

**Verkennd en nader
bodemonderzoek**

Parabaan 16 te Roosendaal

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkennd en nader bodemonderzoek

Parabaan 16 te Roosendaal

Opdrachtgever : Rijksvastgoedbedrijf
Directie Vastgoedbeheer - Afdeling Klant- & Assetmanagement
Postbus 90004
3509 AA UTRECHT

Projectnummer : 20170208

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 18 oktober 2017

Opgesteld door : Dhr. ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : Dhr. ing. J. Reurich

Voor akkoord : Dhr. ing. E. Kivits

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
DC.01	16-06-2017	Verkennd bodemonderzoek Parabaan 16 te Roosendaal	EK	JBr
D.01	18-10-2017	Verkennd en nader bodemonderzoek Parabaan 16 te Roosendaal	EK	JR

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf (Directie Vastgoedbeheer, afdeling Klant- & Assetmanagement) heeft AGEL adviseurs een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Parabaan 16 te Roosendaal. Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Naar aanleiding van op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is nader inzicht gewenst in de ernst, omvang en eventuele spoedeisendheid voor de aangetoonde verontreinigingen. Dit betreft een verontreiniging met PAK (10 VROM) in de grond en een matige en sterke verontreiniging met respectievelijk naftaleen en minerale olie in het grondwater. Daarnaast is het voorkomen van organochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de ondergrond nader onderzocht.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen voor het verkennend bodemonderzoek is op 16 mei 2017 door de heer C.A.P. Snoeren uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 23 mei 2017 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. Het plaatsen van de boringen en peilbuizen ten behoeve van het nader bodemonderzoek zijn op 29 augustus 2017 uitgevoerd door de heren D.K.J. van de Giessen, K.J.M. van Rens en B.A.C. van de Loo, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 september 2017 door de heer M.P. van Ast, conform protocol 2002.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie 1: Onverdacht terreindeel

- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met lood, zink, PAK (10 VROM), DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som);
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. De ondergrond heeft de indicatieve bodemkwaliteit altijd toepasbaar;
- In het bemonsterde grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met barium en nikkel.

Deellocatie 2: Ondergrondse olietank

- In de boven- en ondergrond is geen minerale olie aangetoond;
- In het resten sintel- en houtskoolhoudende monster (traject 0,50 – 1,20) is een sterk verhoogd gehalte met PAK aangetoond. Daarnaast komen de diverse zware metalen en minerale olie licht verhoogd voor;
- Uit aanvullende analyses is gebleken dat tevens de bovengrond sterk verontreinigd is met PAK (102-1; bodemtraject 0,10 – 0,50 m-mv);
- De ondergrond (102-4; bodemtraject 1,20 – 1,70 m-mv) is niet verontreinigd met PAK;
- Met betrekking tot de horizontale afperking van de aangetoonde PAK (10 VROM) verontreiniging is enkel in boring 402-2 een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de geanalyseerde individuele boringen 404, 405, 406, 407 en 408 is PAK (10 VROM) beneden de achtergrondwaarde aangetoond. De oppervlakte van de interventiewaardecontour ter plaatse van boring 102 beslaat ca. 8 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject

- van 1,1 (bodemtraject van 0,10 – 1,20 m-mv) meter bedraagt het bodemvolume verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde circa 10 m³;
- In het grondwater uit peilbuis 101 is een sterk verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. Daarnaast komt de parameter naftaleen matig verhoogd voor en de parameters ethylbenzeen en xylenen licht verhoogd;
 - Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in peilbuis 1 is bevestigd bij de herbemonstering. De interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden. De parameters ethylbenzeen, naftaleen, som xylenen zijn maximaal licht verhoogd aangetoond;
 - In het grondwater in de horizontaal omliggend geplaatste peilbuizen (401, 405 en 407) en de peilbuis voor de verticale afperking (408) is minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond beneden de betreffende streefwaarden;
 - De oppervlakte van de interventiewaardecontour bedraagt circa 40 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 2,0 meter bedraagt het bodemvolume verontreinigd grondwater met gehalten boven de interventiewaarde circa 80 m³.

Deellocatie 3: Voormalige boomgaard

- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som). In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. Dit in verband met de aangetoonde gehalten voor de somparameter drins;
- Uit het uitgevoerde nader onderzoek is gebleken dat in de ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten voor de somparameters DDD en drins zijn aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteit van de ondergrond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit varieert van altijd toepasbaar tot de bodemkwaliteit wonen.

Deellocatie 4: Asbestverdacht dak van schuur

- Visueel zijn er in de onderzochte grond geen asbestverdachte delen aangetroffen, derhalve zijn er geen materiaalverzamelmonsters geïdentificeerd. In de onderzochte grond (MM201) is analytisch geen asbest aangetoond (<0,6 mg/kg ds gewogen asbest).

Geadviseerd wordt om met betrekking tot de bodemsanering voor de aangetoonde PAK verontreiniging in de grond een Plan van Aanpak ter accordering in te dienen bij het bevoegd gezag. Afhankelijk van de toekomstige situatie is een gecombineerde uitvoering met deze werkzaamheden en de bodemsanering hierin het doelmatigst.

Opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

Geadviseerd wordt bedacht te zijn op de asbestverdacht materialen op en eventueel in de aanwezige bebouwing. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling kan een asbestinventarisatie conform SC-540 wenselijk zijn. De eventueel aanwezige asbesthoudende materialen dienen bij ontmanteling door een erkend bedrijf verwijderd en afgevoerd te worden.

SAMENVATTING**INHOUD**

blz.

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen en bronvermelding	5
2.2	Locatiegegevens en huidige situatie	6
2.3	Historische gegevens	7
2.4	Toekomstig gebruik	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Financieel juridische informatie	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothesen	8
2.8	Conceptueel model	8
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1	Kwalibo vereisten	10
3.2	Opzet en uitvoering	10
3.3	Resultaten veldonderzoek	11
3.4	Monsterselectie en chemische analyses	12
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK NADER BODEMONDERZOEK	13
4.1	Kwalibo vereisten	13
4.2	Opzet en uitvoering	13
4.3	Resultaten veldonderzoek	14
4.4	Monsterselectie en chemische analyses	14
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	16
5.1	Toetsingskader	16
5.2	Toetsing analyseresultaten	16
5.2.1	Analyseresultaten	16
5.2.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek	17
5.3	Bespreking van de resultaten verkennend bodemonderzoek	18
5.3.1	Deellocatie 1: Onverdacht terreindeel	18
5.3.2	Deellocatie 2: Ondergrondse olietank	18
5.3.3	Deellocatie 3: Voormalige boomgaard	18
5.3.4	Deellocatie 4: Asbestverdacht dak van schuur	19
5.3.5	Toetsing van de hypothese	19
5.4	Resultaten nader bodemonderzoek	20
5.4.1	Bespreking van de resultaten nader bodemonderzoek (OCB's en PAK)	20
5.4.2	Bespreking van de resultaten nader bodemonderzoek (minerale olie)	20
5.4.3	Toetsing ernst en spoedeisendheid	21
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
7	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	24

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

20170208
Oktober, 2017
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

In opdracht van het Rijksvastgoedbedrijf (Directie Vastgoedbeheer, afdeling Klant- & Assetmanagement) heeft AGEL adviseurs een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Parabaan 16 te Roosendaal.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.560 m². De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Roosendaal en Nispen, sectie C, nummer 7838. De locatie is in gebruik als vrijstaand woonhuis met tuin. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740+A1 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, april 2016).

Naar aanleiding van op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is nader inzicht gewenst in de ernst, omvang en eventuele spoedeisendheid voor de aangetoonde verontreinigingen. Dit betreft een verontreiniging met PAK (10 VROM) in de grond en een matige en sterke verontreiniging met respectievelijk naftaleen en minerale olie in het grondwater. Daarnaast is het voorkomen van organochloor-bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de ondergrond nader onderzocht. De uitgevoerde werkzaamheden in het kader van het nader onderzoek zijn uitgevoerd conform de NTA 5755.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door de gemeente Roosendaal informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Aangezien uit de verkregen informatie geen bepaalde verdachtheid is gebleken is geen archiefonderzoek verricht. In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied Informatie toekomstig, huidig en voormalig gebruik Eerder bodemonderzoek Verwachting niet gesprongen explosieven Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	+ + - - -
Gemeente	Ja	BodemInformatiesysteem (BIS) Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) Actuele milieuvergunningen (dynamisch) Bouwvergunningen Archief BOOT/tankenbestand Bodemkwaliteitskaart / Meldingen grondverzet	- - - - + +
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+ +
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten Verwachting t.a.v. asbest	- -
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	-
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto's Historische atlas en topotijdreis Topografische kaart Grondwateronttrekkingen Provinciale milieuverordening (PMV)	+ + - - - - -

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als woning met tuin. Onderstaand zijn de locatiegegevens beknopt samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Parabaan 16 te Roosendaal	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Roosendaal	
	Sectie: C	Nummer: 7838
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 92065	y: 393770
Eigenaar / Gebruiker	Dhr. Braat en mevr. Suijkerbuijk	
Bestemming/Gebruik	Wonen	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 4.560 m ²	Onderzoekslocatie: circa 4.560 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 9 zijn enkele locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met een rode stippellijn aangegeven)



De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Burgemeester Schneiderlaan te Roosendaal;
- Oostzijde : Burgemeester Schneiderlaan te Roosendaal;
- Zuidzijde : Engelbrecht van Nassau Kazerne met daarachter de Kortendijksestraat;
- Westzijde : Engelbrecht van Nassau Kazerne met daarachter de Commandobaan.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De gemeente Roosendaal beschikt op dit moment niet over geldige bodemkwaliteits- en bodemfunctiekaart.

