



Rapport

**Aanvullend verkennend bodemonderzoek
Prinsenstraat ong. te Zundert**

projectnummer 408810A
definitief revisie 00
4 december 2018

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Prinsenstraat ong. te Zundert

projectnummer 408810A
definitief revisie 00
4 december 2018

Auteur


ing. J.J.J. Nelen


Opdrachtgever

Gemeente Zundert
Postbus 10001
4880 GA Zundert

datum vrijgave
4 december 2018

beschrijving revisie 00
definitief

goedkeuring
M.L.M. Stabel 

vrijgave
P.F.G.M. Kennes 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	8
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader	11
4.2.2	Grond	12
5	Conclusies	14

Bijlagen

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

Tekeningen

- 408810A-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie
 408810A-S-1 Situatietekening met boringen en fotonamepunten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Zundert is door Antea Group in november 2018 een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Prinsenstraat ong. te Zundert.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek vormt het voornemen om de locatie Prinsenstraat her te ontwikkelen met woningbouw.

Doel

Het doel van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is, samen met de resultaten van het eerder verrichte verkennend bodemonderzoek uit juni en juli 2017, de bodemkwaliteit vast te leggen in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

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 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 beperkt vooronderzoek.

Het beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de verdachtheid ten aanzien van de parameters organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

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.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een terrein gelegen aan de Prinsenstraat ong. te Zundert. Het terrein heeft een oppervlakte van circa 58.100 m². Het uiterst zuidelijk gedeelte van de locatie, nabij de Prinsenstraat 52, is in gebruik geweest als bedrijfsterrein en heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Tevens is op de Veldstraat 20 een pand aanwezig waarvan het volledige terrein een oppervlakte van circa 1.200 m² heeft. Het overige deel van het locatie betreft braakliggend terrein met watergangen. De locatie is nagenoeg volledig onverhard.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen woongebied en is kadastraal bekend onder gemeente Zundert, sectie P, nummers: 1104, 1108 (ged.), 1386 (ged.), 1646 (ged.), 1667 en 6108.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 408810A-O-1 en 408810A-S-1.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en is een dossieronderzoek uitgevoerd bij de gemeente Zundert. Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

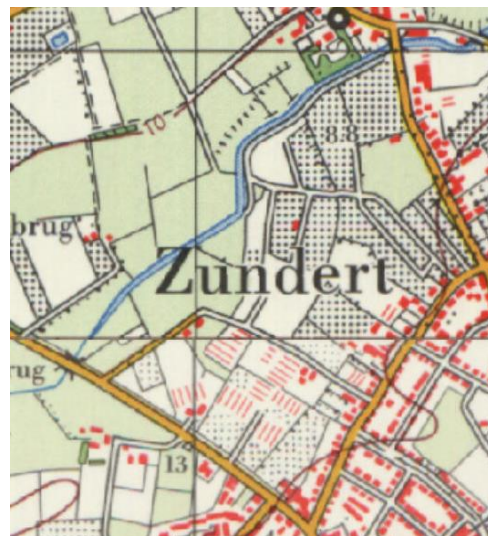
Archieven

Uit verkregen informatie en uit de topografische kaarten van www.topotijdreis.nl blijkt dat bijna de volledige onderzoekslocatie voor zover bekend een landbouw/natuurbestemming heeft gehad. Ten tijde van het onderzoek is het terrein bouwrijp gemaakt. Het perceel aan de Veldstraat 20 te Zundert is voor zover bekend bebouwd geweest. Het terrein aan de Prinsenstraat 50 te Zundert maakte voor omstreeks de jaren zestig onderdeel uit van het landbouw-/natuurgebied. Nadien hebben op de locatie loodsen gestaan. Deze loodsen zijn op heden gesloopt.

Op onderstaande figuren zijn de topografische kaarten weergegeven waarop de agrarische activiteiten zichtbaar zijn (bron: www.topotijdreis.nl).



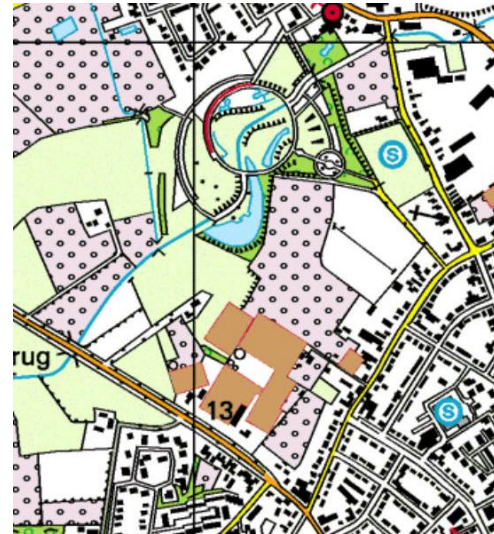
Figuur 1: Topografische kaart plangebied 1970



Figuur 2: Topografische kaart plangebied 1980



Figuur 3: Topografische kaart plangebied 1990



Figuur 4: Topografische kaart plangebied 2000



Figuur 5: Topografische kaart plangebied 2010



Figuur 6: Topografische kaart plangebied 2017

Op basis van het kaartmateriaal blijkt dat in het verleden op nagenoeg de volledige onderzoekslocatie boomkwekerijen en/of kassencomplexen hebben bestaan waardoor het terrein verdacht is op de parameter organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie voor het overige geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Op het terrein en in de directe omgeving zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente onderzoeken staan hieronder omschreven. Voor meer informatie omtrent de historische activiteiten en eerder uitgevoerde onderzoeken, wordt verwezen naar de rapportages uit 2017.

Verkennend bodemonderzoek "Prinsenstraat ong. Zundert", door Wematech Bodem Adviseurs B.V., met projectnummer: VBB-50170327 en kenmerk: GB50170327.R001-0, d.d. 27 juni 2017.

De onderzoekslocatie betreft het bouwterrein ten noorden van de Prinsenstraat te Zundert waarvan onderhavige onderzoekslocatie een groot onderdeel van uitmaakt. Tijdens de veldwerkzaamheden werden plaatselijk sporen tot resten baksteen waargenomen. Uit de analysesresultaten wordt geconcludeerd dat in de bovengrond, in het uiterst noordelijke tot noordoostelijke deel van de locatie, een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. In de ondergrond blijken geen verhoogd gehalten van de onderzochte parameters voor te komen. Het grondwater is plaatselijk licht verhoogd met de parameters barium, cadmium, lood, nikkel, zink, naftaleen en zeer plaatselijk met som dichloorpropanen. De resultaten vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan, noch voor de realisatie van (eventueel) toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Gezien de waargenomen bijmengingen en de historische informatie wordt de locatie beschouwd als onverdacht ten aanzien van asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Verkennend bodemonderzoek "Prinsenstraat ong./Veldstraat 20 Zundert", door Wematech Bodem Adviseurs B.V., met projectnummer: VBB-50170327 en kenmerk: GB50170327.R002-0, d.d. 14 juli 2017.

De onderzoekslocatie betreft het bedrijfsterrein ten noorden tot oosten van de Prinsenstraat 52 en het perceel aan de Veldstraat 20 te Zundert. De locaties maken een klein onderdeel van onderhavige onderzoekslocatie. Aan de Prinsenstraat ong. kan het volgende geconcludeerd worden. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk sporen baksteen waargenomen. In de bovengrond van het noordelijk terreindeel is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. In de overige bovengrond en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. Het grondwater is licht verhoogd met barium, som xylenen, naftaleen en som dichloorpropanen. Ter plaatse van de Veldstraat 20 zijn de volgende conclusies gesteld: Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met steen, baksteen en/of kooldeeltjes waargenomen tot 50 cm-mv. In de 'worst case' bovengrond en in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters waargenomen. Het grondwater is niet onderzocht. De resultaten vormen geen belemmering om tot eigendomsoverdracht over te gaan, noch voor de realisatie van (eventueel) toekomstige bouwplannen ter plaatse.

Verkennend bodemonderzoek "Prinsenstraat 50 e.o. te Zundert", door Antea Group, met projectnummer 400892.00, d.d. 18 december 2015.

De locatie is gelegen aangrenzend ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie. Het terrein is opgedeeld in twee deellocaties, namelijk "Olieverontreiniging nabij voormalig werkhok" en "overig terreindeel". Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de toplaag bestaat uit geroerde grond. Bij boring 28 is een zwakke puinbimenging waargenomen. Ter plaatse van de deellocatie "Olieverontreiniging nabij voormalig werkhok" heeft geen grondonderzoek plaatsgevonden wegens het ontbreken van zintuigelijk waargenomen olieverontreiniging. In het grondwater is geen verhoogde concentratie aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Bij deellocatie "overig terreindeel" is in de bovengrond, ter plaatse van boring 28, een sterk verhoogd gehalte aan PAK, een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB's en diverse OCB's gemeten. In de overige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan OCB's en/of lood en PCB's aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen, nikkel en/of zink gemeten. De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat het gehalte aan PAK de interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast dient men rekening te houden dat de olieverontreiniging nabij het voormalige werkhok nog aanwezig is. Deze olieverontreiniging bleek in 2012 reeds volledig gesaneerd te zijn, zie rapport: *Evaluatierapport grondsanering "oliespot" Prinsenstraat 50 te Zundert, door Wematech Bodem Adviseurs B.V. met projectnummer EVA-50120448 en kenmerk HH12114, d.d. 27 december 2012.*

Het nader bodemonderzoek voor uitsluitel te geven over de mate en omvang van de PAK verontreiniging en de aanwezigheid van risico's, is gelijktijdig met onderhavig onderzoek uitgevoerd en is weergegeven in het rapport 'Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek perceel ten westen van Prinsenstraat 50 te Zundert', Antea Group, kenmerk 408810, d.d. 28 november 2018.

