 0,5 m -mv.
- 9 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)
- 4 peilbuizen (filterstellingen 1,5-2,5 m-mv.)

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal. De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 432023-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabellen is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grond

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses
MM01 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50); 003 (0,00-0,50); 006 (0,00-0,50); 007 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM02 (0,00-0,50)	005 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM03 (0,00-0,50)	009 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50); 012 (0,00-0,50); 014 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM04 (0,00-0,50)	016 (0,00-0,50); 018 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 021 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM05 (0,00-0,50)	023 (0,00-0,50); 024 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 029 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM06 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50); 031 (0,00-0,50); 033 (0,00-0,50); 035 (0,00-0,40).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM07 (0,00-0,50)	038 (0,00-0,30); 040 (0,00-0,20); 042 (0,10-0,50); 043 (0,00-0,15).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM08 (0,00-0,50)	045 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM09 (0,00-0,50)	047 (0,00-0,30); 049 (0,00-0,40); 052 (0,00-0,30); 053 (0,00-0,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM10 (0,50-1,00)	007 (0,50-0,80); 016 (0,50-1,00); 026 (0,50-0,85); 033 (0,50-1,00).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grond

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses
MM11 (1,00-1,50)	003 (1,00-1,50); 014 (1,10-1,50); 021 (1,10-1,50); 033 (1,10-1,50).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
MM12 (0,60-2,00)	038 (0,70-1,00); 045 (0,80-1,30); 049 (1,50-2,00); 052 (0,60-1,10).	Standaard grondpakket inclusief lutum, organische stof en chroom
030-1 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50).	Lutum, organische stof en chroom
031-1 (0,00-0,50)	031 (0,00-0,50).	Lutum, organische stof en chroom
033-1 (0,00-0,50)	033 (0,00-0,50).	Lutum, organische stof en chroom
035-1 (0,00-0,40)	035 (0,00-0,40).	Lutum, organische stof en chroom
038-1 (0,00-0,30)	038 (0,00-0,30).	Lutum, organische stof en chroom
040-1 (0,00-0,20)	040 (0,00-0,20).	Lutum, organische stof en chroom
042-2 (0,10-0,50)	042 (0,10-0,50).	Lutum, organische stof en chroom
043-1 (0,00-0,15)	043 (0,00-0,15).	Lutum, organische stof en chroom
003-2-sep (0,50-0,90)	003 (0,50-0,90).	Lutum, organische stof en chroom
014-2-sep (0,50-0,90)	014 (0,50-0,90).	Lutum, organische stof en chroom
021-3-sep (0,60-1,10)	021 (0,60-1,10).	Lutum, organische stof en chroom
031-2-sep (0,50-0,80)	031 (0,50-0,80).	Lutum, organische stof en chroom
035-2-sep (0,40-0,80)	035 (0,40-0,80).	Lutum, organische stof en chroom
038-2-sep (0,30-0,70)	038 (0,30-0,70).	Lutum, organische stof en chroom
038-3-sep (0,70-1,00)	038 (0,70-1,00).	Lutum, organische stof en chroom
045-2-sep (0,50-0,80)	045 (0,50-0,80).	Lutum, organische stof en chroom
045-3-sep (0,80-1,30)	045 (0,80-1,30).	Lutum, organische stof en chroom
049-3-sep (0,50-0,80)	049 (0,50-0,80).	Lutum, organische stof en chroom
049-4-sep (0,80-1,10)	049 (0,80-1,10).	Lutum, organische stof en chroom
049-5-sep (1,10-1,50)	049 (1,10-1,50).	Lutum, organische stof en chroom
049-6-sep (1,50-2,00)	049 (1,50-2,00).	Lutum, organische stof en chroom
052-2-sep (0,30-0,60)	052 (0,30-0,60).	Lutum, organische stof en chroom
052-3-sep (0,60-1,10)	052 (0,60-1,10).	Lutum, organische stof en chroom

Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grondwater

(Mengmonster) (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses
Grondwater		
003-1-1 (1,50 - 2,50)	003 (1,50 - 2,50)	Standaardpakket grondwater inclusief chroom
021-1-1 (1,50 - 2,50)	021 (1,50 - 2,50)	Standaardpakket grondwater inclusief chroom
033-1-1 (1,50 - 2,50)	033 (1,50 - 2,50)	Standaardpakket grondwater inclusief chroom
049-1-1 (1,50 - 2,50)	049 (1,50 - 2,50)	Standaardpakket grondwater inclusief chroom

Standaardpakket grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem van 0,00 tot 0,70 à 1,15 m –mv. uit klei bestaat. Van 0,70 à 1,15 m –mv. tot de maximaal geboorde diepte van 2,50 m –mv. is zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
005	0,50	0,00-0,50	sporen baksteen
045	2,00	0,00-0,50	sporen baksteen

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Bijzonderheden	Parameters		
			> Aw (i <= 0,5) licht	> Aw & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
MM01 (0,00-0,50)	001 (0,00-0,50); 003 (0,00-0,50); 006 (0,00-0,50); 007 (0,00-0,50).	-	Zink, Cadmium, Kwik, Lood, PAK 10 VROM	-	Chroom
MM02 (0,00-0,50)	005 (0,00-0,50).	sporen baksteen	Kobalt, Nikkel, Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	Chroom
MM03 (0,00-0,50)	009 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50); 012 (0,00-0,50); 014 (0,00-0,50).	-	Cadmium, Lood	-	Chroom
MM04 (0,00-0,50)	016 (0,00-0,50); 018 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 021 (0,00-0,50).	-	Cadmium	-	Chroom
MM05 (0,00-0,50)	023 (0,00-0,50); 024 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 029 (0,00-0,50).	-	Cadmium, Lood	Chroom	-
MM06 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50); 031 (0,00-0,50); 033 (0,00-0,50); 035 (0,00-0,40).	-	Kobalt, Nikkel, Zink, Cadmium, Kwik, Lood	-	Chroom
MM07 (0,00-0,50)	038 (0,00-0,30); 040 (0,00-0,20); 042 (0,10-0,50); 043 (0,00-0,15).	-	Lood	-	Chroom
MM08 (0,00-0,50)	045 (0,00-0,50).	sporen baksteen	-	-	Chroom
MM09 (0,00-0,50)	047 (0,00-0,30); 049 (0,00-0,40); 052 (0,00-0,30); 053 (0,00-0,50).	-	Kwik, Lood	-	Chroom
MM10 (0,50-1,00)	007 (0,50-0,80); 016 (0,50-1,00); 026 (0,50-0,85); 033 (0,50-1,00).	-	-	-	-
MM11 (1,00-1,50)	003 (1,00-1,50); 014 (1,10-1,50); 021 (1,10-1,50); 033 (1,10-1,50).	-	-	-	-
MM12 (0,60-2,00)	038 (0,70-1,00); 045 (0,80-1,30); 049 (1,50-2,00); 052 (0,60-1,10).	-	-	Chroom	-

Toelichting

- : Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Aw, I, i : Aw = Achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

De sterk verhoogde gehalten aan chroom hebben aanleiding gegeven om de mengmonsters MM06 en MM07 uit te splitsen. Er voor gekozen om alleen deze mengmonsters uit te splitsen omdat de betreffende boringen grenzen aan de strook die in 2017 is onderzocht. Het resultaat van de uitsplitsing is in de onderstaande tabel gepresenteerd.

Tabel 4.3: Uitsplitsing mengmonsters MM06 en MM07

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Bijzonderheden	Parameters		
			> Aw (i <= 0,5) licht	> Aw & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
030-1 (0,00-0,50)	030 (0,00-0,50).	-	-	Chroom	-
031-1 (0,00-0,50)	031 (0,00-0,50).	-	-	Chroom	-
033-1 (0,00-0,50)	033 (0,00-0,50).	-	-	-	Chroom
035-1 (0,00-0,40)	035 (0,00-0,40).	-	-	Chroom	-
038-1 (0,00-0,30)	038 (0,00-0,30).	-	-	-	Chroom
040-1 (0,00-0,20)	040 (0,00-0,20).	-	-	-	Chroom
042-2 (0,10-0,50)	042 (0,10-0,50).	-	Chroom	-	-
043-1 (0,00-0,15)	043 (0,00-0,15).	-	-	Chroom	-

Toelichting

- : Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Aw, I, i : Aw = Achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Vervolgens is onderzocht tot hoe diep de chroomverontreiniging in het bodemprofiel aanwezig is. Hiertoe zijn de onderstaande monsters van de ondergrond op chroom onderzocht.

Tabel 4.4: Verticale afperking chroomverontreiniging

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Textuur	Parameters		
			> Aw (i <= 0,5) licht	> Aw & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk
003-2-sep (0,50-0,90)	003 (0,50-0,90).	Klei	-	-	-
014-2-sep (0,50-0,90)	014 (0,50-0,90).	Klei	-	-	-
021-3-sep (0,60-1,10)	021 (0,60-1,10).	Klei	-	-	-
031-2-sep (0,50-0,80)	031 (0,50-0,80).	Klei	-	-	-
035-2-sep (0,40-0,80)	035 (0,40-0,80).	Klei	-	-	-

Tabel 4.4: Verticale afperking chroomverontreiniging

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Textuur	Parameters		
			> Aw (i ≤ 0,5) licht	> Aw & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
038-2-sep (0,30-0,70)	038 (0,30-0,70).	Klei	Chroom	-	-
038-3-sep (0,70-1,00)	038 (0,70-1,00).	Zand	-	-	-
045-2-sep (0,50-0,80)	045 (0,50-0,80).	Klei	-	-	Chroom
045-3-sep (0,80-1,30)	045 (0,80-1,30).	Zand	-	-	Chroom
049-3-sep (0,50-0,80)	049 (0,50-0,80).	Klei	-	-	Chroom
049-4-sep (0,80-1,10)	049 (0,80-1,10).	Klei	-	-	Chroom
049-5-sep (1,10-1,50)	049 (1,10-1,50).	Klei	-	-	Chroom
049-6-sep (1,50-2,00)	049 (1,50-2,00).	Zand	-	Chroom	-
052-2-sep (0,30-0,60)	052 (0,30-0,60).	Zand	-	-	-
052-3-sep (0,60-1,10)	052 (0,60-1,10).	Zand	-	-	-

Toelichting

- : Geen bijzonderheden / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Aw, I, i : Aw = Achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

Op verschillende percelen zijn verhoogde gehalten aan chroom aangetroffen. Voor een duidelijk beeld van de chroomverontreiniging in de boven- en ondergrond wordt verwezen naar de tekeningen met de verontreinigingssituatie 432023-V-1-BG en 432023-V-1-OG in bijlage.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 003, 021, 033 en 049 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Peilbuis (filter, m -mv)	pH (-) EC (µS/cm) Troebelheid (NTU)	Overschrijdingen		
			> S (i ≤ 0,5) licht	> S & ≤ I (0,5 < i ≤ 1) matig	> I (i > 1) sterk
003-1-1	1 (1,50 - 2,50)	7,14 361 µS/cm 184 NTU	Barium	-	-
021-1-1	1 (1,50 - 2,50)	6,82 382 µS/cm 191 NTU	Barium	-	-
033-1-1	1 (1,50 - 2,50)	6,92 293 µS/cm 53 NTU	Chroom, Barium	-	-
049-1-1	1 (1,00 - 2,00)	6,28 301 µS/cm 283 NTU	Zink	Barium	Chroom

Toelichting

- : geen overschrijding
 S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

Vrijwel alle mengmonsters van de bovengrond zijn sterk verontreinigd met chroom. De uitsplitsing van enkele van deze mengmonsters en de ervaring in de omliggende gebieden op Haven 8 wijzen uit dat de chroomverontreiniging een sterk heterogeen karakter heeft en de gehalten op korte afstand erg kunnen variëren. Gelet op het vervolgtraject en de afspraken die met de omgevingsdienst zijn gemaakt, is besloten om de overige mengmonsters niet uit te splitsen en geen nader onderzoek te doen.