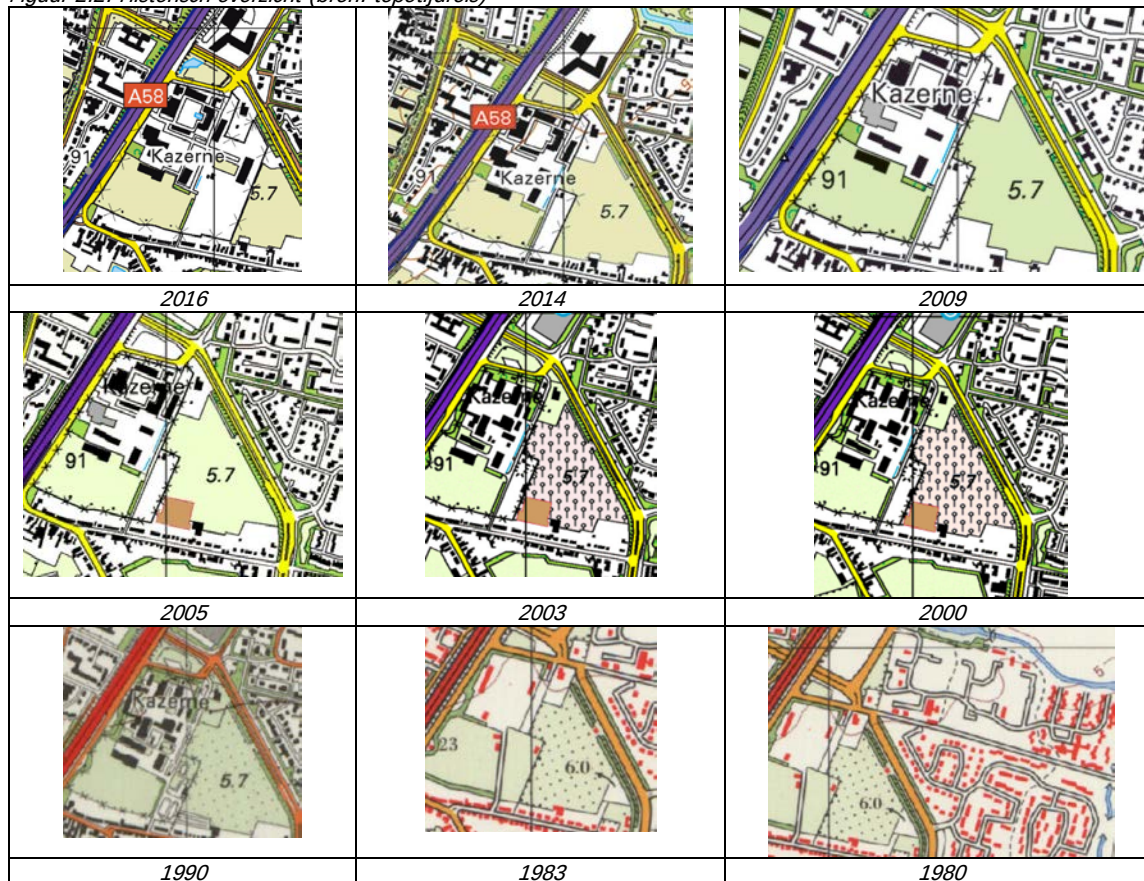
2.3 Historische gegevens

Van de locatie of directe relevante omgeving is geen eerder bodemonderzoek bekend.

De onderstaande punten zijn door de opdrachtgever en eigenaar van de locatie kenbaar gemaakt:

- Er is in het verleden een ondergrondse tank aanwezig geweest aan de westelijke zijde van de woning. Nadere informatie hiervan is bij het bevoegd gezag niet beschikbaar gebleken. Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden is door de bewoner de positie waar deze tank gestaan heeft aangewezen.;
- Rondom het perceel lagen in het verleden boomgaarden. Op de historische kaarten is deze tot ca. 2003 zichtbaar (zie figuur 2.3);
- Er is een schuurtje aanwezig met asbestverdacht plaatmateriaal. Gedurende de veldwerkzaamheden is dit schuurtje aangetroffen, waargenomen is dat er geen goot aanwezig is.

Figuur 2.2: Historisch overzicht (bron: topotijdreis)



2.4 Toekomstig gebruik

Momenteel zijn er geen wijzigingen in het (bodem-)gebruik van de locatie bekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Van de locatie is de in tabel 2.3 opgenomen regionale bodemopbouw bekend.

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

20170208
Oktober, 2017
blad 8

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid
0,00 – 1,45	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleiige en organogene afzettingen
1,45 – 11,00	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen
11,00 – 28,01	Formatie van Waalre	Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen

2.6 Financieel juridische informatie

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothesen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een aantal deelgebieden aan te merken waarvoor in tabel 2.4 een separate onderzoekshypothese is opgesteld.

Tabel 2.4: Hypothesen

Deellocatie	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
1	Onverdacht terreindeel	Reguliere onderzoeksparameters zijn voorzien	ONV-NL
2	Ondergrondse olietank	Minerale olie	VEP-OO
3	Voormalige boomgaard	Bestrijdingsmiddelen (PCB's en OCB's)	VEP
4	Asbestverdacht dak van schuur	Asbest	ONV

Strategieën

ONV(-NL): Onverdachte (niet-lijnvormige locatie);

VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke Verontreinigingskern.

2.8 Conceptueel model

Bij het uitvoeren van het nader bodemonderzoek gericht op PAK (10 VROM) (A) en OCB's (22) (B) in de bodem en de parameters minerale olie en naftaleen (A), op basis van de NTA 5755 'Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (juli 2010), wordt gebruik gemaakt van een conceptueel model. Voor de onderzoekslocatie is tabel 2.5 een conceptueel model opgesteld.