Bodemkwaliteitskaart (BKK) en bodemfunctieklassenkaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zundert volgt dat zowel de bovengrond als de ondergrond van nagenoeg de volledige onderzoekslocatie voldoet aan de "achtergrondwaarde". De Veldstraat 20 te Zundert valt niet binnen achtergrondwaarde, maar ligt in een niet gezoneerde zone.

Uit de bodemfunctiekaart van de gemeente Zundert volgt dat nagenoeg de volledige onderzoekslocatie in een gebied ligt met bodemfunctie "achtergrondwaarde". De Veldstraat 20 te Zundert valt binnen de bodemfunctie "wonen".

Archeologie

Uit de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Zundert volgt dat de locatie is gelegen in een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde.

Conventionele explosieven

Voor zover bekend liggen er op de onderzoekslocatie geen conventionele explosieven. Aangezien er geen kaarten van dit gebied bij de gemeente Zundert voorhanden zijn, is het echter niet volledig uit te sluiten.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse woningbouw worden gerealiseerd.

2.5 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: sterk variërend van 0,70 - 1,70 m-mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, noord- tot noordwestelijk.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, ten westen tot noordwesten van de locatie zijn waterelementen en de Kleine Beek gesitueerd.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

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

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De grond en het grondwater zijn reeds voldoende onderzocht in het onderzoek van juni en juli 2017 wat betreft standaard bodemonderzoek.

De verzamelde informatie geeft echter aanwijzingen voor de aanwezigheid van voormalige bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. De boomkwekerijen en kassencomplexen die in het verleden aanwezig zijn geweest op grote delen van de onderzoekslocatie maken de bovengrond van het terrein verdacht ten aanzien van de parameters organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). De ondergrond en het grondwater zijn niet verdacht voor deze parameters. Derhalve dient de bovengrond aanvullend onderzocht te worden op OCB's.

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een verdachte niet-lijnvormige bovengrond van de locatie met een diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 7 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 62 boringen tot 0,5 m -mv. geplaatst.

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.

Op het uiterst zuidelijke deel van de onderzoekslocatie nabij de Prinsenstraat 52 is een verhoogd grondpad gesitueerd. Boring 005 ligt op het pad. Uit de veldwaarnemingen blijkt dat het pad bestaat uit een laagdikte van 1,4 m aangebrachte grond. Derhalve is boring 005 doorgezet tot 0,5 m-onderkant pad en is een monster genomen van de bovengrond en van het oorspronkelijk maaiveld.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 408810A-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters (m-mv)	Analyses
Grond		
MM01 (0,00-1,70)	001 (0,00-0,50); 005 (1,40-1,70); 006 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM02 (0,00-1,70)	002 (0,00-0,50); 003 (0,00-0,50); 004 (0,00-0,50); 007 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM03 (0,00-1,70)	008 (0,00-0,50); 011 (0,00-0,50); 012 (0,00-0,50); 013 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM04 (0,00-1,70)	014 (0,00-0,50); 015 (0,00-0,50); 016 (0,00-0,15); 017 (0,00-0,30).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM05 (0,00-1,70)	018 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 021 (0,00-0,30); 022 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM06 (0,00-1,70)	019 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 026 (0,00-0,50); 031 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM07 (0,00-1,70)	023 (0,00-0,50); 027 (0,00-0,50); 028 (0,00-0,50); 029 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM08 (0,00-1,70)	036 (0,00-0,50); 037 (0,00-0,50); 038 (0,00-0,50); 039 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM09 (0,00-1,70)	035 (0,00-0,50); 040 (0,00-0,50); 048 (0,00-0,50); 049 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM10 (0,00-1,70)	050 (0,00-0,50); 051 (0,00-0,50); 052 (0,00-0,50); 062 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM11 (0,00-1,70)	054 (0,00-0,50); 055 (0,00-0,30); 060 (0,00-0,50); 061 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM12 (0,00-1,70)	033 (0,00-0,50); 034 (0,00-0,50); 042 (0,00-0,50); 047 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM13 (0,00-1,70)	032 (0,00-0,50); 043 (0,00-0,30); 044 (0,00-0,50); 045 (0,00-0,50).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof
MM14 (0,00-1,70)	046 (0,00-0,50); 056 (0,00-0,50); 058 (0,00-0,50); 059 (0,00-0,25).	OCB (25) inclusief lutum en organische stof

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 tot de maximaal geboorde diepte van 1,9 m -mv. uit zand bestaat. Zeer plaatselijk is een laag met klei waargenomen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn plaatselijk waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging. Er zijn echter geen bijmengingen waargenomen die duiden op een OCB- of asbestverontreiniging. Derhalve is bij het samenstellen van de mengmonsters geen rekening gehouden met de aangetroffen bijmengingen.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen	
		Diepte (m -mv.)	Waarneming
034	0,50	0,00-0,50	Sporen baksteen
044	0,50	0,00-0,50	Sporen baksteen

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

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 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. 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 (term 'licht verhoogd'). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (term 'matig verhoogd'). 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 8. In bijlage 9 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	Veldwaarneming	Parameters		Indicatieve kwaliteitsklasse (Bbk)
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	
MM01 (0,00-1,70)	001 (0,00-0,50); 005 (1,40-1,70); 006 (0,00-0,50); 010 (0,00-0,50).	-	alfa-Endosulfan, Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM02 (0,00-1,70)	002 (0,00-0,50); 003 (0,00-0,50); 004 (0,00-0,50); 007 (0,00-0,50).	-	Som 21 Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen, DDD (som), alfa- Endosulfan, Chloordaan (cis + trans), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Niet toepasbaar > industrie
MM03 (0,00-1,70)	008 (0,00-0,50); 011 (0,00-0,50); 012 (0,00-0,50); 013 (0,00-0,50).	-	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM04 (0,00-1,70)	014 (0,00-0,50); 015 (0,00-0,50); 016 (0,00-0,15); 017 (0,00-0,30).	-	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Niet toepasbaar > industrie
MM05 (0,00-1,70)	018 (0,00-0,50); 020 (0,00-0,50); 021 (0,00-0,30); 022 (0,00-0,50).	-	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM06 (0,00-1,70)	019 (0,00-0,50); 025 (0,00-0,50); 026 (0,00-0,50); 031 (0,00-0,50).	-	DDD (som), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM07 (0,00-1,70)	023 (0,00-0,50); 027 (0,00-0,50); 028 (0,00-0,50); 029 (0,00-0,50).	-	DDD (som), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM08 (0,00-1,70)	036 (0,00-0,50); 037 (0,00-0,50); 038 (0,00-0,50); 039 (0,00-0,50).	-	-	-	Achtergrondwaarde

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		Indicatieve kwaliteitsklasse (Bbk)
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	
MM09 (0,00-1,70)	035 (0,00-0,50); 040 (0,00-0,50); 048 (0,00-0,50); 049 (0,00-0,50).	-	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Achtergrondwaarde
MM10 (0,00-1,70)	050 (0,00-0,50); 051 (0,00-0,50); 052 (0,00-0,50); 062 (0,00-0,50).	-	-	-	Achtergrondwaarde
MM11 (0,00-1,70)	054 (0,00-0,50); 055 (0,00-0,30); 060 (0,00-0,50); 061 (0,00-0,50).	-	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
MM12 (0,00-1,70)	033 (0,00-0,50); 034 (0,00-0,50); 042 (0,00-0,50); 047 (0,00-0,50).	sporen baksteen	-	-	Achtergrondwaarde
MM13 (0,00-1,70)	032 (0,00-0,50); 043 (0,00-0,30); 044 (0,00-0,50); 045 (0,00-0,50).	sporen baksteen	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Achtergrondwaarde
MM14 (0,00-1,70)	046 (0,00-0,50); 056 (0,00-0,50); 058 (0,00-0,50); 059 (0,00-0,25).	-	-	-	Achtergrondwaarde

- : Geen veldwaarnemingen / Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Het onderzoek betreft een aanvulling op de verkennende bodemonderzoeken uit juni en juli 2017.

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn, behoudens zeer plaatselijk sporen baksteen, geen bijmengingen waargenomen in het veld.

Toetsing Wet bodembescherming

Uit de analysesresultaten kan geconcludeerd worden dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan alfa-Endosulfan, Chloordaan (cis + trans), DDD (som), Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) en/of Som 21 Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond. Met name de bovengrond van het zuidelijk en centraal terrein van de onderzoekslocatie is licht verhoogd met OCB's. De bovengrond van het noordelijke terreindeel is niet tot maximaal licht verhoogd met OCB's.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analysesresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit volgt dat de bovengrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie indicatief voldoet aan de kwaliteitsklasse industrie tot als 'niet toepasbaar > klasse industrie' wordt geclassificeerd. De bovengrond van het centrale deel voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse industrie en de bovengrond van het noordelijke deel aan de kwaliteitsklassen achtergrondwaarde tot industrie.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt op basis van de resultaten uit dit bodemonderzoek aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in de bovengrond. Aangezien enkel licht verhoogde gehalten zijn aangetoond kan de hypothese 'onverdachte locatie' aangenomen worden.