Wel is de verticale verspreiding onderzocht. Hieruit blijkt dat de sterke chroomverontreiniging ook in de dieper gelegen kleilagen aanwezig kan zijn, tot maximaal ca. 1,5 m-mv. In de dieper gelegen zandlagen is slechts op één plaats een sterke chroomverontreiniging aanwezig.

Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en plaatselijk PAK aangetroffen.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond met sterke chroomverontreiniging indicatief niet toepasbaar is en met matige chroomverontreiniging indicatief voldoet aan de klasse industrie. De overige ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

Grondwater

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan chroom en zink aangetroffen. Tevens is een licht tot matig verhoogde concentratie aan barium en plaatselijk een sterk verhoogde concentratie aan chroom aangetroffen.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard. In de grond en het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan chroom gemeten.

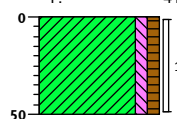
De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat het gehalte aan chroom de betreffende interventiewaarde overschrijdt. Het vervolgonderzoek dient uitsluitsel te geven over de mate en omvang van het geval en de aanwezigheid van risico's.

Antea Group
Oosterhout, april 2018

Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 001

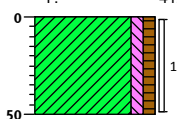
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133273.12
 Y: 412898.25



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50

Boring: 002

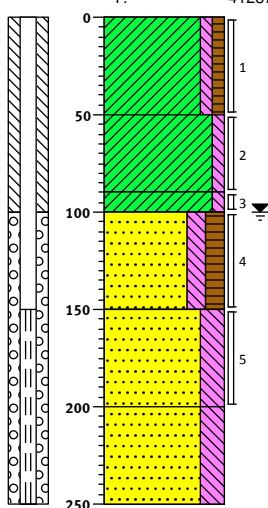
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133302.95
 Y: 412901.47



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50

Boring: 003

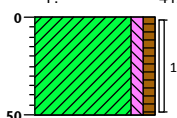
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133290.51
 Y: 412877.00



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50
 Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 (40)
 100
 Klei, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
 (50)
 150
 Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 200
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
 (50)
 250
 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 (50)
 250

Boring: 004

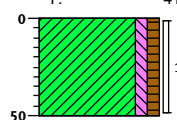
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133278.07
 Y: 412852.52



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50

Boring: 005

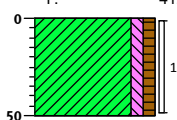
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133307.90
 Y: 412855.74



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50

Boring: 006

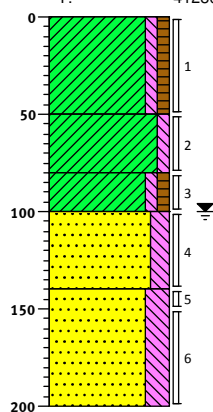
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133295.46
 Y: 412831.26



0 weiland
 Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 (50)
 50

Boring: 007

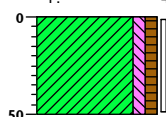
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133283.02
 Y: 412806.78



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(30)	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
80	
(20)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
(40)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
140	
(60)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 008

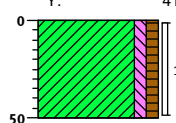
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133312.84
 Y: 412810.01



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 009

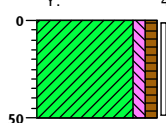
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133300.40
 Y: 412785.53



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 010

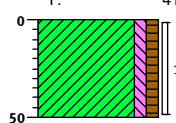
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133287.96
 Y: 412761.05



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 011

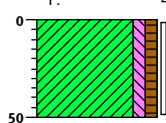
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133317.79
 Y: 412764.27



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 012

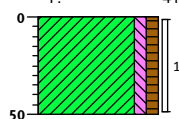
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133305.35
 Y: 412739.80



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 013

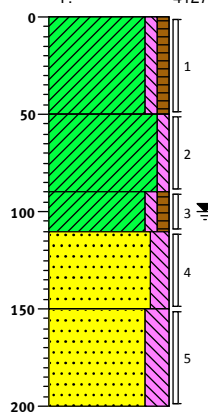
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X: 133292.91
 Y: 412715.32



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 014

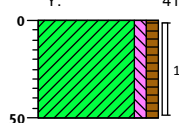
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X: 133322.74
 Y: 412718.54



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(40)	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
90	
(20)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	
(40)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 015

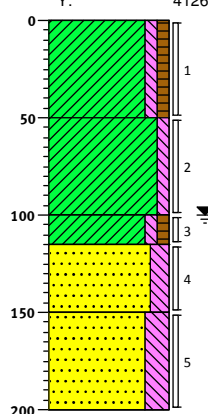
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X: 133310.30
 Y: 412694.06



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 016

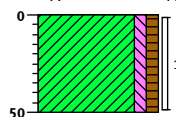
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: XXXXXXXXXX
 X: 133297.86
 Y: 412669.58



0	weiland
(50)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	
(15)	Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
115	
(35)	Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 017

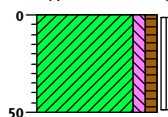
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133327.68
 Y: 412672.81



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 018

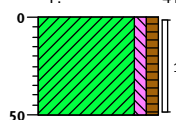
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133315.24
 Y: 412648.33



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 019

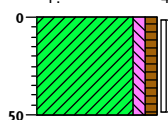
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133302.80
 Y: 412623.85



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 020

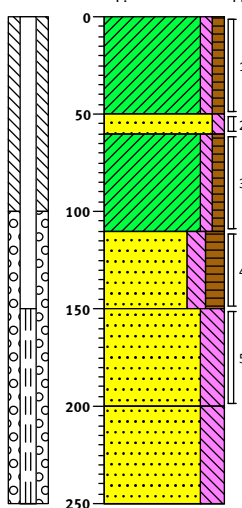
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133332.63
 Y: 412627.08



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 021

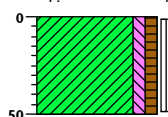
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133320.19
 Y: 412602.60



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50 (10) Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 60 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 110 Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, matig kleihoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 150 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
 200 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
 250

Boring: 022

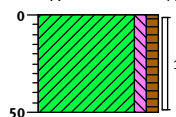
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133307.75
 Y: 412578.12



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 023

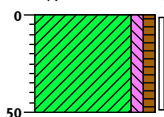
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133337.58
 Y: 412581.34



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 024

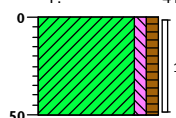
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133324.88
 Y: 412559.45



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 025

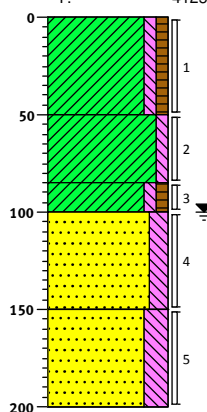
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133312.70
 Y: 412532.38



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 026

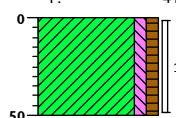
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133342.52
 Y: 412535.61



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50
 (35) Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 85
 (15) Klei, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 100
 (50) Zand, uiterst fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 150
 (50) Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 200

Boring: 027

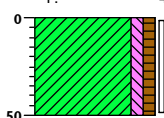
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133330.08
 Y: 412511.13



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 028

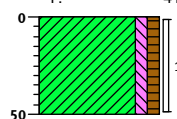
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133317.64
 Y: 412486.65



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 029

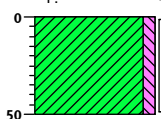
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133347.47
 Y: 412489.88



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, laagjes wortels, Edelmanboor
 50

Boring: 030

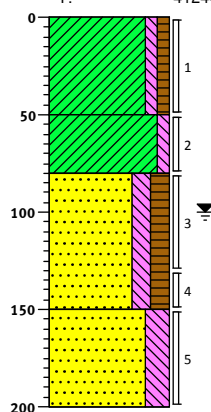
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133335.03
 Y: 412465.40



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, laagjes roest, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 031

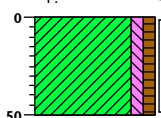
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133322.59
 Y: 412440.92



0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50
 (30) Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
 80
 (70) Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, matig kleihoudend, matig leemhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 150
 (50) Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
 200

Boring: 032

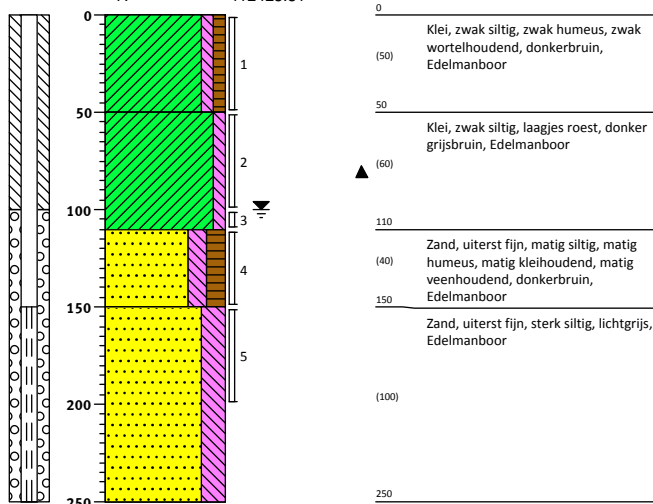
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133352.42
 Y: 412444.14



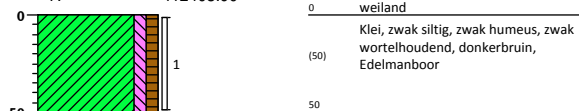
0 weiland
 (50) Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: 033

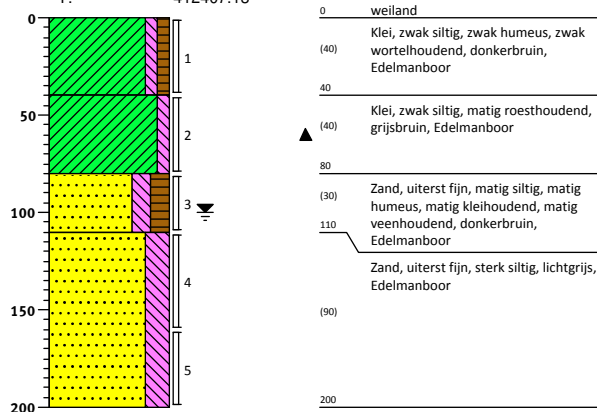
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133339.71
 Y: 412423.31

**Boring: 034**

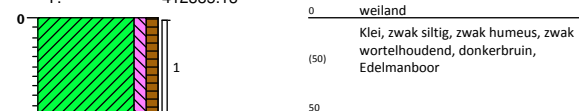
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133327.09
 Y: 412403.90

**Boring: 035**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133356.92
 Y: 412407.13

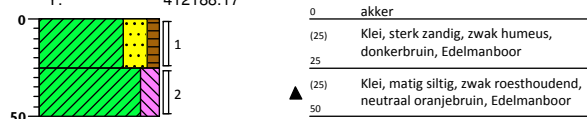
**Boring: 036**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133343.86
 Y: 412385.13

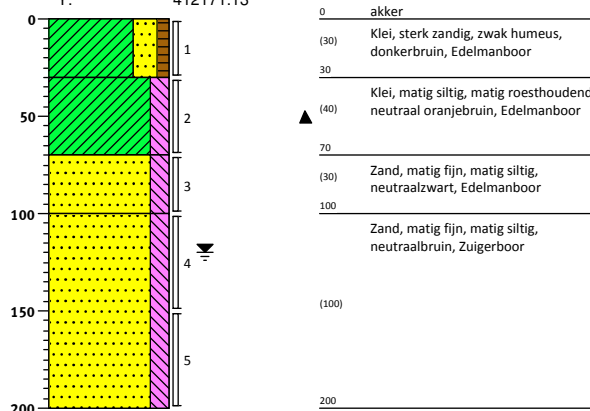


Boring: 037

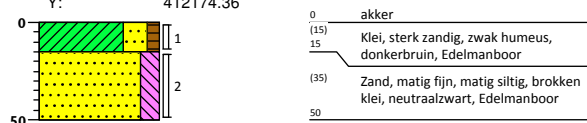
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133363.97
 Y: 412188.17