Tabel 2.5: Gegevens conceptueel model

Aspect	Gegevens
Oorzaak van de verontreiniging	A) De verontreiniging met PAK in de boven- en ondergrond en minerale olie en naftaleen in het grondwater zijn aanwezig in het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank. B) Mogelijk hebben voormalige tuinbouwactiviteiten in het verleden de verontreiniging met OCB's in de boven- en ondergrond veroorzaakt.
Kritische stoffen	A) Minerale olie C ₁₀ -C ₄₀ . en naftaleen in grondwater en PAK (10 VROM) in grond B) OCB's (22)
Compartiment en verdeling	A) Continue geval van bodemverontreiniging als gevolg van plaatselijke bodembelasting of een combinatie van bij elkaar gelegen plaatsen waar bodembelasting heeft plaatsgevonden. Onder een continu geval van bodemverontreiniging met brandstoffen wordt een geval verstaan dat zich als een aaneengesloten laag bevindt rond de plaats waar bodembelasting heeft plaatsgevonden. Bij deze gevallen is sprake van een continu afnemende concentratiegradiënt vanaf de plaats waar de polderbelasting heeft plaatsgevonden. B) Heterogene bodemverontreiniging in de bovengrond. Op basis van het vooronderzoek wordt aangenomen dat: De verontreiniging aanwezig is in de (boven)grond, waardoor er enkel sprake is van een grondverontreiniging.

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

20170208
Oktober, 2017
blad 9

Aspect	Gegevens
	Het niet waarschijnlijk is dat de verontreiniging zich tot grotere diepte in de ondergrond of tot in het freatisch grondwater heeft verspreid.
Verdacht bodemtraject	A) Freatisch grondwater (minerale olie / naftaleen) en boven- en ondergrond (PAK 10 VROM) B) Boven- en ondergrond
Ernst van de verontreiniging	Mogelijk is er voor zowel A als B sprake van meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater met gehalten groter dan de interventiewaarden voor minerale olie en/of vluchtige aromaten.
Spoedeisendheid van sanering	Actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's worden niet aannemelijk geacht.

Op basis van bovenstaand conceptueel model dient in deze fase van onderzoek het volgende te worden bereikt:

- A). Het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie en naftaleen;
- B). Het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de grondverontreiniging met PAK (10 VROM) en OCB's (22).

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Als uitgangspunten bij de selectie van de toepasbare techniek gelden:

- De te bereiken boordiepte ligt binnen het bereik voor handmatige boringen;
- Het onderzoek moet bij voorkeur in één werkgang uit te voeren zijn;
- Op basis van laboratoriumresultaten wordt eventueel vervolgonderzoek verder bepaald;
- De onderzoeksresultaten moeten toetsbaar zijn aan de achtergrond- en interventiewaarden en eventueel later te hanteren terugsaneerwaarden.

In onderhavig onderzoek zijn geen machinale boringen geplaatst. Voor sturing bij de veldwerkzaamheden zijn de resultaten van de visuele waarnemingen en de grondanalyses gebruikt. Voor de verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grond- en grondwatermonsters conform de AS3000 geanalyseerd op de relevante parameters door een daarvoor erkend laboratorium.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK VERKENNEND BODEMONDERZOEK**3.1 Kwalibo vereisten**

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van Eurofins Omegam Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins Omegam Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 16 mei 2017 door de heer C.A.P. Snoeren uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 23 mei 2017 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. Betreffende heer Snoeren is een ervaren geregistreerde veldmedewerker in het kader van de benoemde protocollen.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

(Deel-)locatie/ oppervlakte	Boringen(m-mv)						Chemische analyses	
	Gat	0,5	1,0	2,0	3,0	Boring met Peilbuis	Grond	Grondwater
1.) Onverdacht terreindeel Ca. 4.560 m ² NEN 5740 Strategie: ONV-NL	-	11	-	3	-	1	<u>Bovengrond</u> 2 x grond A <u>Ondergrond</u> 1 x grond A	1 x grondwater B
2.) Ondergrondse olietank 3 ≤ 5 m ³ NEN 5740 Strategie: VEP-OO	-	-	2	-	-	1	2 x minerale olie 2 x organische stof 2 x PAK (10 VROM) 1 x grond A	1 x minerale olie 1 x vluchtige aromaten
3.) Voormalige boomgaard NEN 5740 VEP 0,08 < 0,10 ha	-	@	-	@	-	@	<u>Bovengrond</u> 1 x OCB's	-
4.) Asbestverdacht dak van schuur NEN 5707 ONV < 0,01 ha	2	-	-	-	-	-	<u>Bovengrond</u> 1 x asbest NEN 5707	-

A pakket: Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-som-PAK's en minerale olie;

PCB's,
B pakket: Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

@ : Boringen ter plaatse van de voormalige boomgaard zijn gecombineerd met de boringen van het reguliere verkennend bodemonderzoek. Analytisch is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op OCB's.