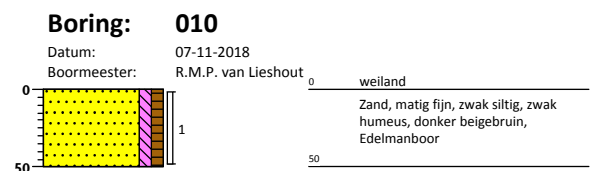
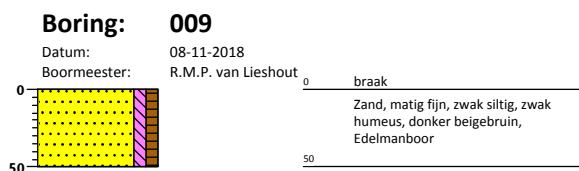
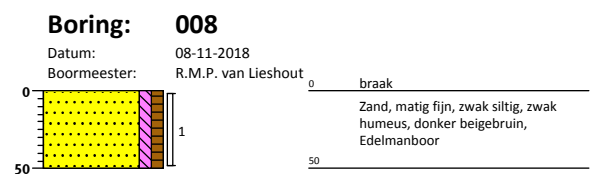
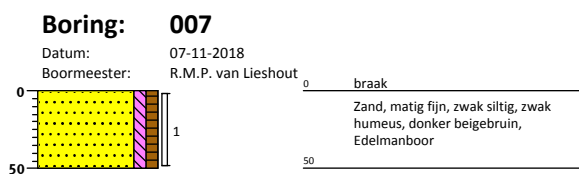
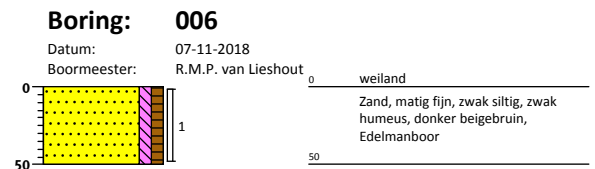
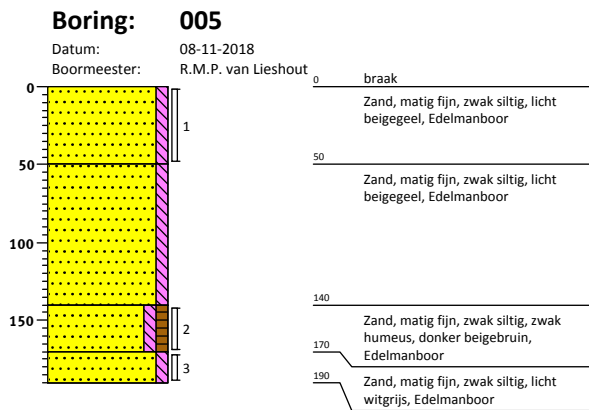
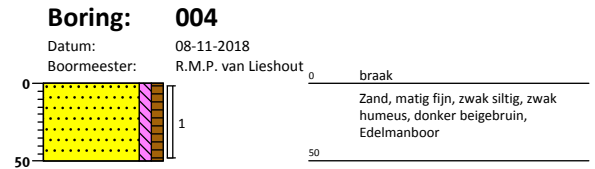
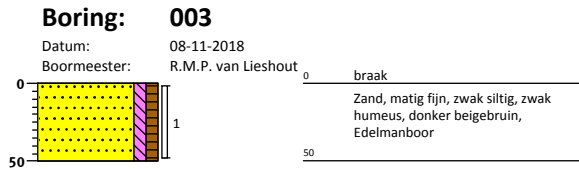
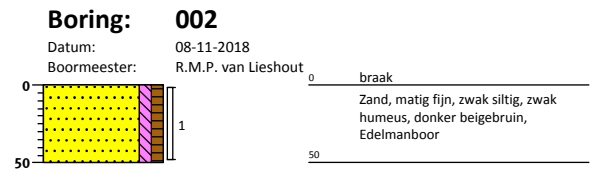
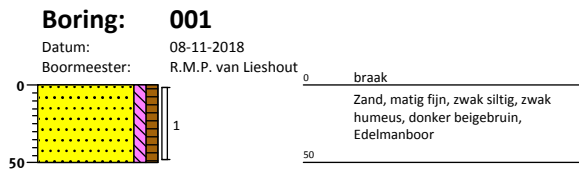
De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het realiseren van woningcomplex ter plaatse.

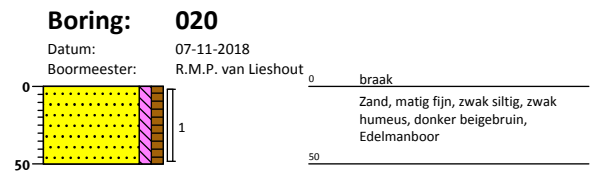
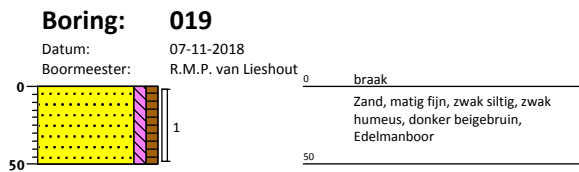
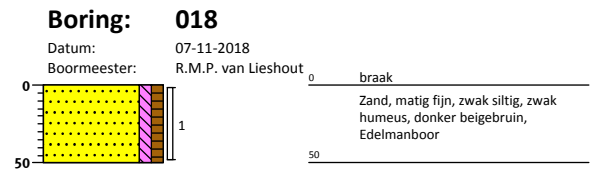
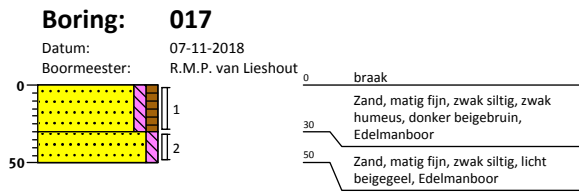
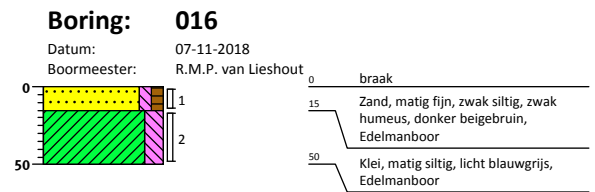
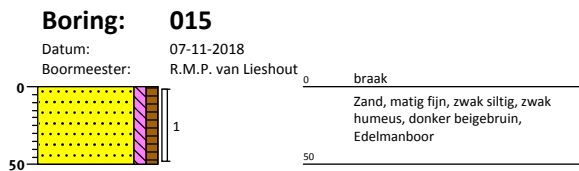
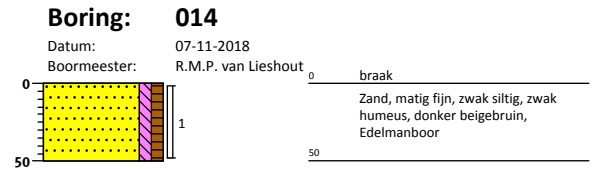
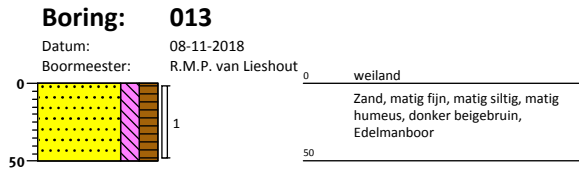
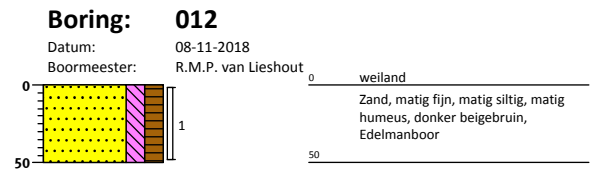
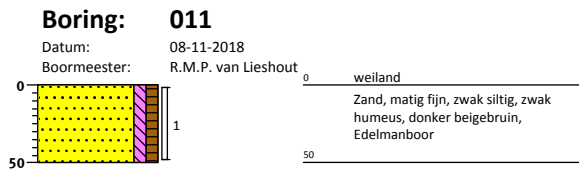
Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten van dit onderzoek.