**Boring: 038**

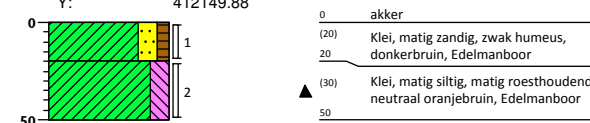
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133351.60
 Y: 412171.13

**Boring: 039**

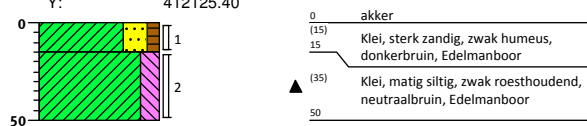
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133381.43
 Y: 412174.36

**Boring: 040**

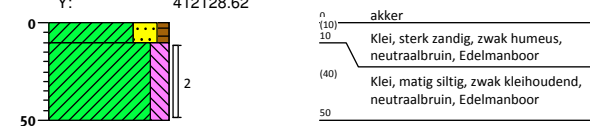
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133368.99
 Y: 412149.88

**Boring: 041**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133356.55
 Y: 412125.40

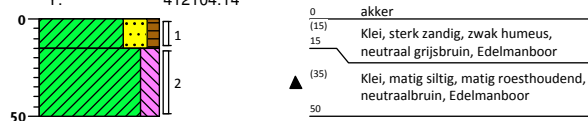
**Boring: 042**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133386.37
 Y: 412128.62

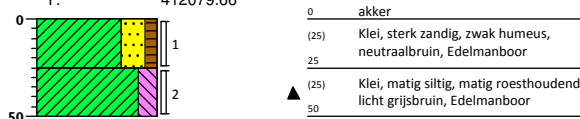


Boring: 043

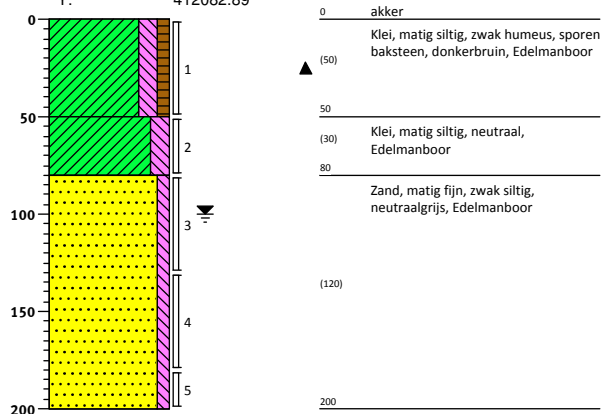
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133373.93
 Y: 412104.14

**Boring: 044**

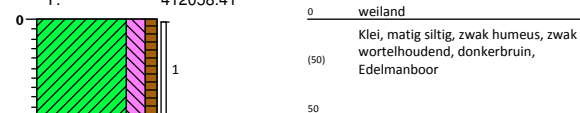
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133361.49
 Y: 412079.66

**Boring: 045**

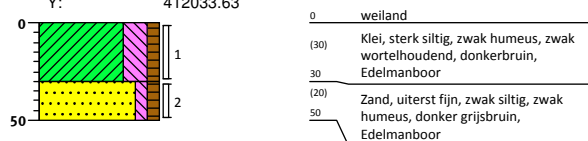
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: Gert-Jan Boer
 X: 133391.32
 Y: 412082.89

**Boring: 046**

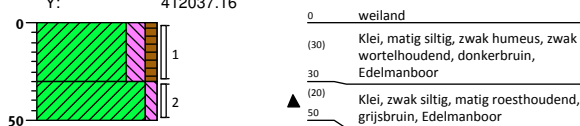
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133378.88
 Y: 412058.41

**Boring: 047**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133366.93
 Y: 412033.63

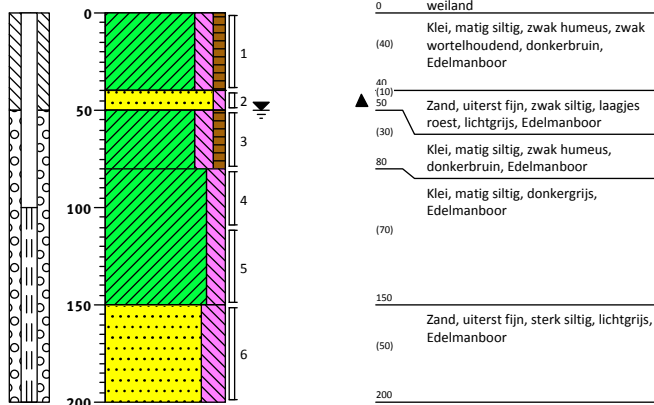
**Boring: 048**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133396.27
 Y: 412037.16

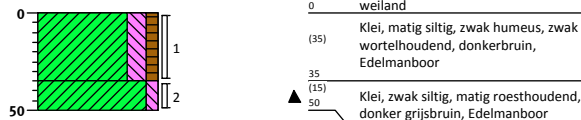


Boring: 049

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133383.64
 Y: 412016.76

**Boring: 050**

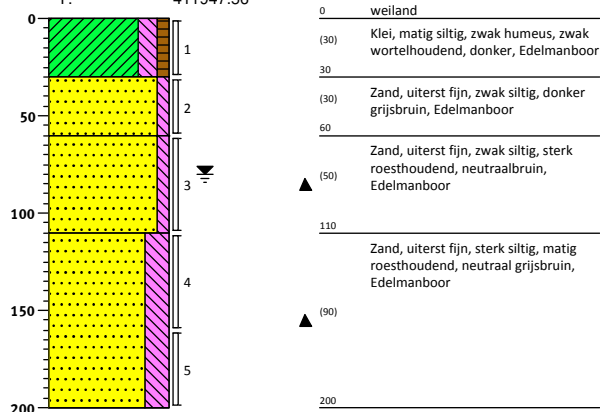
Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133369.09
 Y: 411999.61

**Boring: 051**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133401.90
 Y: 411983.29

**Boring: 052**

Datum: 14-02-2018
 Boormeester: [REDACTED]
 X: 133406.16
 Y: 411947.56



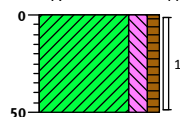
Boring: 053

Datum: 14-02-2018

Boormeester: [REDACTED]

X: 133410.50

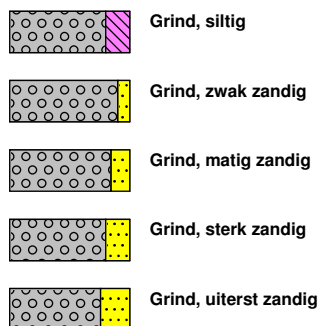
Y: 411907.21



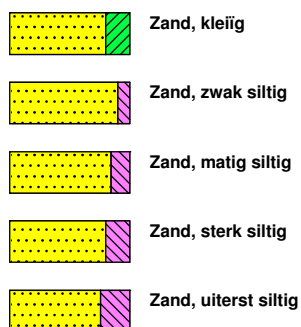
0	weiland
(50)	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Legenda (conform NEN 5104)

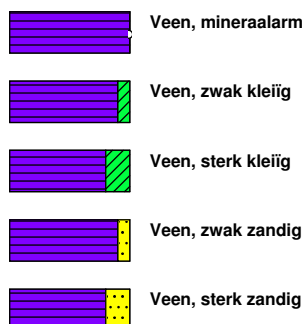
grind



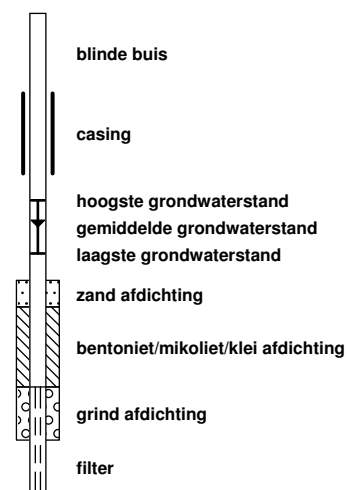
zand



veen



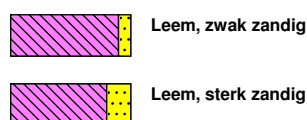
peilbuis



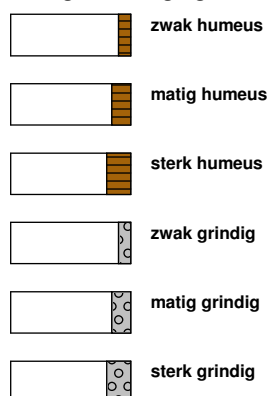
klei



leem



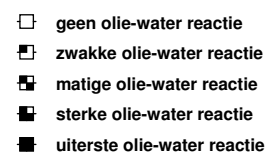
overige toevoegingen



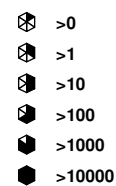
geur



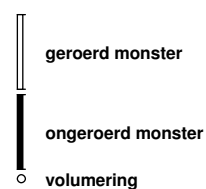
olie



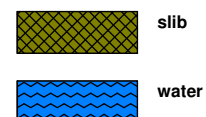
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03			
Boringnummer		001, 003, 006, 007			005			009, 010, 012, 014			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50			
Analysedatum		14-02-2018			14-02-2018			14-02-2018			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	73,80		72,00			73,20			
Lutum		% ds	20,3		4,2			24,0			
Organische stof		% ds	5,7		8,1			5,1			
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	120	141 ⁽⁶⁾		140	425 ⁽⁶⁾		120	124 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	1	1	0,03	1	1	0,03	0,8	0,900	0,02
Chroom		mg/kg ds	290	320	2,12	390	668	4,90	190	194	1,11
Kobalt		mg/kg ds	10	12	-0,02	11	31	0,09	11	11	-0,02
Koper		mg/kg ds	26	31	-0,06	25	40	0,00	24	27	-0,09
Kwik		mg/kg ds	0,16	0,170	0,00	0,21	0,280	0,00	0,13	0,140	0,00
Lood		mg/kg ds	51	57	0,01	57	78	0,06	47	51	0,00
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	26	30	-0,08	27	67	0,49	29	30	-0,08
Zink		mg/kg ds	120	141	0,00	130	243	0,18	110	119	-0,04
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,069	0,069		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,22	0,220		0,072	0,072		0,094	0,094	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,2	0,200		0,069	0,069		0,072	0,072	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,13	0,130		0,052	0,052		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,110		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,19	0,190		0,096	0,096		0,086	0,086	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,17	0,170		0,052	0,052		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,4	0,400		0,11	0,110		0,086	0,086	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,13	0,130		0,052	0,052		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		1,700	0,01		0,610	-0,02		0,550	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	1,6			0,6			0,55		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	43	-0,03	< 35	30	-0,03	< 35	48	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	14 ⁽⁶⁾		< 11	10 ⁽⁶⁾		< 11	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,1	12,500 ⁽⁶⁾		6,8	8,400 ⁽⁶⁾		5,7	11,200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	7 ⁽⁶⁾		< 6	5 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾	
TOELICHTING											