Strategieën

ONV-NL: Onverdachte niet-lijnvormige locatie;

VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke Verontreinigingskern;

VEP-OO: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd, beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1). De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de volledige resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,70 m -mv. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
1.) Onverdacht terreindeel				
01	3,20	0,10 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
05	1,20	0,10 - 0,30	Zand	Zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,70	Zand	Resten houtskool, resten sintels, sporen puin
2.) Ondergrondse olietank				
101	3,20	0,10 - 0,50	Zand	Zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	Zand	Matige olie-water reactie, matige minerale olie geur
102	1,70	0,10 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
		0,50 - 1,20	Zand	Sporen puin, resten houtskool, resten sintels
4) Asbestverdacht dak van schuur				
201	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin
202	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp (°C)	pH*	EC (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)
1.) Onverdacht terreindeel						
01	2,20 - 3,20	1,40	13,2	6,5	320	38,9
2.) Ondergrondse olietank						
101	2,20 - 3,20	1,40	13,4	6,4	284	58,3

* : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

** : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

De troebelheid is verhoogd aangetoond ten opzichte van de natuurlijke waarde (10 NTU). Het resultaat hiervan zal worden gezien in samenhang met de verkregen analyseresultaten.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel en zintuiglijke afwijkingen	Analysepakket
1.) Onverdacht terreindeel				
MM01	02-1, 03-1, 06-1, 08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,00 - 0,50	Zand	1 x A pakket + OCB
MM02	01-1, 04-1, 05-1, 05-2	0,00 - 0,70	Zand, sporen tot zwak baksteenhoudend, resten houtskool, sporen puin, resten sintels	1 x A pakket + OCB
MM03	01-4, 02-4, 03-4, 04-4	1,30 - 2,00	Zand, zwak gleyhoudend	1 x A pakket
2.) Ondergrondse olietank				
MM101	101-1, 102-1, 103-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen tot zwak baksteenhoudend	1 x Minerale olie 1 x Organische stof
MM102	102-2, 102-3	0,50 - 1,20	Zand, resten houtskool, sporen puin, resten sintels	1 x A pakket
MM103	101-4	1,50 - 2,00	Zand, matige olie-water reactie, matige minerale olie geur	1 x Minerale olie 1 x Organische stof
102-1	102-1	0,10 - 0,50	Zand, sporen baksteen	1 x PAK (10 VROM)
102-4	102-4	1,20 - 1,70	Zand	1 x PAK (10 VROM)
4.) Asbestverdacht dak van schuur				
MM201	201-1, 202-1	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	1 x Asbest NEN 5707

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
1.) Onverdacht terreindeel		
01-1-1	01	1 x B pakket
2.) Ondergrondse olietank		
101-1-1	101	1 x minerale olie + vluchtige aromaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Met betrekking tot de twee aanvullende analyses op de parameter PAK (10 VROM) is door het laboratorium aangegeven:

- Uw referentie : 102-1 (Monstercode : 5436930)
Droge stof en PAK's: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Uw referentie : 102-4 (Monstercode : 5436931)
Droge stof en PAK's: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Gezien de aard van de betreffende parameter en de continu geconditioneerde opslag is de verwachting dat deze geringe overschrijding geen effect heeft op de kwaliteit van het onderhavige onderzoek. Door het laboratorium zijn verder geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd. De resultaten van de chemische analyses worden in hoofdstuk 5 weergegeven en geïnterpreteerd.

4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs en Van de Giessen milieupartner conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs en Van de Giessen milieupartner zijn voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258 en EC-SIK-20304) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van Eurofins Omegam Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins Omegam Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

4.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen ten behoeve van het nader bodemonderzoek is op 29 augustus 2017 uitgevoerd door de heren D.K.J. van de Giessen, K.J.M. van Rens en B.A.C. van de Loo, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 september 2017 door de heer M.P. van Ast, conform protocol 2002. Betreffende heren zijn allen ervaren geregistreerde veldmedewerkers in het kader van de benoemde protocollen. Dhr. Van de Loo is een veldwerker in opleiding.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

(Deel-)locatie/ oppervlakte	Boringen(m-mv)		Chemische analyses	
	2,0	Boring met Peilbuis	Grond	Grondwater
Ondergrondse olietank	4 x	3 x ondiep 1 x diep 1 x bestaande peilbuis 101	6 x PAK (10 VROM)	5 x minerale olie 5 x vluchtige aromaten
Gehele terrein	10 x	-	3 x OCB's 3 x structuurpakket	-

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd, beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd. De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1). De waarnemingen

tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

4.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de volledige resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 4.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
301	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
302	2,00	1,00 - 1,20	Zand	Resten baksteen
402	2,00	0,30 - 0,50	Zand	Resten baksteen, geen olie-water reactie
403	0,50	0,20 - 0,50	-	Volledig baksteen
404	2,00	1,00 - 1,50 1,50 - 1,70	Zand Zand	Resten baksteen, geen olie-water reactie Geen olie-water reactie, zwakke olie geur
405	3,00	0,10 - 0,50 1,20 - 1,50	Zand Zand	Resten baksteen, geen olie-water reactie Geen olie-water reactie
408	4,30	1,00 - 2,00	Zand	Zwakke olie-water reactie, zwakke olie geur

In tabel 4.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tabel 4.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp (°C)	pH*	EC (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)
101	2,20 - 3,20	1,39	16,4	6,42	749	99
401	2,00 - 3,00	1,36	15,4	5,89	403	301
405	2,00 - 3,00	1,37	16,4	5,96	151	151
407	2,00 - 3,00	1,46	15,6	6,1	272	457
408	3,30 - 4,30	1,38	15,4	5,24	131	537

* : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

** : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

De troebelheid is in de bemonsterde peilbuizen verhoogd aangetoond ten opzichte van de natuurlijke waarde (10 NTU). Het resultaat hiervan zal worden gezien in samenhang met de verkregen analyseresultaten.