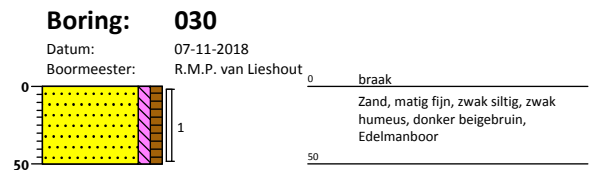
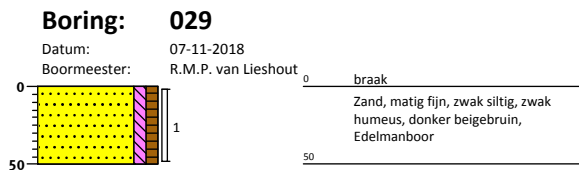
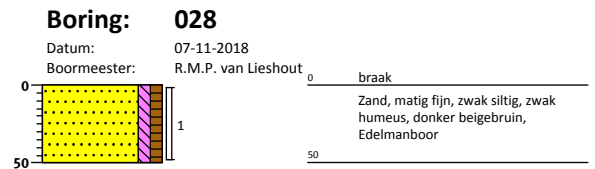
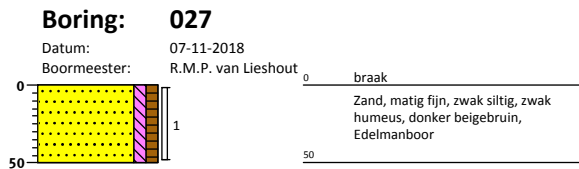
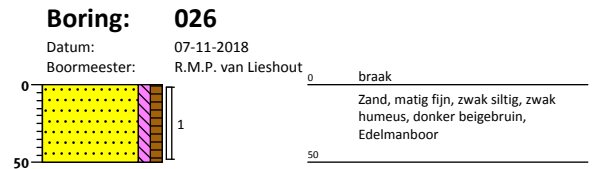
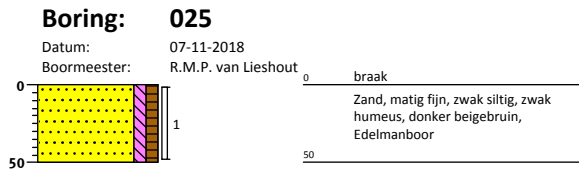
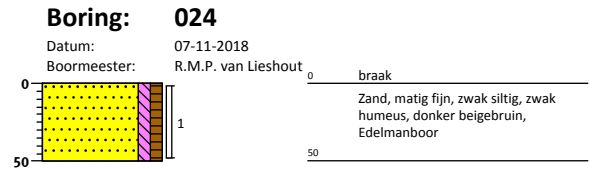
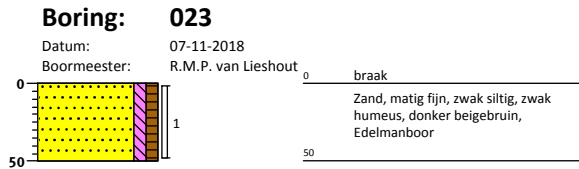
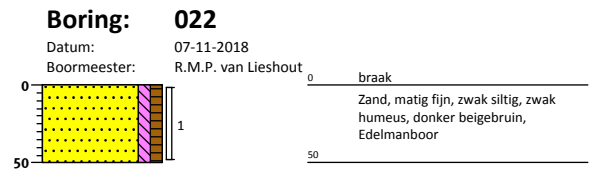
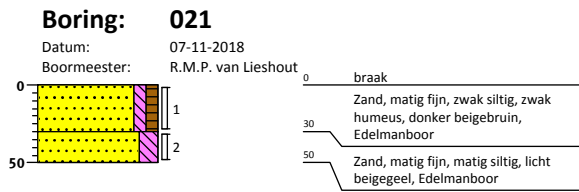
Samen met de resultaten van de onderzoeken uit juni en juli 2017 is de onderzoekslocatie voldoende onderzocht.

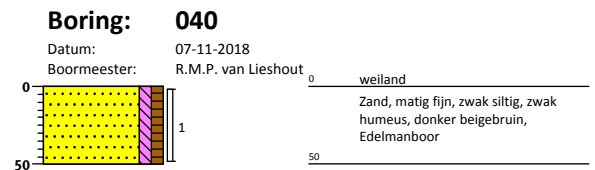
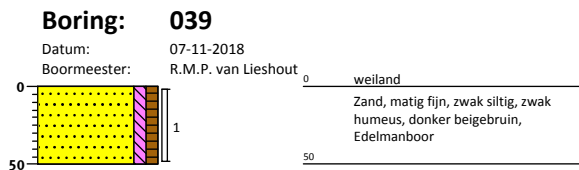
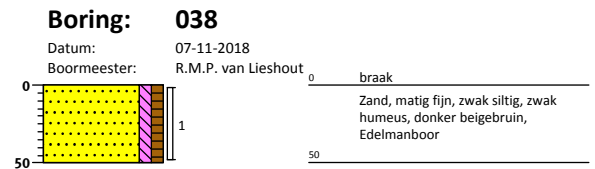
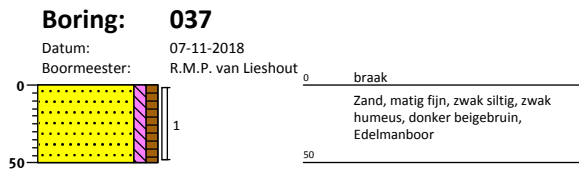
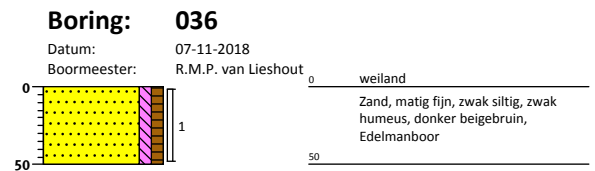
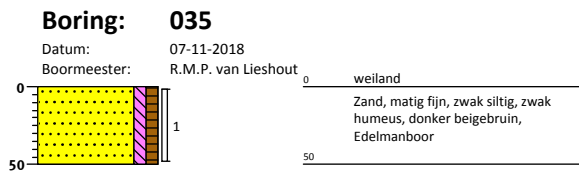
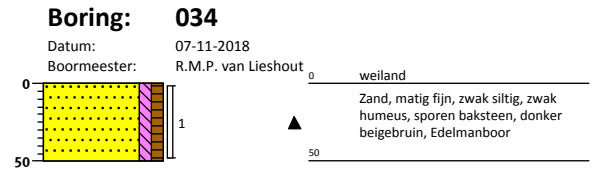
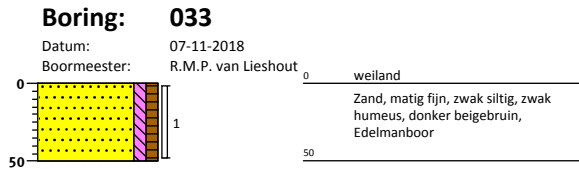
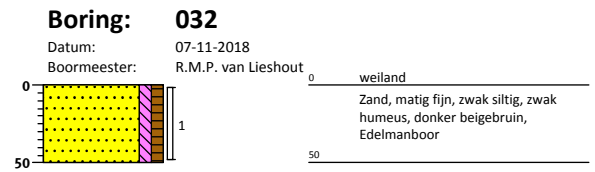
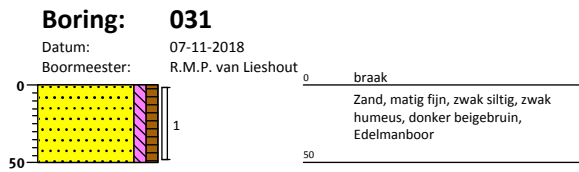
Antea Group
Oosterhout, december 2018

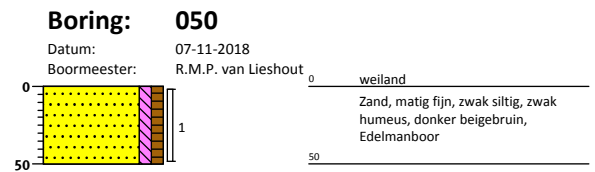
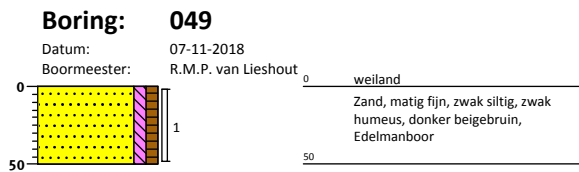
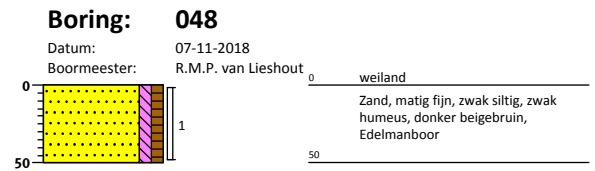
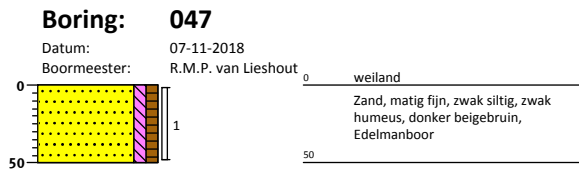
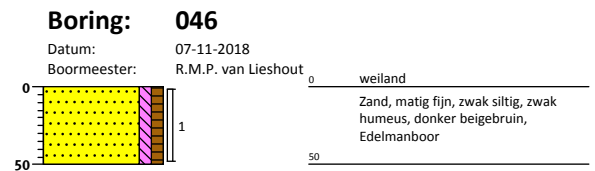
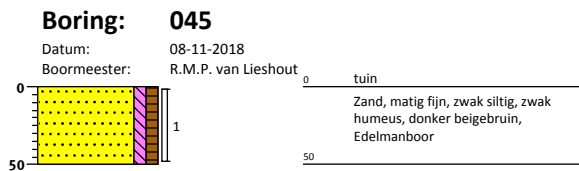
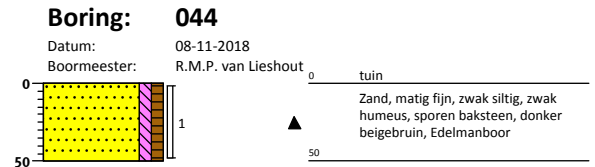
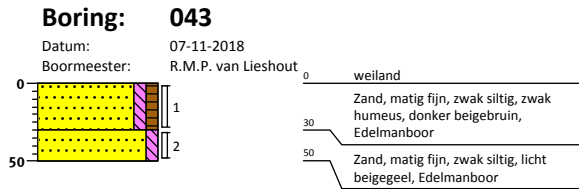
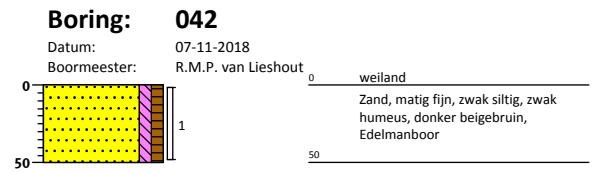
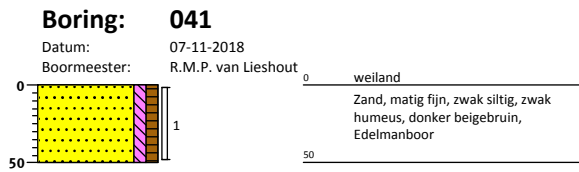
**Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