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,007	-0,01		0,010	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0059			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0012	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0012	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06			
Boringnummer		016, 018, 020, 021			023, 024, 025, 029			030, 031, 033, 035			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50			
Analysedatum		14-02-2018			14-02-2018			14-02-2018			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	75,60			74,90			73,30		
Lutum		% ds	19,0			23,7			7,0		
Organische stof		% ds	5,3			5,1			7,2		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	98	122 ⁽⁶⁾		110	115 ⁽⁶⁾		130	310 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,55	0,670	0,01	0,57	0,660	0,00	1,1	1,400	0,06
Chroom		mg/kg ds	170	193	1,10	170	175	0,96	550	859	6,43
Kobalt		mg/kg ds	8,7	10,700	-0,02	9,3	9,700	-0,03	8,6	19,500	0,03
Koper		mg/kg ds	21	26	-0,09	23	26	-0,09	26	40	0,00
Kwik		mg/kg ds	0,11	0,120	0,00	0,14	0,150	0,00	0,2	0,300	0,00
Lood		mg/kg ds	40	46	-0,01	48	52	0,00	76	101	0,11
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	25	30	-0,08	27	28	-0,11	25	51	0,25
Zink		mg/kg ds	87	106	-0,06	100	109	-0,05	130	222	0,14
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthraceen		mg/kg ds	0,058	0,058		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,1	0,100		0,069	0,069		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,076	0,076		0,055	0,055		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,051	0,051		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	0,12	0,120		0,076	0,076		0,054	0,054	
Fenanthreen		mg/kg ds	0,14	0,140		0,058	0,058		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	0,18	0,180		0,11	0,110		0,053	0,053	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,057	0,057		0,057	0,057		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,840	-0,02		0,580	-0,02		0,390	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,83			0,58			0,39		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	46	-0,03	35	69	-0,03	< 35	34	-0,03
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	7 ⁽⁶⁾		< 5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	15 ⁽⁶⁾		14	27 ⁽⁶⁾		< 11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,5	14,200 ⁽⁶⁾		10	20 ⁽⁶⁾		6,2	8,600 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾		7,4	14.500 ⁽⁶⁾		< 6	6 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010	-0,01		0,013	-0,01		0,008	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0052			0,0067			0,0056		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0014	0,003		0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002		0,0014	0,003		0,0011	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		0,0011	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09			
Boringnummer		038, 040, 042, 043			045			047, 049, 052, 053			
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50			
Analysedatum		14-02-2018			14-02-2018			14-02-2018			
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding interventiewaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	69,00			72,80			73,70		
Lutum		% ds	25,6			21,3			15,7		
Organische stof		% ds	5,6			5,9			5,5		
METALEN											
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Barium	mg/kg ds	130	128 ⁽⁶⁾		94	107 ⁽⁶⁾		100	143 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,570	0,00	0,26	0,300	-0,02	0,4	0,500	-0,01	
Chroom	mg/kg ds	210	208	1,22	330	356	2,41	290	356	2,41	
Kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03	6,6	7,500	-0,04	7,2	10,100	-0,03	
Koper	mg/kg ds	37	40	0,00	15	17	-0,15	20	26	-0,09	
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,130	0,00	0,074	0,079	0,00	0,16	0,180	0,00	
Lood	mg/kg ds	49	51	0,00	25	28	-0,05	49	58	0,02	
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	
Nikkel	mg/kg ds	29	29	-0,09	22	25	-0,15	17	23	-0,18	
Zink	mg/kg ds	99	103	-0,06	56	64	-0,13	70	93	-0,08	
PAK											
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,051	0,051		< 0,05	0,040		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,370	-0,03		0,350	-0,03	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,37			0,35			
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN											
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		< 3	4 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	44	-0,03	< 35	42	-0,03	< 35	45	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		5,1	8,600 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾		< 5	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	14 ⁽⁶⁾		< 11	13 ⁽⁶⁾		< 11	14 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	9,600 ⁽⁶⁾		6,5	11 ⁽⁶⁾		5,6	10,200 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾		< 6	7 ⁽⁶⁾		< 6	8 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,008	-0,01		0,009	-0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,001	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			MM12			
Boringnummer		007, 016, 026, 033			003, 014, 021, 033			038, 045, 049, 052			
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00			1,00-1,50			0,60-2,00			
Analysedatum		14-02-2018			14-02-2018			14-02-2018			
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			
BODEMKUNDIG											
Droge stof		%	67,60			54,30			77,20		
Lutum		% ds	25,1			5,4			4,0		
Organische stof		% ds	4,2			9,4			3,0		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium		mg/kg ds	120	120 ⁽⁶⁾		42	114 ⁽⁶⁾		< 20	43 ⁽⁶⁾	
Cadmium		mg/kg ds	0,33	0,390	-0,02	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
Chroom		mg/kg ds	46	46	-0,07	17	28	-0,22	100	172	0,94
Kobalt		mg/kg ds	12	12	-0,02	4,1	10,500	-0,03	< 3	6	-0,05
Koper		mg/kg ds	19	21	-0,13	6,4	9,600	-0,20	< 5	7	-0,22
Kwik		mg/kg ds	0,073	0,075	0,00	0,055	0,071	0,00	< 0,05	0,050	0,00
Lood		mg/kg ds	32	34	-0,03	< 10	9	-0,09	< 10	10	-0,08
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
Nikkel		mg/kg ds	35	35	0,00	7,3	16,600	-0,28	< 4	7	-0,43
Zink		mg/kg ds	79	84	-0,10	< 20	24	-0,20	< 20	29	-0,19
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Anthracen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)anthracen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Chryseen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fenanthreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Fluorantheen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
PAK 10 VROM		mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾		< 3	2 ⁽⁶⁾		< 3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	58	-0,03	51	54	-0,03	< 35	82	-0,02
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾		< 5	4 ⁽⁶⁾		< 5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	18 ⁽⁶⁾		24	26 ⁽⁶⁾		< 11	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	5,7	13,600 ⁽⁶⁾		22	23 ⁽⁶⁾		5,9	19,700 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾		< 6	4 ⁽⁶⁾		< 6	14 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			MM12		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012	-0,01		0,005	-0,02		0,016	0,00
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,001		< 0,001	0,002	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	030-1	031-1	033-1
Boringnummer	030	031	033
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,40	75,00	74,60
Lutum	% ds	20,7	8,4	10,1
Organische stof	% ds	5,7	7,1	6,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	140	153	0,78	110	165	0,88	550	783	5,82

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	035-1	038-1	040-1
Boringnummer	035	038	040
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,40	0,00-0,30	0,00-0,20
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	73,00	72,50	66,20
Lutum	% ds	12,2	7,0	21,1
Organische stof	% ds	8,0	6,5	8,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	90	121	0,53	190	297	1,94	450	488	3,46

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	042-2	043-1	003-2-sep
Boringnummer	042	043	003
Monstertraject (m -mv)	0,10-0,50	0,00-0,15	0,50-0,90
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	69,40	63,90	73,30
Lutum	% ds	31,5	16,0	27,7
Organische stof	% ds	7,1	9,2	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	110	97	0,34	110	134	0,63	56	53	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	014-2-sep	021-3-sep	031-2-sep
Boringnummer	014	021	031
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,90	0,60-1,10	0,50-0,80
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,80	68,30	68,90
Lutum	% ds	23,2	28,1	35,1
Organische stof	% ds	4,2	4,9	4,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	45	47	-0,06	42	40	-0,12	48	40	-0,12

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	035-2-sep	038-2-sep	038-3-sep
Boringnummer	035	038	038
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,80	0,30-0,70	0,70-1,00
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Overschrijding achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,90	65,10	78,80
Lutum	% ds	25,8	30,5	8,0
Organische stof	% ds	4,4	7,2	4,1

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	46	45	-0,08	85	77	0,18	34	52	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	045-2-sep	045-3-sep	049-3-sep
Boringnummer	045	045	049
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	0,80-1,30	0,50-0,80
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,20	80,50	63,50
Lutum	% ds	14,0	5,0	27,3
Organische stof	% ds	8,5	2,5	12,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	620	795	5,92	130	217	1,30	240	229	1,39

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	049-4-sep	049-5-sep	049-6-sep
Boringnummer	049	049	049
Monstertraject (m -mv)	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,00
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding interventiewaarde	Overschrijding achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	45,90	65,80	79,30
Lutum	% ds	25,1	15,9	6,0
Organische stof	% ds	18,2	9,5	1,0

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	3600	3593	28,30	300	367	2,50	93	150	0,76

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	052-2-sep	052-3-sep
Boringnummer	052	052
Monstertraject (m -mv)	0,30-0,60	0,60-1,10
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,30	84,80
Lutum	% ds	6,2	8,6
Organische stof	% ds	3,5	0,7

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Chroom	mg/kg ds	17	27	-0,22	< 10	10	-0,36

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwater		033-1-1			049-1-1			003-1-1		
Filter (m -mv)		-			-			-		
Analysedatum		23-02-2018			23-02-2018			23-02-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding interventiewaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	1,20			0,50			1,00		
pH		6,92			6,28			7,14		
EC	µS/cm	293			301			361		
Troebelheid	NTU	53			283			184		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	140	140	0,16	480	480	0,75	160	160	0,19
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
Chroom	µg/l	1,2	1,200	0,01	94	94	3,21	< 1	1	0,00
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24	5	5	-0,19	3,9	3,900	-0,20
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23	3	3	-0,20	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22	12	12	-0,05	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	17	17	-0,07	71	71	0,01	23	23	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)			0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
Toluene	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾			0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater			033-1-1			049-1-1			003-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14			0,14			0,14			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
CKW	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6			
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	
Dichloorpropanen	µg/l	0,42			0,42			0,42			
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00	
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		< 15	11 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		< 10	7 ⁽⁶⁾		

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater	021-1-1
Filter (m -mv)	-
Analysedatum	23-02-2018
Monsterconclusie Wbb	Overschrijding streefwaarde

BODEMKUNDIG

Grondwaterstand	m -mv	1,00
pH		6,82
EC	µS/cm	382
Troebelheid	NTU	191

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Barium	µg/l	190	190	0,24
Cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Chroom	µg/l	< 1	1	0,00
Kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24
Koper	µg/l	< 2	1	-0,23
Kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04
Lood	µg/l	< 2	1	-0,23
Molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01
Nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22
Zink	µg/l	32	32	-0,04

AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
BTEX (som)	µg/l	< 0,9		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03
meta-/para-Xyleen	µg/l	< 0,2	0,100	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,100	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770 ^(2,14)	
Styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
Tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,210	0,00
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00
PAK 10 VROM	-		0 ⁽¹¹⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

-: Geen gegevens beschikbaar

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		021-1-1		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	µg/l		0,140	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen	µg/l	0,14		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
CKW	µg/l	< 1,6		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen	µg/l	0,42		
Dichloorpropanen (som)	µg/l		0,420	0,00
Monochlooretheen (Vinylchloride)	µg/l	< 0,1	0,100	0,02
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	0,100	0,00
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	
Tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100 ⁽¹⁴⁾	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05
Trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzenen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzyftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2-butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arsen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Toluene	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

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 gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

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

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.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group

Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw project/verslagnummer	432023
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:43
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	y
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.8	72.0	73.2	75.6	74.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	8.1	5.1	5.3	5.1
Gloeirest	% (m/m) ds	92.9	91.6	93.2	93.4	93.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.3	4.2	24.0	19.0	23.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	120	98	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.0	1.0	0.80	0.55	0.57
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	11	8.7	9.3
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	290	390	190	170	170
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	25	24	21	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.21	0.13	0.11	0.14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	27	29	25	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	57	47	40	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	110	87	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.1	6.8	5.7	7.5	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	7.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	35
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	nr.
1	MM01	14-Feb-2018	9953126
2	MM02	14-Feb-2018	9953127
3	MM03	14-Feb-2018	9953128
4	MM04	14-Feb-2018	9953129
5	MM05	14-Feb-2018	9953130



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 432023
 Uw projectnaam Haven 8 Oost Waalwijk
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018022384/1
 Startdatum 15-Feb-2018
 Rapportagedatum 21-Feb-2018/07:43
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/6

Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Grond (AS3000)
 Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0014 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0010	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0059	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0067
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.052	<0.050	0.14	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.11	0.086	0.18	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.072	0.094	0.10	0.069
S Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.096	0.086	0.12	0.076
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.069	0.072	0.076	0.055
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.052	<0.050	<0.050	0.051
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.052	<0.050	0.057	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.60	0.55	0.83	0.58

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	nr.
1	MM01	14-Feb-2018	9953126
2	MM02	14-Feb-2018	9953127
3	MM03	14-Feb-2018	9953128
4	MM04	14-Feb-2018	9953129
5	MM05	14-Feb-2018	9953130