4.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 4.4 en 4.5.

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
 Parabaan 16
 Roosendaal

20170208
 Oktober, 2017
 blad 15

Tabel 4.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m - mv)	Omschrijving	Analysepakket
MM301	301-3, 302-4, 303-3, 304-3, 305-4	1,00 - 1,50	Zand, laagjes leem, zwak roesthoudend	1 x OCB (22 verbindingen) 1 x Structuur pakket
MM302	306-3, 307-4, 308-3, 309-4, 310-4	1,00 - 1,50	Zand, laagjes leem, zwak roesthoudend	1 x OCB (22 verbindingen) 1 x Structuur pakket
MM303	301-4, 302-5, 303-5, 304-4, 305-5, 306-4, 307-5, 308-4, 309-5, 310-5	1,50 - 2,00	Zand, laagjes leem, zwak roesthoudend	1 x OCB (22 verbindingen) 1 x Structuur pakket
402-2	402-2	0,30 - 0,50	Zand, resten baksteen	1 x PAK (10 VROM)
404-2	404-2	0,50 - 1,00	Zand	1 x PAK (10 VROM)
405-1	405-1	0,10 - 0,50	Zand, resten baksteen	1 x PAK (10 VROM)
406-2	406-2	0,50 - 0,70	Zand	1 x PAK (10 VROM)
407-2	407-2	0,35 - 0,75	Zand	1 x PAK (10 VROM)
408-2	408-2	0,50 - 0,80	Zand	1 x PAK (10 VROM)

Tabel 4.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
101-1-2	101	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
401-1-1	401	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
405-1-1	405	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
407-1-1	407	1 x minerale olie + vluchtige aromaten
408-1-1	408	1 x minerale olie + vluchtige aromaten

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Met betrekking tot de uitgevoerde analyses geen afwijkingen van de AS3000 door het laboratorium aangegeven. De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb).

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T1 (Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6.

BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum.

De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7.

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

20170208
Oktober, 2017
blad 17

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

5.2.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de toetsing van de geanalyseerde grondmonsters samengevat.

Tabel 4.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster-code	Omschrijving		Toetsing Wbb			Toets Bbk Actuele bodem Kwaliteit (t.1)
	Traject (m -mv)	Omschrijving en zintuiglijke afwijkingen	> aw2000	> T	> IW	
1.) Onverdacht terreindeel						
MM01 <i>02-1, 03-1, 06-1, 08-1, 09-1, 10-1, 11-1, 13-1, 14-1, 15-1</i>	0,00 - 0,50	Zand	DDE, DDT, Drins, heptachloorepox ide, chloordaan, OCB's (som)	-	-	Niet toepasbaar > industrie o.b.v. drins (som)
MM02 <i>01-1, 04-1, 05-1, 05-2</i>	0,00 - 0,70	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten houtskool, sporen puin, resten sintels	Lood, Zink, PAK (10 VROM), DDD, DDT, drins, OCB's	-	-	Niet toepasbaar > industrie o.b.v. drins (som)
MM03 <i>01-4, 02-4, 03-4, 04-4</i>	1,30 - 2,00	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
2.) Ondergrondse olietank						
MM101 <i>101-1, 102-1, 103-1</i>	0,00 - 0,50	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102 <i>102-2, 102-3</i>	0,50 - 1,20	Zand, resten houtskool, sporen puin, resten sintels	Kwik, lood, zink, minerale olie	-	PAK (10 VROM)	Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM103 <i>101-4</i>	1,50 - 2,00	Zand, matige olie- water reactie, matige minerale olie geur	-	-	-	Altijd toepasbaar
102-1	0,10 - 0,50	Zand, sporen baksteen	-	-	PAK (10 VROM)	Niet toepasbaar > interventiewaarde
102-4	1,20 - 1,70	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
4.) Asbestverdacht dak van schuur						
MM201	0,00 - 0,50	Zand, sporen puin	<0,6 mg/kg ds asbest			n.v.t.

- : geen overschrijding(en) van de betreffende normwaarde(n).
 * : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

D.01 Verkennend en nader bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

20170208
Oktober, 2017
blad 18

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters samengevat.

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Monster-code	Filtertraject (m -mv)	Herkomst	Toetsing Wbb		
			> S	> T	> IW
1.) Onverdacht terreindeel					
01-1-1	2,20 - 3,20	Peilbuis 01	Barium, nikkel	-	-
2.) Ondergrondse olietank					
101-1-1	2,20 - 3,20	Peilbuis 101	Ethylbenzeen, xylenen (som)	Naftaleen	Minerale olie

- : geen overschrijding(en) van de betreffende normwaarde(n).