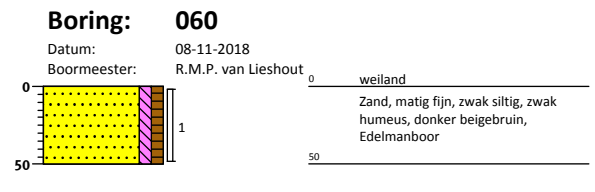
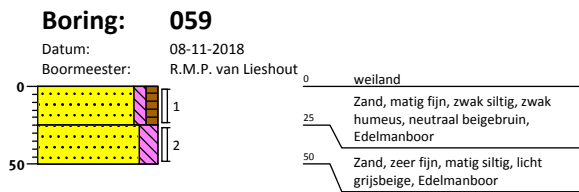
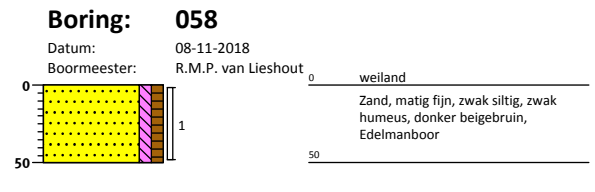
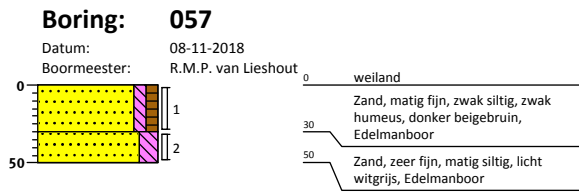
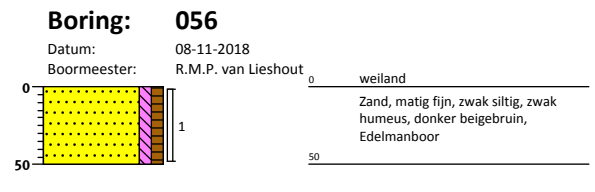
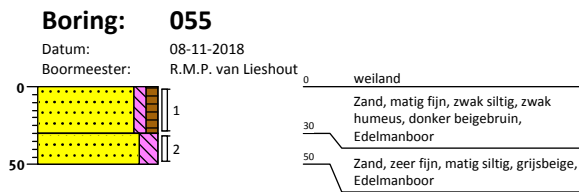
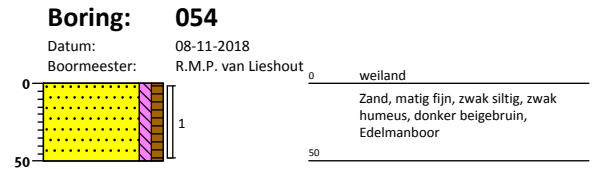
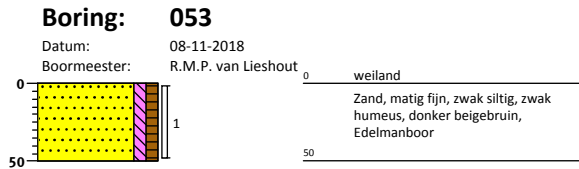
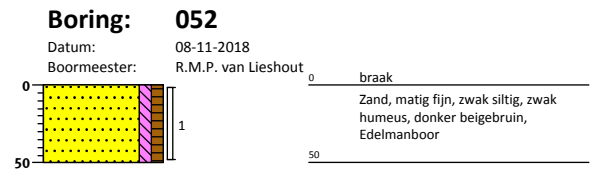
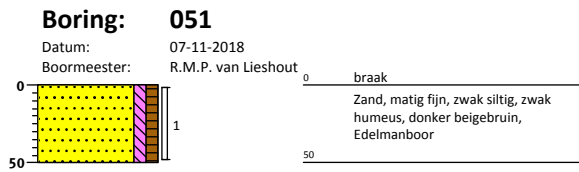






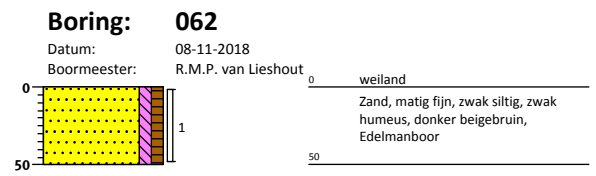
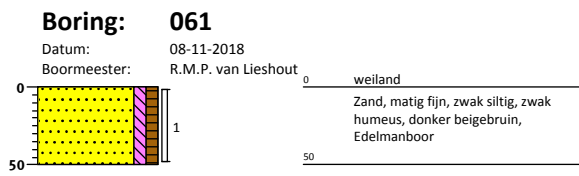






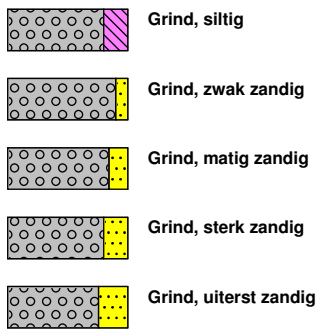
Projectcode: 408810A

Projectnaam: Prinsenstraat ong. te Zundert

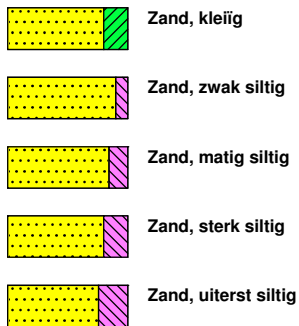


Legenda (conform NEN 5104)

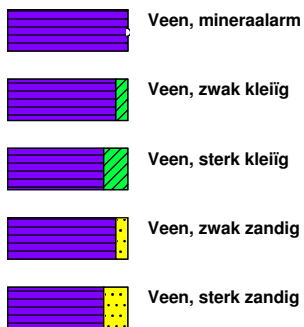
grind



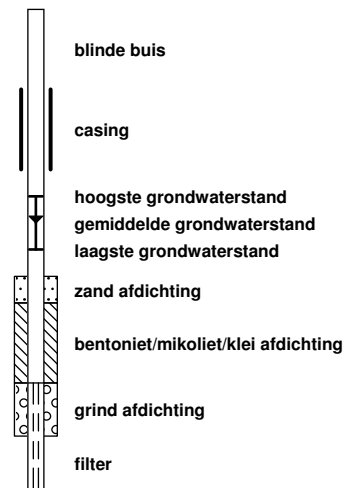
zand



veen



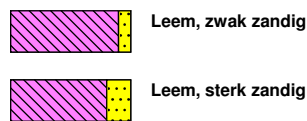
peilbuis



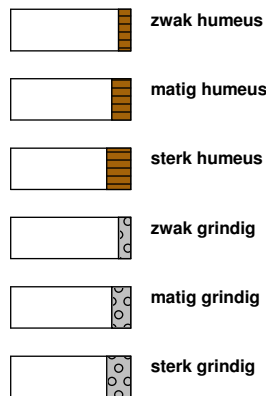
klei



leem



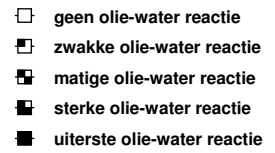
overige toevoegingen



geur



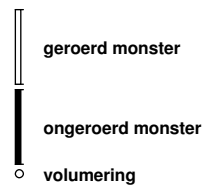
olie



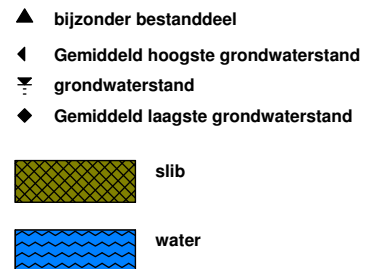
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Analyseresultaten grond		MM01			MM02			MM03		
Boringnummer		001, 005, 006, 010			002, 003, 004, 007			008, 011, 012, 013		
Monstertraject (m -mv)		0,00-1,70			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		07-11-2018			07-11-2018			08-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	87,60			89,00			86,40		
Lutum	% ds	7,7			4,6			5,3		
Organische stof	% ds	3,6			4,0			3,5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00