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:43
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	y	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.3	69.0	72.8	73.7	67.6
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	5.6	5.9	5.5	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	92.3	92.6	92.6	93.4	94.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	25.6	21.3	15.7	25.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	130	94	100	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.51	0.26	0.40	0.33
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	10	6.6	7.2	12
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	550	210	330	290	46
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	37	15	20	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.13	0.074	0.16	0.073
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	29	22	17	35
S Lood (Pb)	mg/kg ds	76	49	25	49	32
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	99	56	70	79
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	5.4	6.5	5.6	5.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	nr.
6	MM06	14-Feb-2018	9953131
7	MM07	14-Feb-2018	9953132
8	MM08	14-Feb-2018	9953133
9	MM09	14-Feb-2018	9953134
10	MM10	14-Feb-2018	9953135



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0056	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.053	<0.050	0.051	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 ¹⁾	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
6	MM06	14-Feb-2018	9953131
7	MM07	14-Feb-2018	9953132
8	MM08	14-Feb-2018	9953133
9	MM09	14-Feb-2018	9953134
10	MM10	14-Feb-2018	9953135



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12
---------	---------	----	----

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
-----------------------	--	------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	54.3	
S	Droge stof	% (m/m)		77.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	9.4	3.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	90.3	96.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	4.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	42	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<3.0
S	Chroom (Cr)	mg/kg ds	17	100
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.3	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	5.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
---	--------	----------	---------	---------

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	nr.
11	MM11	14-Feb-2018	9953136
12	MM12	14-Feb-2018	9953137

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018022384/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	15-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2018/07:43
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 MM11	14-Feb-2018	9953136
12 MM12	14-Feb-2018	9953137

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018022384/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9953126	001	1	0	50	0535119038	MM01
9953126	003	1	0	50	0535119055	
9953126	006	1	0	50	0535119049	
9953126	007	1	0	50	0535119062	
9953127	005	1	0	50	0535119040	MM02
9953128	009	1	0	50	0535119044	MM03
9953128	010	1	0	50	0535119037	
9953128	012	1	0	50	0535119061	
9953128	014	1	0	50	0535119056	
9953129	016	1	0	50	0535119060	MM04
9953129	018	1	0	50	0535119064	
9953129	020	1	0	50	0535119042	
9953129	021	1	0	50	0535119047	
9953130	023	1	0	50	0535119233	MM05
9953130	024	1	0	50	0535119234	
9953130	025	1	0	50	0535119300	
9953130	029	1	0	50	0535119298	
9953131	030	1	0	50	0535119202	MM06
9953131	031	1	0	50	0535119205	
9953131	033	1	0	50	0535119301	
9953131	035	1	0	40	0535119160	
9953132	038	1	0	30	0535119419	MM07
9953132	040	1	0	20	0535119383	
9953132	042	2	10	50	0535119422	
9953132	043	1	0	15	0535119388	
9953133	045	1	0	50	0535119417	MM08
9953134	047	1	0	30	0535119214	MM09
9953134	049	1	0	40	0535119229	
9953134	052	1	0	30	0535119221	
9953134	053	1	0	50	0535119218	
9953135	007	2	50	80	0534384469	N
9953135	016	2	50	100	0535119239	
9953135	026	2	50	85	0535119172	
9953135	033	2	50	100	0535119203	
9953136	003	4	100	150	0535119167	MM11
9953136	014	4	110	150	0535119036	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018022384/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9953136	021	4	110	150	0535119052	MM11
9953136	033	4	110	150	0535119158	
9953137	038	3	70	100	0535120071	MM12
9953137	045	3	80	130	0535120082	
9953137	049	6	150	200	0535119227	
9953137	052	3	60	110	0535119219	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018022384/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018022384/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

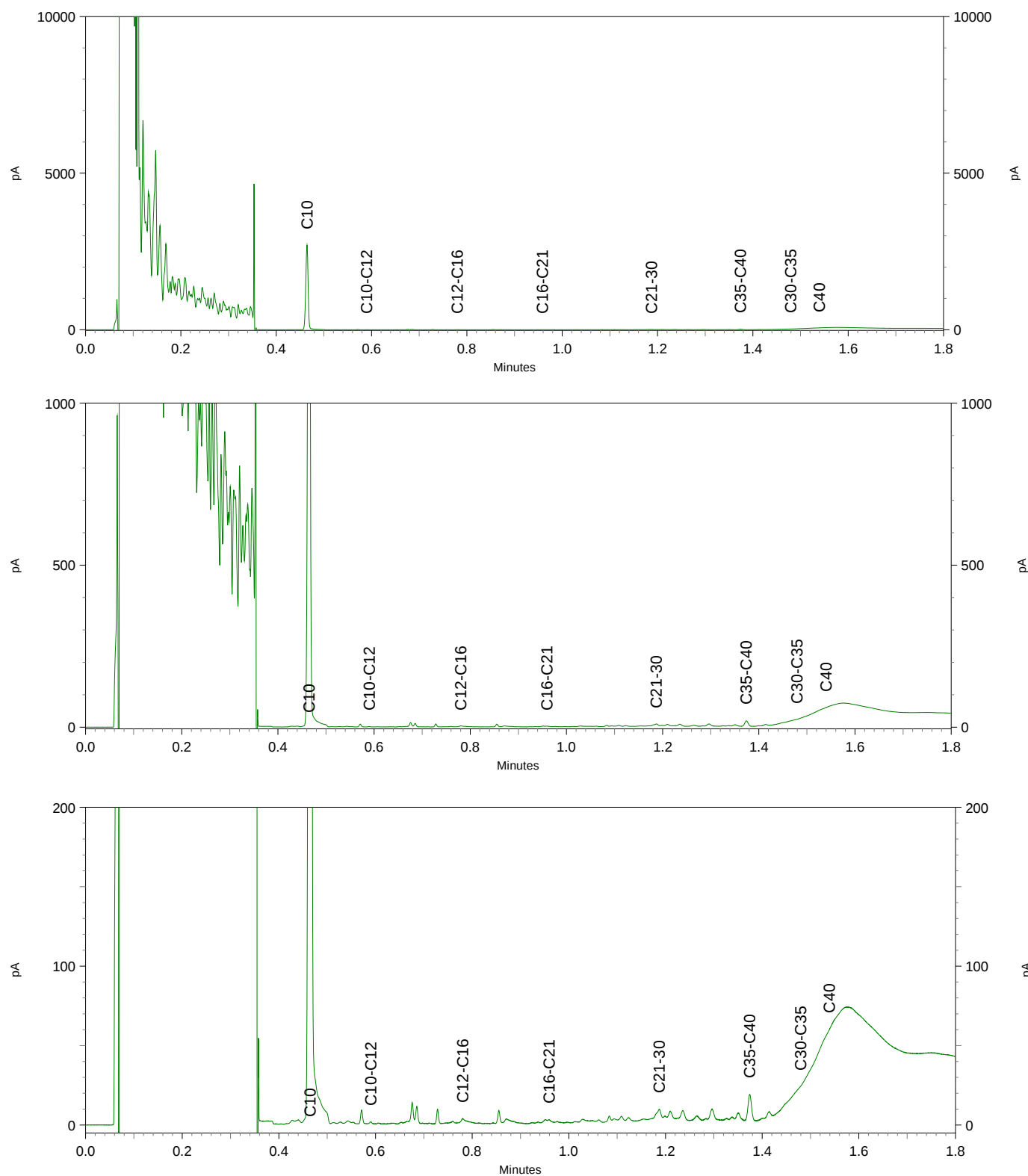
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

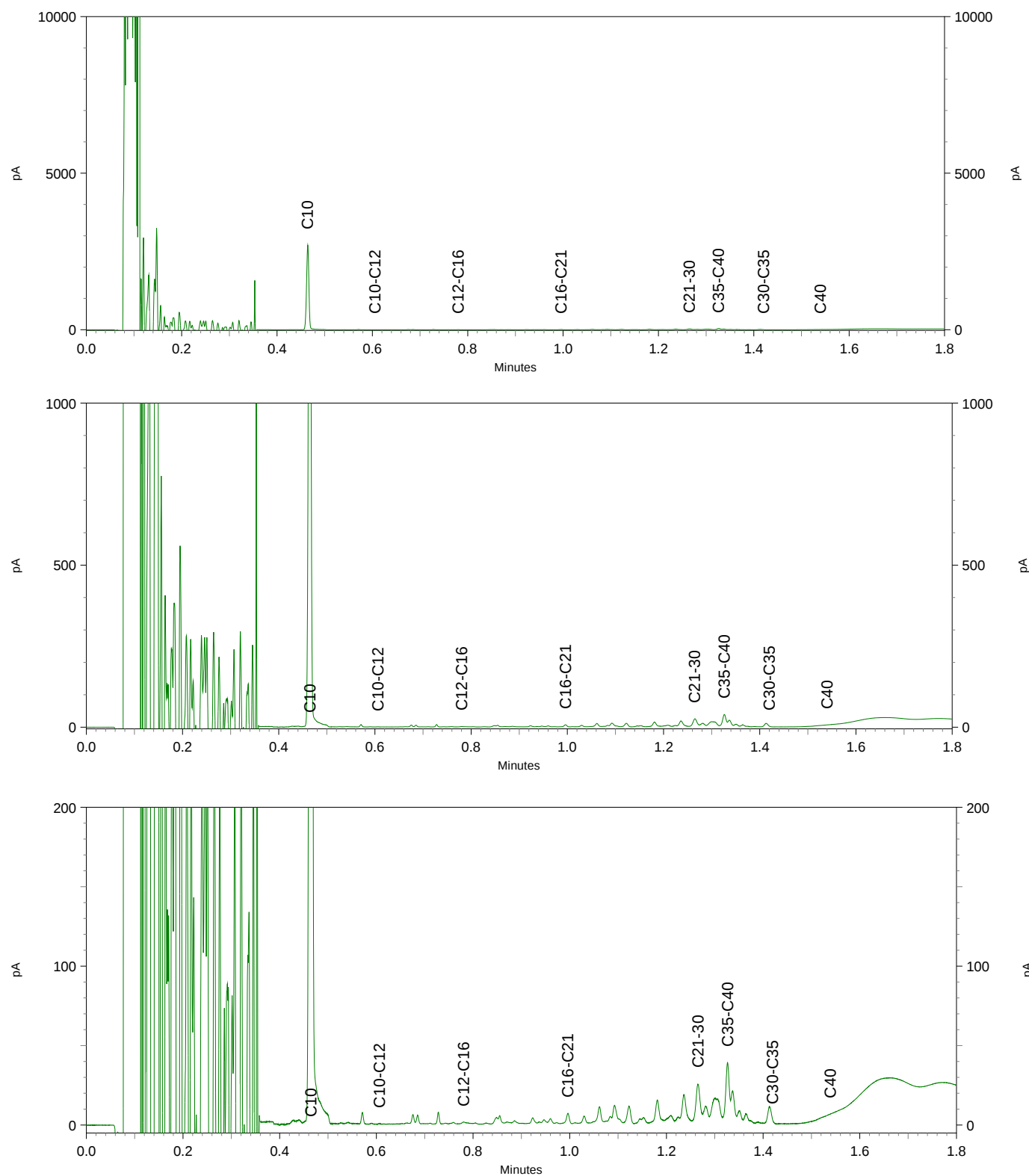
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9953130
 Certificate no.: 2018022384
 Sample description.: MM05
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9953136
 Certificate no.: 2018022384
 Sample description.: MM11
 V



Antea Group

[redacted]
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT**Analysecertificaat**

Datum: 22-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018025598/1
Uw project/verslagnummer	432023
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
[redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nlBNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018025598/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	21-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2018/09:05
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.4	75.0	74.6	73.0	72.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	7.1	6.8	8.0	6.5
Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	92.3	92.5	91.1	93.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20.7	8.4	10.1	12.2	7.0
Metalen						
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	140	110	550	90	190

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
1	030-1	14-Feb-2018	9963645
2	031-1	14-Feb-2018	9963646
3	033-1	14-Feb-2018	9963647
4	035-1	14-Feb-2018	9963648
5	038-1	14-Feb-2018	9963649



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018025598/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	21-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Feb-2018/09:05
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	66.2	69.4	63.9
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2	7.1	9.2
Gloeirest	% (m/m) ds	90.3	90.7	89.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.1	31.5	16.0
Metalen				
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	450	110	110