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

5.3 Bespreking van de resultaten verkennend bodemonderzoek

5.3.1 Deellocatie 1: Onverdacht terreindeel

In de onderzochte bovengrond (MM01 en MM02) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met lood, zink, PAK (10 VROM), DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som). In de onderzochte ondergrond (MM03) zijn met betrekking tot de onderzochte parameters geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. Dit in verband met de aangetoonde gehalten voor de somparameter drins. De ondergrond heeft de indicatieve bodemkwaliteit altijd toepasbaar.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis 01 zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met barium en nikkel.

5.3.2 Deellocatie 2: Ondergrondse olietank

In de boven- en ondergrond (MM101 en MM103) is analytisch geen minerale olie aangetoond. In het resten sintel- en houtskoolhoudende monster (MM102; bodemtraject 0,50 – 1,20) is een sterk verhoogd gehalte met PAK aangetoond.

Daarnaast komen de parameters kwik, lood, zink en minerale olie licht verhoogd voor. In overleg met de opdrachtgever zijn van boring 102 aanvullend de boven- en ondergrond geanalyseerd op PAK. Hieruit is gebleken dat de bovengrond tevens sterk verontreinigd is met PAK (102-1; bodemtraject 0,10 – 0,50 m-mv). De ondergrond (102-4; bodemtraject 1,20 – 1,70 m-mv) is niet verontreinigd met PAK.

In het onderzochte grondwater uit peilbuis 101 is een sterk verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. Daarnaast komt de parameter naftaleen matig verhoogd voor en de parameters ethylbenzeen en xylenen licht verhoogd. De oorzaak van de verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk gelegen in de voormalige aanwezigheid van de ondergrondse olietank en is niet gelegen in de marginaal verhoogde troebelheid.

5.3.3 Deellocatie 3: Voormalige boomgaard

In de onderzochte bovengrond (MM01 en MM02) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som).

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. Dit in verband met de aangetoonde gehalten voor de somparameter drins.

5.3.4 Deellocatie 4: Asbestverdacht dak van schuur

Visueel zijn er in de onderzochte grond geen asbestverdachte delen aangetroffen, derhalve zijn er geen materiaalverzamelmonsters geïdentificeerd. In de onderzochte grond (MM201) is analytisch geen asbest aangetoond ($<0,6$ mg/kg ds gewogen asbest).

5.3.5 Toetsing van de hypothese

Ten aanzien van de diverse verdachte deellocaties en het algehele terreingedeelte zijn in tabel 4.3 de diverse toetsingen van de hypothesen opgenomen.

Tabel 4.3: Toetsing hypothesen

Deellocatie en activiteit (incl. verdachtmaking)	Strategie	Toetsing	Motivatie
1.) Onverdacht terreindeel	ONV-NL	Verwerpen	Er zijn in het kader van de Wet bodembescherming licht verhoogde gehalten aangetoond in grond en grondwater. Deze maximaal licht verhoogde gehalten zijn geen reden tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.
2.) Ondergrondse olietank	VEP	Aanvaarden	Er is een sterk verhoogd gehalte met PAK in de grond en een sterk verhoogd gehalte met minerale olie in het grondwater aangetoond. De aangetoonde gehalten van beide parameters overschrijden de interventiewaarden.
3.) Voormalige boomgaard	VEP	Aanvaarden	Er zijn in het kader van de Wet bodembescherming licht verhoogde gehalten aangetoond met DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som).
4.) Asbestverdacht dak van schuur	ONV	Aanvaarden	In de onderzochte grond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

ONV-NL: Onverdachte niet-lijnvormige locatie;

VEP: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke Verontreinigingskern;

5.4 Resultaten nader bodemonderzoek

5.4.1 Bespreking van de resultaten nader bodemonderzoek (OCB's en PAK)

In tabel 4.4 zijn de resultaten van de toetsing van de geanalyseerde grondmonsters samengevat.

Tabel 4.4: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster-code	Omschrijving		Toetsing Wbb			Toets Bbk Actuele bodem Kwaliteit (t.1)
	Traject (m -mv)	Omschrijving	> aw2000	> T	> IW	
MM301	1,00 - 1,50	Zand	som DDD, som drins (3)	-	-	Wonen
MM302	1,00 - 1,50	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM303	1,50 - 2,00	Zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
402-2	0,30 - 0,50	Zand, resten baksteen, geen olie-water reactie	PAK (10 VROM)	-	-	Wonen
404-2	0,50 - 1,00	Zand, geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
405-1	0,10 - 0,50	Zand, resten baksteen, geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
406-2	0,50 - 0,70	Zand, geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
407-2	0,35 - 0,75	Zand, geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
408-2	0,50 - 0,80	Zand, geen olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar

- : geen overschrijding(en) van de betreffende normwaarde(n).

* : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Gebleken is dat in de ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten voor de somparameters DDD en drins zijn aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteit in het kader van het Besluit bodemkwaliteit varieert van altijd toepasbaar tot de bodemkwaliteit wonen.