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		MM01			MM02			MM03		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0031	0,008		0,001	0,003	
2,4-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,003		0,0017	0,004		< 0,001	0,002	
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,003		0,0048	0,012		0,0016	0,005	
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0027	0,008		0,01	0,030		0,0027	0,008	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0097	0,027		0,023	0,058		0,012	0,034	
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0055	0,015		0,025	0,063		0,0082	0,023	
Aldrin	mg/kg ds	0,0021	0,006		0,0039	0,010		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,046			0,2			0,028		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,002	0,006	0,00	0,012	0,030	0,01	< 0,001	0,002	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,015	0,042 ⁽⁶⁾		0,11	0,280 ⁽⁶⁾		0,0021	0,006 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0019			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
DDD (som)	mg/kg ds		0,009	0,00		0,033	0,00		0,011	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034			0,014			0,0037		
DDE (som)	mg/kg ds		0,030	-0,03		0,062	-0,02		0,036	-0,03
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011			0,025			0,013		
DDT (som)	mg/kg ds		0,019	-0,12		0,075	-0,08		0,028	-0,11
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066			0,03			0,0098		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,021			0,069			0,027		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	0,041	0,114		0,16	0,400		0,027	0,077	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,130	0,03		0,510	0,12		0,081	0,02
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,029	0,081 ⁽⁶⁾		0,39	0,980 ⁽⁶⁾		0,0048	0,014 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	0,0028	0,008		0,042	0,105		< 0,001	0,002	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004	0,00		0,004	0,00		0,004	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0013	0,003 ⁽⁵⁾		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,11			0,68			0,068		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,210			0,740 ⁽⁵⁾			0,180	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002 ⁽⁵⁾		< 0,001	0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		0,0012	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,002		< 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

5: Norm I ontbreekt

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04			MM05			MM06		
Boringnummer		014, 015, 016, 017			018, 020, 021, 022			019, 025, 026, 031		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		07-11-2018			07-11-2018			07-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	86,60			88,00			87,10		
Lutum	% ds	9,1			10,2			3,2		
Organische stof	% ds	2,8			3,5			3,4		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00

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		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		0,0023	0,007	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0032	0,009		0,0046	0,014	
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0041	0,012		0,0081	0,024	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0023	0,008		0,015	0,043		0,019	0,056	
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,004		0,017	0,049		0,027	0,079	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,05			0,014			0,016		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0013	0,005 ⁽⁶⁾		0,0024	0,007 ⁽⁶⁾		0,0023	0,007 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,004	0,00		0,004	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
DDD (som)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,014	0,00		0,031	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0048			0,01		
DDE (som)	mg/kg ds		0,011	-0,04		0,045	-0,03		0,058	-0,02
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,003			0,016			0,02		
DDT (som)	mg/kg ds		0,006	-0,13		0,058	-0,09		0,093	-0,07
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0018			0,02			0,032		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0061			0,04			0,063		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	0,048	0,171		0,013	0,037		0,015	0,044	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,180	0,04		0,041	0,01		0,048	0,01
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0028	0,010 ⁽⁶⁾		0,018	0,051 ⁽⁶⁾		0,013	0,038 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005	0,00		0,004	0,00		0,004	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,067			0,081			0,1		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,230			0,180			0,250	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 0,001	0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,002		< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07			MM08			MM09		
Boringnummer		023, 027, 028, 029			036, 037, 038, 039			035, 040, 048, 049		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		07-11-2018			07-11-2018			07-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	88,80			90,20			87,40		
Lutum	% ds	3,1			3,9			3,8		
Organische stof	% ds	3,2			2,7			3,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00

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		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	0,0016	0,005		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0074	0,023		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDD	mg/kg ds	0,007	0,022		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,023	0,072		0,0026	0,010		0,0013	0,004	
4,4-DDT	mg/kg ds	0,032	0,100		0,0018	0,007		< 0,001	0,002	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,044			0,0037			0,0068		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0028	0,009 ⁽⁶⁾		0,0026	0,010 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
DDD (som)	mg/kg ds		0,027	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0086			0,0014			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,074	-0,01		0,012	-0,04		0,005	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024			0,0033			0,002		
DDT (som)	mg/kg ds		0,120	-0,05		0,009	-0,13		0,004	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,039			0,0025			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,072			0,0072			0,0048		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	0,042	0,131		0,0017	0,006		0,0054	0,015	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,140	0,03		0,014	0,00		0,018	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,021	0,066 ⁽⁶⁾		0,026	0,096 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	0,0012	0,004		0,0013	0,005		< 0,001	0,002	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004	0,00		0,005	0,00		0,004	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,15			0,045			0,021		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,390			0,071			0,054	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,003		< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10			MM11			MM12		
Boringnummer		050, 051, 052, 062			054, 055, 060, 061			033, 034, 042, 047		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		07-11-2018			08-11-2018			07-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	89,40			88,50			100,00		
Lutum	% ds	11,6			5,0			2,8		
Organische stof	% ds	2,3			2,8			3,1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00

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		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,0013	0,005		< 0,001	0,002	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0034	0,015		0,0035	0,013		0,0014	0,005	
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0013	0,006		0,0025	0,009		0,0013	0,004	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0021			0,016			0,0025		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0018	0,008 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,006	0,00		0,005	0,00		0,005	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
DDD (som)	mg/kg ds		0,006	0,00		0,007	0,00		0,005	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,002			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,018	-0,04		0,015	-0,04		0,007	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0041			0,0042			0,0021		
DDT (som)	mg/kg ds		0,009	-0,13		0,011	-0,13		0,007	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,002			0,0032			0,002		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0075			0,0093			0,0055		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		0,015	0,054		0,0011	0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,009	0,00		0,059	0,01		0,008	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,018	0,078 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,003	0,00	< 0,001	0,002	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,006	0,00		0,005	0,00		0,005	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,036			0,035			0,018		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,078			0,120			0,053	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003		< 0,001	0,003		< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13			MM14		
Boringnummer		032, 043, 044, 045			046, 056, 058, 059		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		07-11-2018			07-11-2018		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	89,40			88,80		
Lutum	% ds	2,9			5,8		
Organische stof	% ds	2,9			1,9		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00

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		MM13			MM14		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,004		< 0,001	0,004	
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0025	0,009		< 0,001	0,004	
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0076	0,026		< 0,001	0,004	
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0063	0,022		< 0,001	0,004	
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,0047			0,0021		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005	0,00		0,007	0,00
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
DDD (som)	mg/kg ds		0,011	0,00		0,007	0,00
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032			0,0014		
DDE (som)	mg/kg ds		0,029	-0,03		0,007	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0083			0,0014		
DDT (som)	mg/kg ds		0,026	-0,12		0,007	-0,13
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0073			0,0014		
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,019			0,0042		
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾		< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0033	0,011		< 0,001	0,004	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,016	0,00		0,011	0,00
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾		< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾	
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0021		
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,00	< 0,001	0,004	0,00
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005	0,00		0,007	0,00
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,033			0,016		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,110			0,074	
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004	

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

Bijlage 3 Normwaarden grond

Bijlage 3: Normwaarden grond

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		
Monochloorbenzeen	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	0,00055*	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		
Chloordaan (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
Hexachloorbutadien	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	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 benzylftalaat 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 [#]

Rapport

Aanvullend verkennend bodemonderzoek Prinsenstraat ong. te Zundert
projectnummer 408810
23 november 2018 revisie 00



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.

Bijlage 4 Toelichting op normwaarden grond

Bijlage 4: Toelichting normwaarden grond

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond- 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 interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem 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. Over de hoeveelheid grond/slib 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 milieucompartiment (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 5 Analysecertificaten



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

Analyscertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw project/verslagnummer	408810A
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
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	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.6	89.0	86.4	86.6	88.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	4.0	3.5	2.8	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	95.7	96.2	96.5	95.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.7	4.6	5.3	9.1	10.2
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0021	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.041	0.16	0.027	0.048	0.013
S Endrin	mg/kg ds	0.0028	0.042	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0020	0.012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.015	0.11	0.0021	0.0013	0.0024
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.029	0.39	0.0048	0.0028	0.018
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012	0.0048	0.0016	<0.0010	0.0032
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0055	0.025	0.0082	0.0011	0.017
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0011	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0097	0.023	0.012	0.0023	0.015

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	07-Nov-2018	10404759
2	MM02	07-Nov-2018	10404760
3	MM03	08-Nov-2018	10404761
4	MM04	07-Nov-2018	10404762
5	MM05	07-Nov-2018	10404763



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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
 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0031	0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0027	0.010	0.0027	<0.0010	0.0041
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.046	0.20	0.028	0.050	0.014
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034	0.014	0.0037	0.0014 ¹⁾	0.0048
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.025	0.013	0.0030	0.016
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0066	0.030	0.0098	0.0018	0.020
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.069	0.027	0.0061	0.040
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0019	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.076	0.29	0.063	0.064	0.063
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.68	0.068	0.067	0.081

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01	07-Nov-2018	10404759
2	MM02	07-Nov-2018	10404760
3	MM03	08-Nov-2018	10404761
4	MM04	07-Nov-2018	10404762
5	MM05	07-Nov-2018	10404763



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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
 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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
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	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.1	88.8	90.2	87.4	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.2	2.7	3.7	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	96.5	97.0	96.0	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.1	3.9	3.8	11.6
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.015	0.042	0.0017	0.0054	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	0.0013	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	0.0023	0.0028	0.0026	<0.0010	0.0018
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.013	0.021	0.026	<0.0020	0.018
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0046	0.0074	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.027	0.032	0.0018	<0.0010	0.0013
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.019	0.023	0.0026	0.0013	0.0034

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06	07-Nov-2018	10404764
7	MM07	07-Nov-2018	10404765
8	MM08	07-Nov-2018	10404766
9	MM09	07-Nov-2018	10404767
10	MM10	07-Nov-2018	10404768