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
6	040-1	14-Feb-2018	9963650
7	042-2	14-Feb-2018	9963651
8	043-1	14-Feb-2018	9963652

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018025598/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9963645	030	1	0	50	0535119202	030-1
9963646	031	1	0	50	0535119205	031-1
9963647	033	1	0	50	0535119301	033-1
9963648	035	1	0	40	0535119160	035-1
9963649	038	1	0	30	0535119419	038-1
9963650	040	1	0	20	0535119383	040-1
9963651	042	2	10	50	0535119422	042-2
9963652	043	1	0	15	0535119388	043-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018025598/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. J. Nelen
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 16-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018036528/1
Uw project/verslagnummer	432023
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Mar-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018036528/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	14-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2018/16:32
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	73.3	72.8	68.3	68.9	72.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	4.2	4.9	4.4	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	94.1	93.1	93.2	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.7	23.2	28.1	35.1	25.8
Metalen						
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	56	45	42	48	46

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
1	003-2-sep	14-Feb-2018	9997761
2	014-2-sep	14-Feb-2018	9997762
3	021-3-sep	14-Feb-2018	9997763
4	031-2-sep	14-Feb-2018	9997764
5	035-2-sep	14-Feb-2018	9997765



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018036528/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	14-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2018/16:32
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.1	78.8	72.2	80.5	63.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.2	4.1	8.5	2.5	12.3
Gloeirest	% (m/m) ds	90.7	95.3	90.6	97.1	85.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.5	8.0	14.0	5.0	27.3
Metalen						
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	85	34	620	130	240

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
6	038-2-sep	14-Feb-2018	9997766
7	038-3-sep	14-Feb-2018	9997767
8	045-2-sep	14-Feb-2018	9997768
9	045-3-sep	14-Feb-2018	9997769
10	049-3-sep	14-Feb-2018	9997770

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018036528/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	14-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Mar-2018/16:32
Monsternemer		Bijlage	A, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	45.9				
S Droge stof	% (m/m)		65.8	79.3	82.3	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	18.2	9.5	1.0	3.5	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	80.1	89.4	98.6	96.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.1	15.9	6.0	6.2	8.6
Metalen						
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	3600	300	93	17	<10

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	Nr.
11	049-4-sep	14-Feb-2018	9997771
12	049-5-sep	14-Feb-2018	9997772
13	049-6-sep	14-Feb-2018	9997773
14	052-2-sep	14-Feb-2018	9997774
15	052-3-sep	14-Feb-2018	9997775

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018036528/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9997761	003	2	50	90	0535119161	003-2-sep
9997762	014	2	50	90	0535119053	014-2-sep
9997763	021	3	60	110	0535119231	021-3-sep
9997764	031	2	50	80	0535119157	031-2-sep
9997765	035	2	40	80	0535119156	035-2-sep
9997766	038	2	30	70	0535120070	038-2-sep
9997767	038	3	70	100	0535120071	038-3-sep
9997768	045	2	50	80	0535120077	045-2-sep
9997769	045	3	80	130	0535120082	045-3-sep
9997770	049	3	50	80	0535119290	049-3-sep
9997771	049	4	80	110	0535119215	049-4-sep
9997772	049	5	110	150	0535119210	049-5-sep
9997773	049	6	150	200	0535119227	049-6-sep
9997774	052	2	30	60	0535119224	052-2-sep
9997775	052	3	60	110	0535119219	052-3-sep

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018036528/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018036528/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

9997761
9997762
9997763
9997764
9997765
9997766
9997767
9997768
9997769
9997770
9997771
9997772
9997773
9997774
9997775



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
[Redacted]

4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018027131/1
Uw project/verslagnummer	432023
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[Redacted Signature]
[Redacted Name]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018027131/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	23-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/08:42
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	160	190	140	480
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0	<2.0	5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	1.2	94
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	3.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23	32	17	71
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving					
1	003-1-1			23-Feb-2018	9968204
2	021-1-1			23-Feb-2018	9968205
3	033-1-1			23-Feb-2018	9968206
4	049-1-1			23-Feb-2018	9968207

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	432023	Certificaatnummer/Versie	2018027131/1
Uw projectnaam	Haven 8 Oost Waalwijk	Startdatum	23-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/08:42
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Veldwerker	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum	nr.
1	003-1-1	23-Feb-2018	9968204
2	021-1-1	23-Feb-2018	9968205
3	033-1-1	23-Feb-2018	9968206
4	049-1-1	23-Feb-2018	9968207

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018027131/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9968204	003	9	150	250	0685042443	003-1-1
9968204	003	10	150	250	0685042396	
9968204	003	11	150	250	0645028695	
9968204	003	12	150	250	0805060476	
9968205	021	13	150	250	0685042451	021-1-1
9968205	021	14	150	250	0685042449	
9968205	021	15	150	250	0805060437	
9968205	021	16	150	250	0645028694	
9968206	033	2	150	250	0685042442	033-1-1
9968206	033	3	150	250	0645028704	
9968206	033	4	150	250	0805060447	
9968206	033	1	150	250	0685042436	
9968207	049	5	100	200	0645028705	049-1-1
9968207	049	6	100	200	0805060470	
9968207	049	7	100	200	0685042453	
9968207	049	8	100	200	0685042447	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018027131/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018027131/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: Haven 8 Oost Waalwijk

Projectnummer: 432023

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	14-7-18		Bureau: Cert.nr.***:	
2002	23/2/18		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 9: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03		
Boringnummer		001, 003, 006, 007		005		009, 010, 012, 014		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50		
Analysedatum		14-02-2018		14-02-2018		14-02-2018		
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		
BODEMKUNDIG								
Droge stof		73,80		72,00		73,20		
Lutum		20,3		4,2		24,0		
Organische stof		5,7		8,1		5,1		
METALEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium		mg/kg ds	120	141 ⁽⁶⁾	140	425 ⁽⁶⁾	120	124 ⁽⁶⁾
Cadmium		mg/kg ds	1	1	1	1	0,8	0,900
Chroom		mg/kg ds	290	320	390	668	190	194
Kobalt		mg/kg ds	10	12	11	31	11	11
Koper		mg/kg ds	26	31	25	40	24	27
Kwik		mg/kg ds	0,16	0,170	0,21	0,280	0,13	0,140
Lood		mg/kg ds	51	57	57	78	47	51
Molybdeen		mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel		mg/kg ds	26	30	27	67	29	30
Zink		mg/kg ds	120	141	130	243	110	119
PAK		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen		mg/kg ds	0,069	0,069	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,22	0,220	0,072	0,072	0,094	0,094
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,2	0,200	0,069	0,069	0,072	0,072
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,13	0,130	0,052	0,052	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,11	0,110	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen		mg/kg ds	0,19	0,190	0,096	0,096	0,086	0,086
Fenanthreen		mg/kg ds	0,17	0,170	0,052	0,052	< 0,05	0,040
Fluorantheen		mg/kg ds	0,4	0,400	0,11	0,110	0,086	0,086
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,13	0,130	0,052	0,052	< 0,05	0,040
Naftaleen		mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM		mg/kg ds		1,700		0,610		0,550
PAK 10 VROM (0,7 factor)		mg/kg ds	1,6		0,6		0,55	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN		Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12		mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	< 35	43	< 35	30	< 35	48
Minerale olie C12 - C16		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21		mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30		mg/kg ds	< 11	14 ⁽⁶⁾	< 11	10 ⁽⁶⁾	< 11	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35		mg/kg ds	7,1	12,500 ⁽⁶⁾	6,8	8,400 ⁽⁶⁾	5,7	11,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40		mg/kg ds	< 6	7 ⁽⁶⁾	< 6	5 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾
TOELICHTING								

- GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009		0,007		0,010
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0059		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0012	0,002	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0012	0,002	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
Boringnummer		016, 018, 020, 021		023, 024, 025, 029		030, 031, 033, 035	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		14-02-2018		14-02-2018		14-02-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	75,60		74,90		73,30	
Lutum	% ds	19,0		23,7		7,0	
Organische stof	% ds	5,3		5,1		7,2	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	98	122 ⁽⁶⁾	110	115 ⁽⁶⁾	130	310 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,55	0,670	0,57	0,660	1,1	1,400
Chroom	mg/kg ds	170	193	170	175	550	859
Kobalt	mg/kg ds	8,7	10,700	9,3	9,700	8,6	19,500
Koper	mg/kg ds	21	26	23	26	26	40
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,120	0,14	0,150	0,2	0,300
Lood	mg/kg ds	40	46	48	52	76	101
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	25	30	27	28	25	51
Zink	mg/kg ds	87	106	100	109	130	222
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,100	0,069	0,069	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,055	0,055	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,051	0,051	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,120	0,076	0,076	0,054	0,054
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,140	0,058	0,058	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,180	0,11	0,110	0,053	0,053
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,057	0,057	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,840		0,580		0,390
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,83		0,58		0,39	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	46	35	69	< 35	34
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	7 ⁽⁶⁾	< 5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	15 ⁽⁶⁾	14	27 ⁽⁶⁾	< 11	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,5	14,200 ⁽⁶⁾	10	20 ⁽⁶⁾	6,2	8,600 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾	7,4	14,500 ⁽⁶⁾	< 6	6 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,010		0,013		0,008
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0052		0,0067		0,0056	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0014	0,003	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,002	0,0014	0,003	0,0011	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,0011	0,002	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
Boringnummer		038, 040, 042, 043		045		047, 049, 052, 053	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		14-02-2018		14-02-2018		14-02-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde		Niet toepasbaar > interventiewaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	69,00		72,80		73,70	
Lutum	% ds	25,6		21,3		15,7	
Organische stof	% ds	5,6		5,9		5,5	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	130	128 ⁽⁶⁾	94	107 ⁽⁶⁾	100	143 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,570	0,26	0,300	0,4	0,500
Chroom	mg/kg ds	210	208	330	356	290	356
Kobalt	mg/kg ds	10	10	6,6	7,500	7,2	10,100
Koper	mg/kg ds	37	40	15	17	20	26
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,130	0,074	0,079	0,16	0,180
Lood	mg/kg ds	49	51	25	28	49	58
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	29	29	22	25	17	23
Zink	mg/kg ds	99	103	56	64	70	93
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,051	0,051	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,370		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,37		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾	< 3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	44	< 35	42	< 35	45
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	5,1	8,600 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾	< 5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	14 ⁽⁶⁾	< 11	13 ⁽⁶⁾	< 11	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	9,600 ⁽⁶⁾	6,5	11 ⁽⁶⁾	5,6	10,200 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	8 ⁽⁶⁾	< 6	7 ⁽⁶⁾	< 6	8 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,009		0,008		0,009
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		MM12	
Boringnummer		007, 016, 026, 033		003, 014, 021, 033		038, 045, 049, 052	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,00		1,00-1,50		0,60-2,00	
Analysedatum		14-02-2018		14-02-2018		14-02-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	67,60		54,30		77,20	
Lutum	% ds	25,1		5,4		4,0	
Organische stof	% ds	4,2		9,4		3,0	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Barium	mg/kg ds	120	120 ⁽⁶⁾	42	114 ⁽⁶⁾	< 20	43 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,390	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
Chroom	mg/kg ds	46	46	17	28	100	172
Kobalt	mg/kg ds	12	12	4,1	10,500	< 3	6
Koper	mg/kg ds	19	21	6,4	9,600	< 5	7
Kwik	mg/kg ds	0,073	0,075	0,055	0,071	< 0,05	0,050
Lood	mg/kg ds	32	34	< 10	9	< 10	10
Molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
Nikkel	mg/kg ds	35	35	7,3	16,600	< 4	7
Zink	mg/kg ds	79	84	< 20	24	< 20	29
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	5 ⁽⁶⁾	< 3	2 ⁽⁶⁾	< 3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	58	51	54	< 35	82
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	8 ⁽⁶⁾	< 5	4 ⁽⁶⁾	< 5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	18 ⁽⁶⁾	24	26 ⁽⁶⁾	< 11	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,7	13,600 ⁽⁶⁾	22	23 ⁽⁶⁾	5,9	19,700 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	10 ⁽⁶⁾	< 6	4 ⁽⁶⁾	< 6	14 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		MM12	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,012		0,005		0,016
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001	< 0,001	0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	030-1	031-1	033-1
Boringnummer	030	031	033
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,00-0,50	0,00-0,50
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	71,40	75,00	74,60
Lutum	% ds	20,7	8,4	10,1
Organische stof	% ds	5,7	7,1	6,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	140	153	110	165	550	783