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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
 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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S o, p'-DDD	mg/kg ds	0.0023	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p, p'-DDD	mg/kg ds	0.0081	0.0070	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.044	0.0037	0.0068	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0086	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.024	0.0033	0.0020	0.0041
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.039	0.0025	0.0014 ¹⁾	0.0020
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.063	0.072	0.0072	0.0048	0.0075
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.087	0.12	0.019	0.020	0.018
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.10	0.15	0.045	0.021	0.036

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
6	MM06	07-Nov-2018	10404764
7	MM07	07-Nov-2018	10404765
8	MM08	07-Nov-2018	10404766
9	MM09	07-Nov-2018	10404767
10	MM10	07-Nov-2018	10404768



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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: BNPANL2A
 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	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	88.5	100.0	89.4	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	3.1	2.9	1.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8	96.7	96.9	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	2.8	2.9	5.8
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.015	0.0011	0.0033	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0025	0.0013	0.0063	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0035	0.0014	0.0076	<0.0010
Nr. Monsteromschrijving					
11	MM11			08-Nov-2018	10404769
12	MM12			07-Nov-2018	10404770
13	MM13			07-Nov-2018	10404771
14	MM14			07-Nov-2018	10404772

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
R: 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	408810A	Certificaatnummer/Versie	2018165605/1
Uw projectnaam	Prinsenstraat ong. te Zundert	Startdatum	09-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/16:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	0.0025	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0025	0.0047	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.0014 ¹⁾	0.0032	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042	0.0021	0.0083	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0032	0.0020	0.0073	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0093	0.0055	0.019	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.016	0.032	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035	0.018	0.033	0.016 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM11	08-Nov-2018	10404769
12	MM12	07-Nov-2018	10404770
13	MM13	07-Nov-2018	10404771
14	MM14	07-Nov-2018	10404772

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
R: 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 2018165605/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10404759	001	1	0	50	0537046269	MM01
10404759	005	2	140	170	0537046267	MM01
10404759	006	1	0	50	0537046139	MM01
10404759	010	1	0	50	0537046132	MM01
10404760	002	1	0	50	0537046503	MM02
10404760	003	1	0	50	0537046644	MM02
10404760	004	1	0	50	0537046660	MM02
10404760	007	1	0	50	0537046137	MM02
10404761	011	1	0	50	0537046393	MM03
10404761	012	1	0	50	0537046388	MM03
10404761	013	1	0	50	0537046390	MM03
10404761	008	1	0	50	0537046396	MM03
10404762	014	1	0	50	0537046144	MM04
10404762	015	1	0	50	0537046143	MM04
10404762	016	1	0	15	0537046156	MM04
10404762	017	1	0	30	0537046152	MM04
10404763	018	1	0	50	0537046112	MM05
10404763	020	1	0	50	0537046101	MM05
10404763	021	1	0	30	0537046126	MM05
10404763	022	1	0	50	0537046131	MM05
10404764	019	1	0	50	0537046099	MM06
10404764	025	1	0	50	0537046097	MM06
10404764	026	1	0	50	0537046129	MM06
10404764	031	1	0	50	0537046133	MM06
10404765	023	1	0	50	0537046145	MM07
10404765	027	1	0	50	0537047069	MM07
10404765	028	1	0	50	0537046138	MM07
10404765	029	1	0	50	0537046141	MM07
10404766	036	1	0	50	0537046495	MM08
10404766	037	1	0	50	0537047082	MM08
10404766	038	1	0	50	0537047084	MM08
10404766	039	1	0	50	0537047072	MM08
10404767	035	1	0	50	0537046986	MM09
10404767	040	1	0	50	0537047065	MM09
10404767	048	1	0	50	0537047642	MM09
10404767	049	1	0	50	0537047635	MM09

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018165605/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10404768	050	1	0	50	0537047641	MM10
10404768	051	1	0	50	0537047640	MM10
10404768	052	1	0	50	0537046237	MM10
10404768	062	1	0	50	0537046398	MM10
10404769	054	1	0	50	0537046386	MM11
10404769	055	1	0	30	0537046384	MM11
10404769	060	1	0	50	0537046389	MM11
10404769	061	1	0	50	0537046230	MM11
10404770	033	1	0	50	0537047086	MM12
10404770	034	1	0	50	0537047087	MM12
10404770	042	1	0	50	0537046493	MM12
10404770	047	1	0	50	0537047646	MM12
10404771	032	1	0	50	0537047071	MM13
10404771	043	1	0	30	0537046531	MM13
10404771	044	1	0	50	0537046656	MM13
10404771					0537046649	MM13
10404772	046	1	0	50	0537047633	MM14
10404772	056	1	0	50	0537046343	MM14
10404772	058	1	0	50	0537046383	MM14
10404772	059	1	0	25	0537046391	MM14



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018165605/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **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 2018165605/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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 6 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 6: 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.

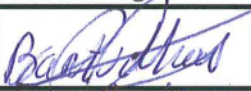

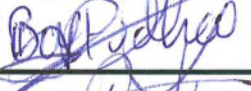
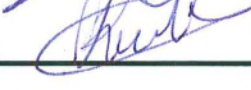
Toepassing grond en asbest

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 7 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording				
Project: Aanv. VBO Prinsenstraat ong. Zundert				
Projectnummer: 408810				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Maaiveldinspectie 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	07-11-18	Bart v/d Loo	Bureau: Vdgmp Cert.nr.***: EC-SIK-20304	
2001	07-11-18	René v Riechout	Bureau: Vdgmp Cert.nr.***: EC-SIK-20304	
2001	08-11-18	Bart v/d Loo	Bureau: -- -- -- -- Cert.nr.***: ,,	
2001	08-11-18	René v Riechout	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 8 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		MM01		MM02		MM03	
Boringnummer		001, 005, 006, 010		002, 003, 004, 007		008, 011, 012, 013	
Monstertraject (m -mv)		0,00-1,70		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		07-11-2018		07-11-2018		08-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Niet toepasbaar > industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		87,60		89,00		86,40
Lutum	% ds		7,7		4,6		5,3
Organische stof	% ds		3,6		4,0		3,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 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		MM01		MM02		MM03	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0031	0,008	0,001	0,003
2,4-DDE	mg/kg ds	0,0011	0,003	0,0017	0,004	< 0,001	0,002
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,003	0,0048	0,012	0,0016	0,005
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0027	0,008	0,01	0,030	0,0027	0,008
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0097	0,027	0,023	0,058	0,012	0,034
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0055	0,015	0,025	0,063	0,0082	0,023
Aldrin	mg/kg ds	0,0021	0,006	0,0039	0,010	< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,046		0,2		0,028	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,002	0,006	0,012	0,030	< 0,001	0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,015	0,042 ⁽⁶⁾	0,11	0,280 ⁽⁶⁾	0,0021	0,006 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0019		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004		0,005		0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
DDD (som)	mg/kg ds		0,009		0,033		0,011
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034		0,014		0,0037	
DDE (som)	mg/kg ds		0,030		0,062		0,036
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011		0,025		0,013	
DDT (som)	mg/kg ds		0,019		0,075		0,028
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066		0,03		0,0098	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,021		0,069		0,027	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	0,041	0,114	0,16	0,400	0,027	0,077
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,130		0,510		0,081
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,029	0,081 ⁽⁶⁾	0,39	0,980 ⁽⁶⁾	0,0048	0,014 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	0,0028	0,008	0,042	0,105	< 0,001	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004		0,004		0,004
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0013	0,003 ⁽⁵⁾	< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,11		0,68		0,068	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,210		0,740 ⁽⁵⁾		0,180
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002 ⁽⁵⁾	< 0,001	0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,0012	0,003	< 0,001	0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002	< 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

5: Norm I ontbreekt

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM04		MM05		MM06	
Boringnummer		014, 015, 016, 017		018, 020, 021, 022		019, 025, 026, 031	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		07-11-2018		07-11-2018		07-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Niet toepasbaar > industrie		Kwaliteitsklasse industrie		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		86,60		88,00		87,10
Lutum	% ds		9,1		10,2		3,2
Organische stof	% ds		2,8		3,5		3,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 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		MM04		MM05		MM06	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	0,0023	0,007
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0032	0,009	0,0046	0,014
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0041	0,012	0,0081	0,024
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0023	0,008	0,015	0,043	0,019	0,056
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,004	0,017	0,049	0,027	0,079
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,05		0,014		0,016	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0013	0,005 ⁽⁶⁾	0,0024	0,007 ⁽⁶⁾	0,0023	0,007 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005		0,004		0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
DDD (som)	mg/kg ds		0,005		0,014		0,031
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0048		0,01	
DDE (som)	mg/kg ds		0,011		0,045		0,058
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,003		0,016		0,02	
DDT (som)	mg/kg ds		0,006		0,058		0,093
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0018		0,02		0,032	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0061		0,04		0,063	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	0,048	0,171	0,013	0,037	0,015	0,044
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,180		0,041		0,048
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0028	0,010 ⁽⁶⁾	0,018	0,051 ⁽⁶⁾	0,013	0,038 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005		0,004		0,004
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,067		0,081		0,1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,230		0,180		0,250
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 0,001	0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002	< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM07		MM08		MM09	
Boringnummer		023, 027, 028, 029		036, 037, 038, 039		035, 040, 048, 049	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		07-11-2018		07-11-2018		07-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		88,80		90,20		87,40
Lutum	% ds		3,1		3,9		3,8
Organische stof	% ds		3,2		2,7		3,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 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		MM07		MM08		MM09	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	0,0016	0,005	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0074	0,023	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDD	mg/kg ds	0,007	0,022	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDE	mg/kg ds	0,023	0,072	0,0026	0,010	0,0013	0,004
4,4-DDT	mg/kg ds	0,032	0,100	0,0018	0,007	< 0,001	0,002
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrin	mg/kg ds	0,044		0,0037		0,0068	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0028	0,009 ⁽⁶⁾	0,0026	0,010 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,004		0,005		0,004
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
DDD (som)	mg/kg ds		0,027		0,005		0,004
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0086		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,074		0,012		0,005
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		0,0033		0,002	
DDT (som)	mg/kg ds		0,120		0,009		0,004
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,039		0,0025		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,072		0,0072		0,0048	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	0,042	0,131	0,0017	0,006	0,0054	0,015
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,140		0,014		0,018
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,021	0,066 ⁽⁶⁾	0,026	0,096 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,004 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	0,0012	0,004	0,0013	0,005	< 0,001	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,004		0,005		0,004
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,15		0,045		0,021	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,390		0,071		0,054
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,003	< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM10		MM11		MM12	
Boringnummer		050, 051, 052, 062		054, 055, 060, 061		033, 034, 042, 047	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		07-11-2018		08-11-2018		07-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%		89,40		88,50		100,00
Lutum	% ds		11,6		5,0		2,8
Organische stof	% ds		2,3		2,8		3,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 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		MM10		MM11		MM12	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
2,4-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
4,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,0013	0,005	< 0,001	0,002
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0034	0,015	0,0035	0,013	0,0014	0,005
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0013	0,006	0,0025	0,009	0,0013	0,004
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Aldrin/dieldrin/endrln	mg/kg ds	0,0021		0,016		0,0025	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
beta-Endosulfan	mg/kg ds	0,0018	0,008 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,006		0,005		0,005
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
DDD (som)	mg/kg ds		0,006		0,007		0,005
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,002		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,018		0,015		0,007
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0041		0,0042		0,0021	
DDT (som)	mg/kg ds		0,009		0,011		0,007
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,002		0,0032		0,002	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0075		0,0093		0,0055	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,003 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	0,015	0,054	0,0011	0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,009		0,059		0,008
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,018	0,078 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,006		0,005		0,005
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,036		0,035		0,018	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,078		0,120		0,053
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003	< 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

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM13		MM14	
Boringnummer		032, 043, 044, 045		046, 056, 058, 059	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		07-11-2018		07-11-2018	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG					
Droge stof	%	89,40		88,80	
Lutum	% ds	2,9		5,8	
Organische stof	% ds	2,9		1,9	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

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		MM13		MM14	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
2,4-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
2,4-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
2,4-DDT	mg/kg ds	0,0011	0,004	< 0,001	0,004
4,4-DDD	mg/kg ds	0,0025	0,009	< 0,001	0,004
4,4-DDE	mg/kg ds	0,0076	0,026	< 0,001	0,004
4,4-DDT	mg/kg ds	0,0063	0,022	< 0,001	0,004
Aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Aldrin/dieldrin/endrín	mg/kg ds	0,0047		0,0021	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
beta-Endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Chloordaan	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,005		0,007
cis-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
DDD (som)	mg/kg ds		0,011		0,007
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds		0,029		0,007
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0083		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds		0,026		0,007
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0073		0,0014	
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,019		0,0042	
delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002 ⁽⁶⁾	< 0,001	0,004 ⁽⁶⁾
Dieldrin	mg/kg ds	0,0033	0,011	< 0,001	0,004
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,016		0,011
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,005 ⁽⁶⁾	< 0,002	0,007 ⁽⁶⁾
Endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
gamma-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021	
Heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,005		0,007
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
Isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,033		0,016	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,110		0,074
Telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004

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

**Bijlage 9 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Bijlage 9: 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 schon), 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.

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Bijlage 10: Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.

TEKENINGEN

408810A-O-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Legenda

Gemeenten



1: 25.000

0 625,0 1.250 Meters

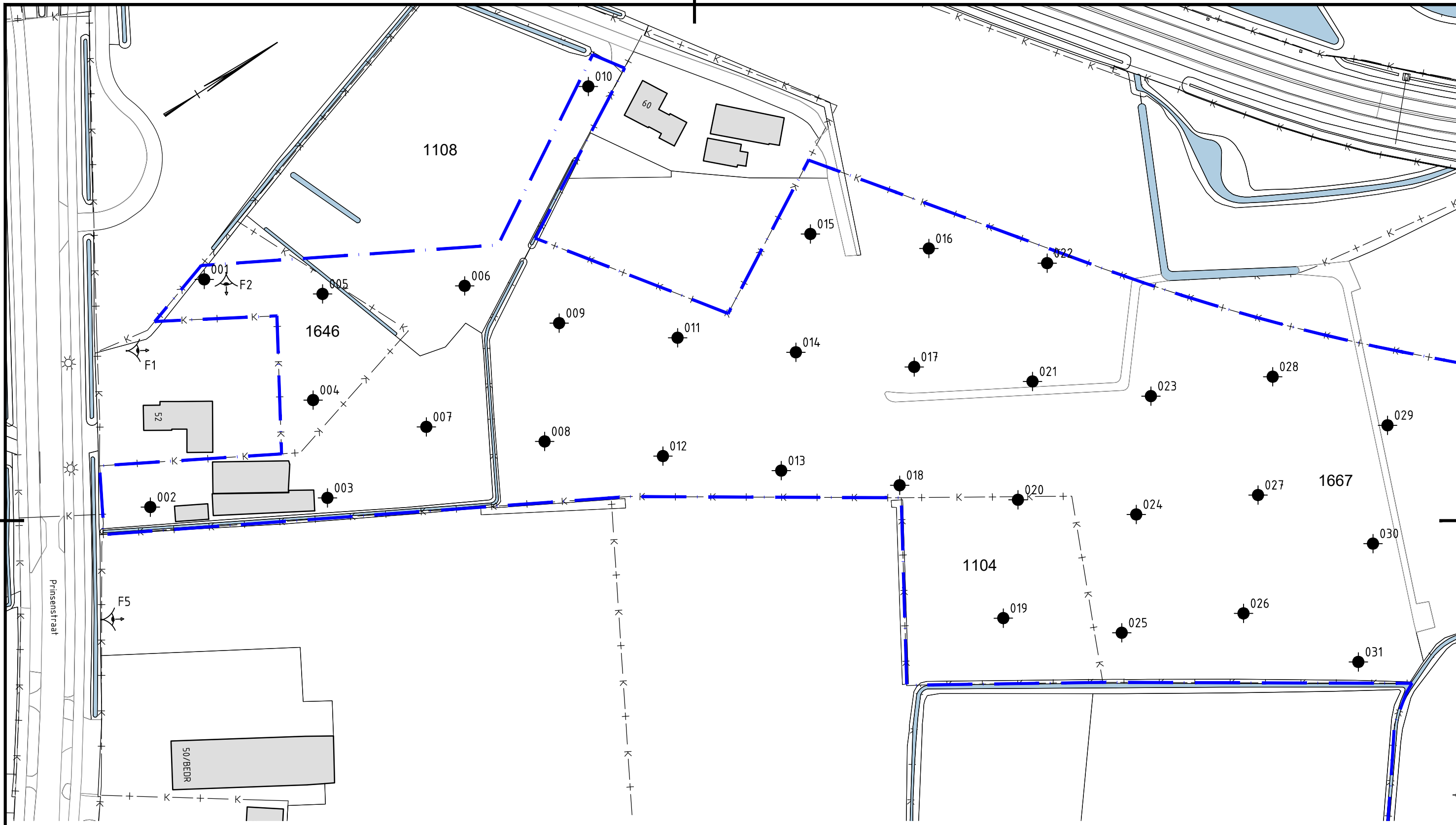
RD_New
© Antea Group, 31-okt-2018






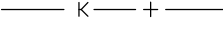
Deze kaart is via internet aangemaakt en is alleen ter referentie.
Er kunnen geen rechten aan de kaartlagen worden ontleend.

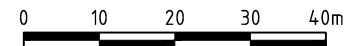
Deze kaart is niet bedoeld voor navigatie.

Noot

Deze kaart is automatisch aangemaakt met Geocortex Essentials.



- LEGENDA**
-  boring tot 0,5 m -mv
 -  Fotonamepunt met nummer
 -  projectgrens
 -  bebouwing
 -  water/sloot
 -  kadastrale grens









DO	22-11-2018	DEFINITIEF	NH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

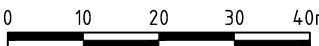
Gemeente Zundert		Tekenaar N. van den B	Schaal 1:1000
Aanvullend verkennend bodemonderzoek Prinsenstraat ong. te Zundert		Projectleider A. Hendrixx	Formaat A3
Situatietekening met boringen en fotonamepunten		Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 408810A-S-1		www.anteagroup.nl	






LEGENDA

-  boring tot 0,5 m -mv
-  Fotonamepunt met nummer
-  projectgrens
-  bebouwing
-  water/sloot
-  kadastrale grens



DO	22-11-2018	DEFINITIEF	NH
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Zundert	Tekenaar N. van den B	Schaal 1:1000
Aanvullend verkennend bodemonderzoek Prinsenstraat ong. te Zundert	Projectleider A. Hendrixx	Formaat A3
Situatietekening met boringen en fotonamepunten	Status DEFINITIEF	Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 408810A-S-1		

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
T. T 0162 487 000

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.