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	035-1	038-1	040-1
Boringnummer	035	038	040
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,40	0,00-0,30	0,00-0,20
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	73,00	72,50	66,20
Lutum	% ds	12,2	7,0	21,1
Organische stof	% ds	8,0	6,5	8,2

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	90	121	190	297	450	488

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	042-2	043-1	003-2-sep
Boringnummer	042	043	003
Monstertraject (m -mv)	0,10-0,50	0,00-0,15	0,50-0,90
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	69,40	63,90	73,30
Lutum	% ds	31,5	16,0	27,7
Organische stof	% ds	7,1	9,2	2,3

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	110	97	110	134	56	53

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	014-2-sep	021-3-sep	031-2-sep
Boringnummer	014	021	031
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,90	0,60-1,10	0,50-0,80
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,80	68,30	68,90
Lutum	% ds	23,2	28,1	35,1
Organische stof	% ds	4,2	4,9	4,4

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	45	47	42	40	48	40

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	035-2-sep	038-2-sep	038-3-sep
Boringnummer	035	038	038
Monstertraject (m -mv)	0,40-0,80	0,30-0,70	0,70-1,00
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,90	65,10	78,80
Lutum	% ds	25,8	30,5	8,0
Organische stof	% ds	4,4	7,2	4,1

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	46	45	85	77	34	52

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	045-2-sep	045-3-sep	049-3-sep
Boringnummer	045	045	049
Monstertraject (m -mv)	0,50-0,80	0,80-1,30	0,50-0,80
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	72,20	80,50	63,50
Lutum	% ds	14,0	5,0	27,3
Organische stof	% ds	8,5	2,5	12,3

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	620	795	130	217	240	229

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	049-4-sep	049-5-sep	049-6-sep
Boringnummer	049	049	049
Monstertraject (m -mv)	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,00
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	45,90	65,80	79,30
Lutum	% ds	25,1	15,9	6,0
Organische stof	% ds	18,2	9,5	1,0

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	3600	3593	300	367	93	150

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond	052-2-sep	052-3-sep
Boringnummer	052	052
Monstertraject (m -mv)	0,30-0,60	0,60-1,10
Analysedatum	14-02-2018	14-02-2018
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	82,30	84,80
Lutum	% ds	6,2	8,6
Organische stof	% ds	3,5	0,7

METALEN

	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Chroom	mg/kg ds	17	27	< 10	10

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit 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 (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.
Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

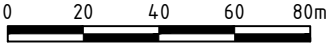
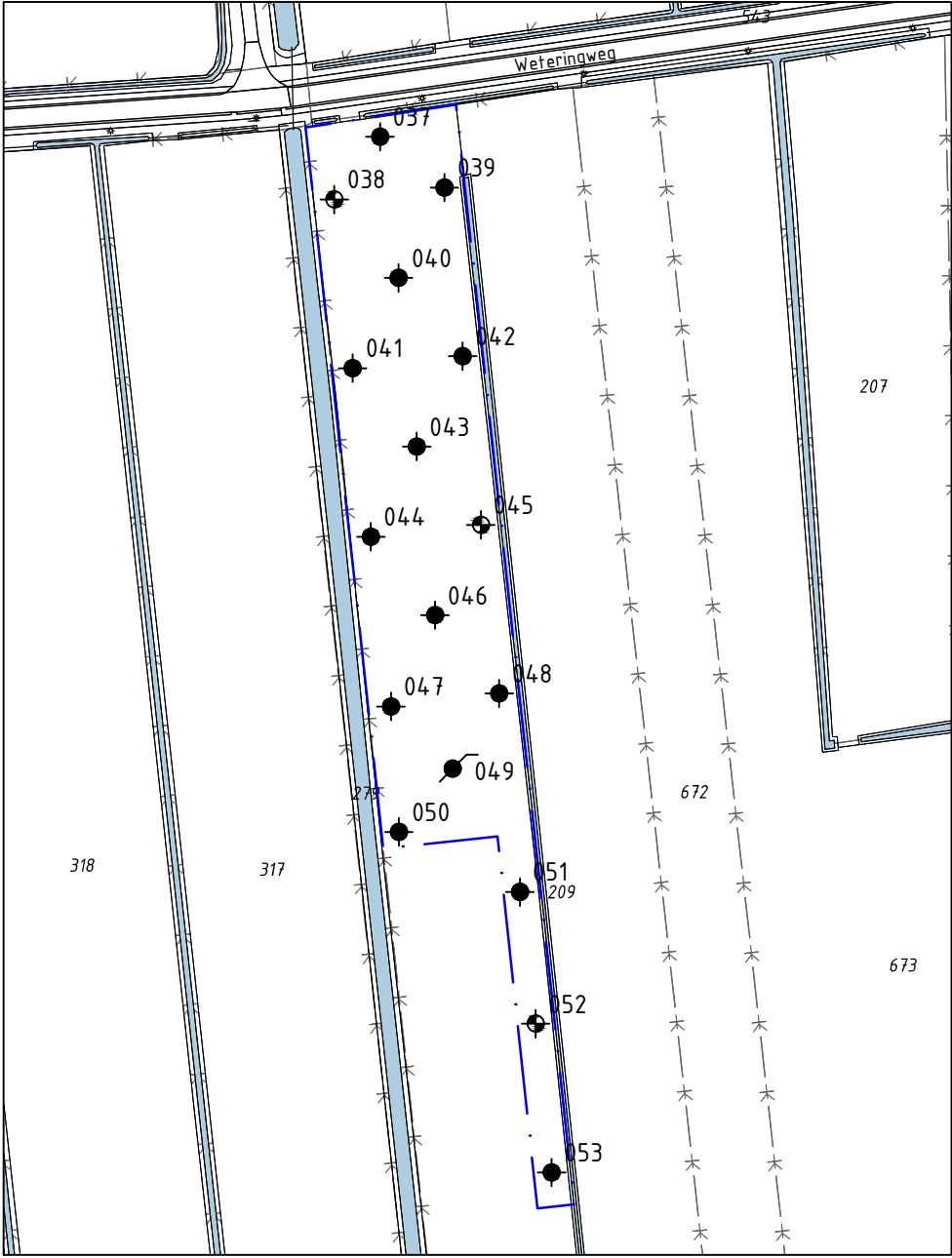
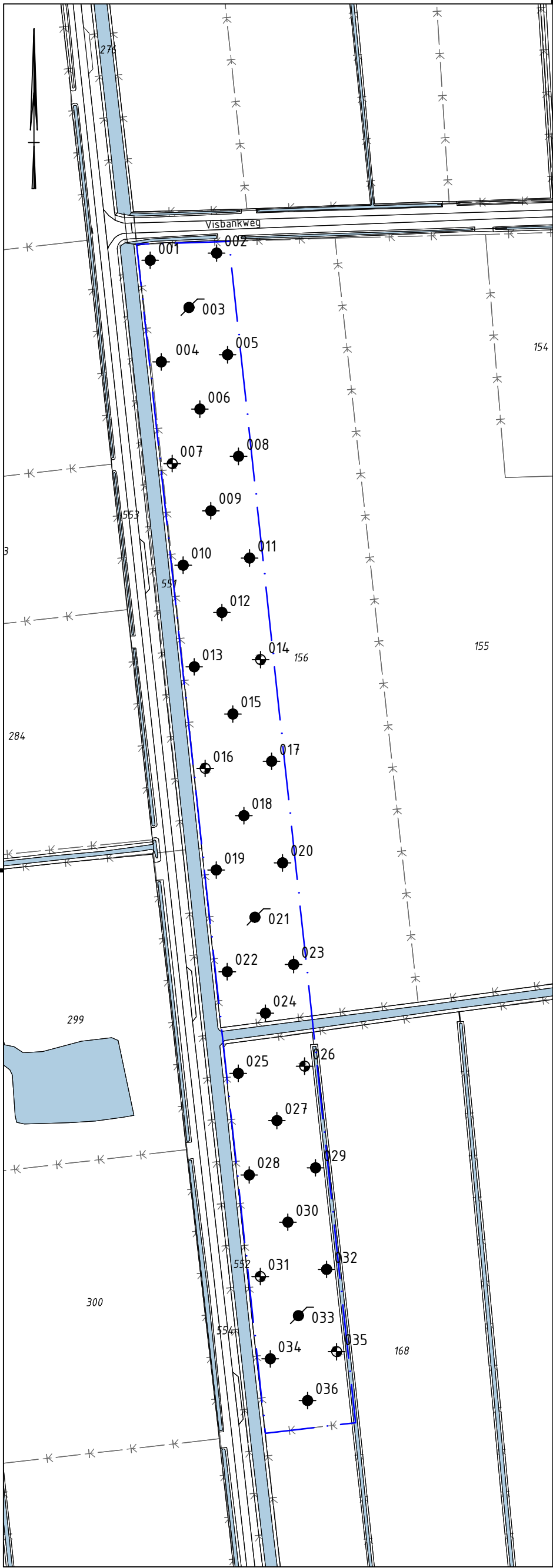
De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

TEKENINGEN



D0	10-04-2018	DEFINITIEF	NB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

LEGENDA

- boring met peilbuis
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- project grens
- bebouwing
- water/sloot
- kadastrale grens met nummer

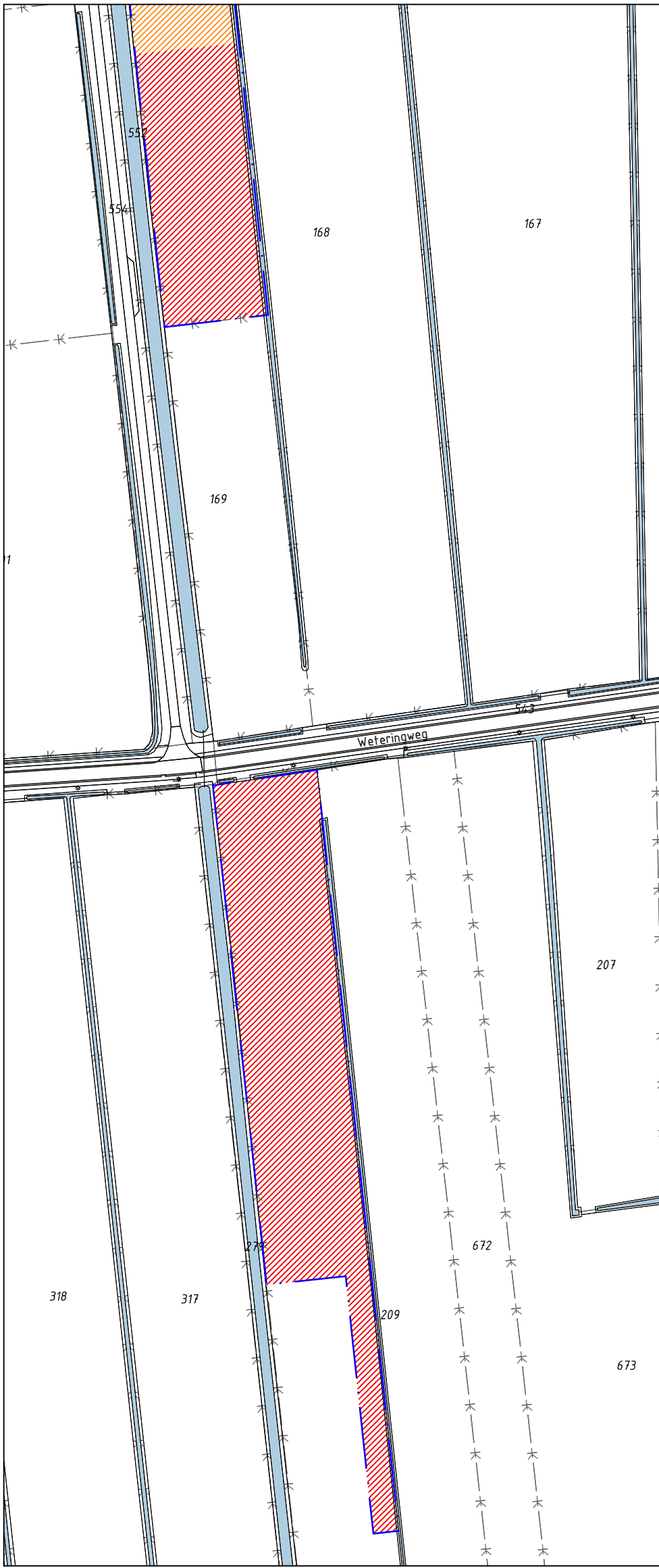
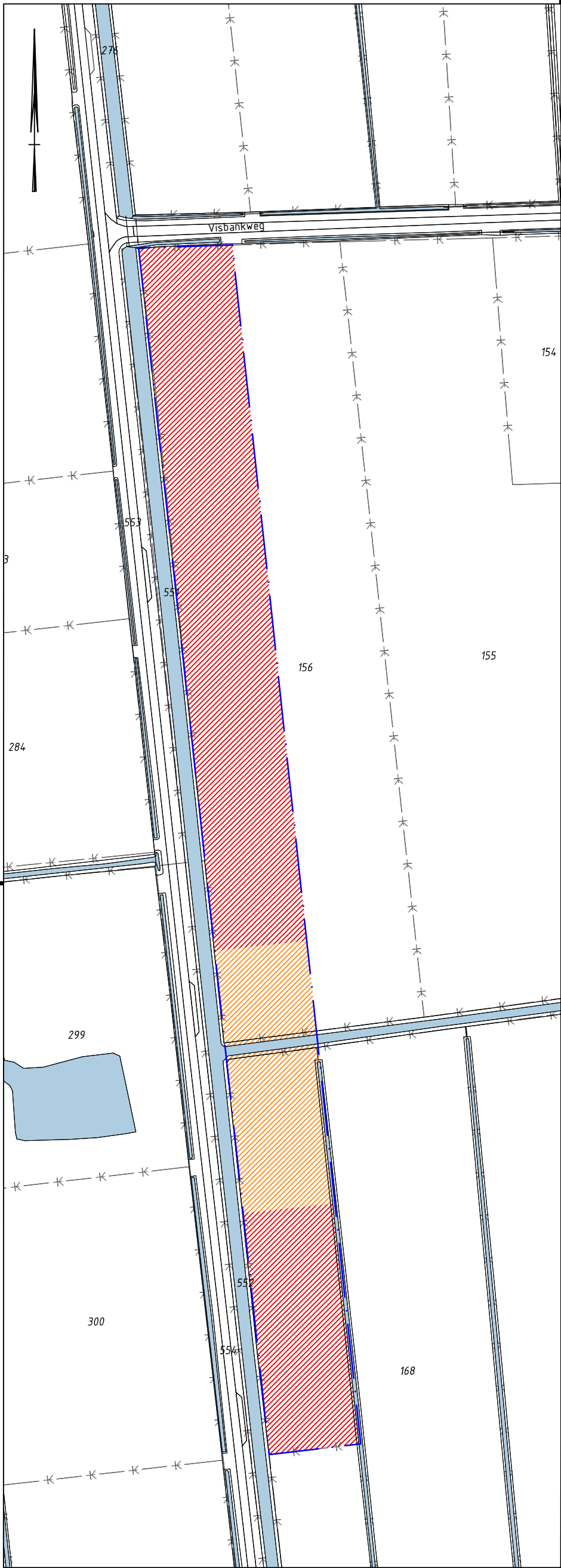
Gemeente Waalwijk
Ruimte en Economie
Milieukundig bodemonderzoek
Haven 8 oost te Waalwijk

Situatietekening
met boringen en peilbuizen

Tekeningnummer
432023-S-1

Tekenaar
Projectleider
Status
DEFINITIEF
Schaal
1:2.000
Formaat
A3
1 IN 1
Wijz.n.r.
DO
www.anteagroup.nl

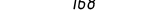




LEGENDA

Verontreinigingssituatie met chroom

-  Niet verontreinigd
-  Licht verontreinigd
-  Matig verontreinigd
-  Sterk verontreinigd

-  Bebouwing
-  Water/sloot
-  Kadastrale grens met nummer
-  Project grens

0 20 40 60 80m

D0	10-04-2018	DEFINITIEF	NB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Waalwijk
Ruimte en Economie

Milieukundig bodemonderzoek
Haven 8 oost te Waalwijk

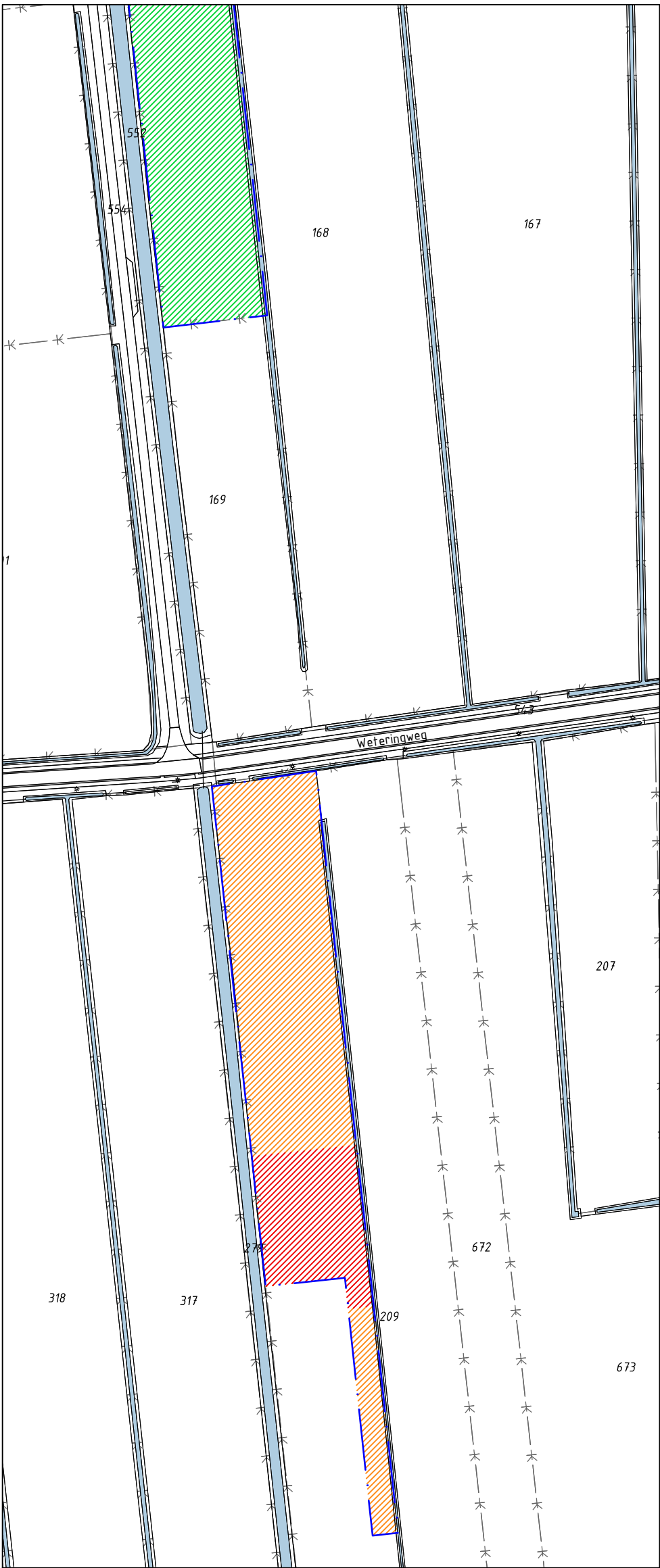
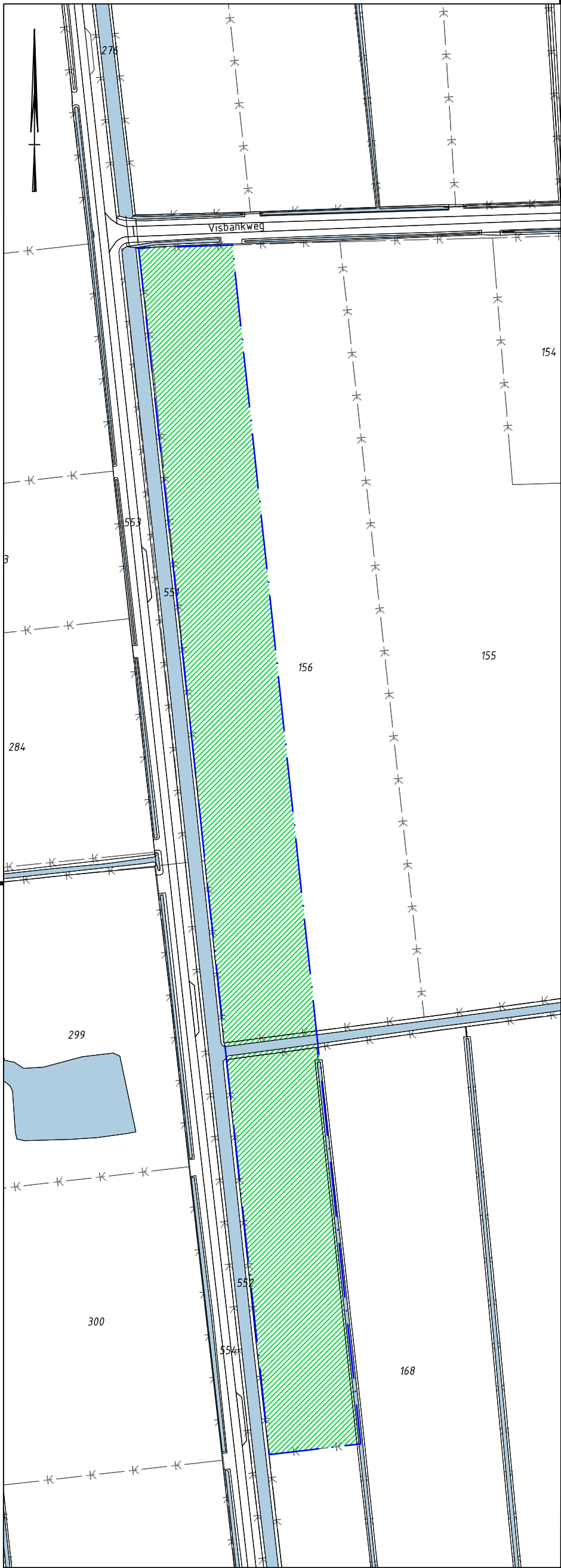
Verontreinigingssituatie
bovengrond

Tekeningnummer
432023-V-1-BG

Tekenaar
Projectleider
Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Schaal
1:2.000
Formaat
A3
1 IN 1
Wijz.n.r.





- LEGENDA**
- Verontreinigingssituatie met chroom
- Niet verontreinigd
 - Licht verontreinigd
 - Matig verontreinigd
 - Sterk verontreinigd
- Bebouwing
- Water/sloot
- Kadastrale grens met nummer
- Project grens

0 20 40 60 80m

D0	10-04-2018	DEFINITIEF	NB
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Waalwijk
Ruimte en Economie

Milieukundig bodemonderzoek
Haven 8 oost te Waalwijk

Verontreinigingssituatie
ondergrond

Tekenaar
Projectleider

Schaal
1:2.000
Formaat
A3

1 IN 1

Status
DEFINITIEF

Wijz.n.r.
D0

Tekeningnummer
432023-V-1-OG

www.anteagroup.nl

anteagroup

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. 

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.