Met betrekking tot de horizontale afperking van de aangetoonde PAK (10 VROM) verontreiniging is enkel in boring 402-2 een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de geanalyseerde individuele boringen 404, 405, 406, 407 en 408 is PAK (10 VROM) beneden de achtergrondwaarde aangetoond. De oppervlakte van de interventiewaardecontour ter plaatse van boring 102 beslaat ca. 8 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 1,1 (bodemtraject van 0,10 – 1,20 m-mv) meter bedraagt het bodemvolume verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde circa 10 m³.

5.4.2 Bespreking van de resultaten nader bodemonderzoek (minerale olie)

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters samengevat.

Tabel 4.5: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Monster-code	Filtertraject (m -mv)	Herkomst	Toetsing Wbb		
			> S	> T	> IW
101-1-2	2,20 - 3,20	Peilbuis 101	Ethylbenzeen, naftaleen, som xylenen	-	Minerale olie
401-1-1	2,00 - 3,00	Peilbuis 401	-	-	-
405-1-1	2,00 - 3,00	Peilbuis 405	-	-	-
407-1-1	2,00 - 3,00	Peilbuis 407	-	-	-
408-1-1	3,30 - 4,30	Peilbuis 408	-	-	-

- : geen overschrijding(en) van de betreffende normwaarde(n).

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in peilbuis 1 is bevestigd bij de herbemonstering. De interventiewaarde wordt overschreden. De parameters ethylbenzeen, naftaleen, som xylenen zijn maximaal licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater in de horizontaal omliggend geplaatste peilbuizen (401, 405 en 407) en de peilbuis voor de verticale afperking (408) is minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond beneden de betreffende streefwaarden.

De oppervlakte van de interventiewaardecontour bedraagt circa 40 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 2,0 meter bedraagt het bodemvolume verontreinigd grondwater met gehalten boven de interventiewaarde circa 80 m³.

5.4.3 Toetsing ernst en spoedeisendheid

De gevalsdefinitie hangt samen met de ruimtelijke-, organisatorische- en technische samenhang van verontreiniging(-en). Tot het onderhavige geval van bodemverontreiniging wordt gerekend de PAK (10 VROM) verontreiniging in de grond en de minerale olieverontreiniging in grondwater ten gevolge de voormalige ondergrondse tank.

Conform de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en daarmee saneringsnoodzaak indien er in een bodemvolume van meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschreden wordt.

Ter plaatse van de in het nader bodemonderzoek onderzochte deellocaties is er voor zowel de PAK (10 VROM) in grond als de minerale olie verontreiniging in grondwater geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en is er derhalve geen sprake van een saneringsnoodzaak.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend en nader bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie 1: Onverdacht terreindeel

- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met lood, zink, PAK (10 VROM), DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som);
- In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;
- In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. De ondergrond heeft de indicatieve bodemkwaliteit altijd toepasbaar;
- In het bemonsterde grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met barium en nikkel.

Deellocatie 2: Ondergrondse olietank

- In de boven- en ondergrond is geen minerale olie aangetoond;
- In het resten sintel- en houtskoolhoudende monster (traject 0,50 – 1,20) is een sterk verhoogd gehalte met PAK aangetoond. Daarnaast komen de diverse zware metalen en minerale olie licht verhoogd voor;
- Uit aanvullende analyses is gebleken dat de bovengrond tevens sterk verontreinigd is met PAK (102-1; bodemtraject 0,10 – 0,50 m-mv);
- De ondergrond (102-4; bodemtraject 1,20 – 1,70 m-mv) is niet verontreinigd met PAK;
- Met betrekking tot de horizontale afperking van de aangetoonde PAK (10 VROM) verontreiniging is enkel in boring 402-2 een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de geanalyseerde individuele boringen 404, 405, 406, 407 en 408 is PAK (10 VROM) beneden de achtergrondwaarde aangetoond;
- De oppervlakte van de interventiewaardecontour ter plaatse van boring 102 beslaat ca. 8 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 1,1 (bodemtraject van 0,10 – 1,20 m-mv) meter bedraagt het bodemvolume verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde circa 10 m³;
- In het grondwater uit peilbuis 101 is een sterk verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. Daarnaast komt de parameter naftaleen matig verhoogd voor en de parameters ethylbenzeen en xylenen licht verhoogd. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in peilbuis 1 is bevestigd bij de herbemonstering. De interventiewaarde voor minerale olie wordt overschreden. De parameters ethylbenzeen, naftaleen, som xylenen zijn maximaal licht verhoogd aangetoond;
- In het grondwater in de horizontaal omliggend geplaatste peilbuizen (401, 405 en 407) en de peilbuis voor de verticale afperking (408) is minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond beneden de betreffende streefwaarden;
- De oppervlakte van de interventiewaardecontour voor minerale olie in het grondwater bedraagt circa 40 m². Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van 2,0 meter bedraagt het bodemvolume verontreinigd grondwater met gehalten boven de interventiewaarde circa 80 m³.

Deellocatie 3: Voormalige boomgaard

- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond met DDE, DDT, Drins, heptachloorepoxide, chloordaan en OCB's (som). In het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft de bovengrond de indicatieve kwaliteit 'niet toepasbaar'. Dit in verband met de aangetoonde gehalten voor de somparameter drins;
- Gebleken is dat in de ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten voor de somparameters DDD en drins zijn aangetoond. De indicatieve bodemkwaliteit in het kader van het Besluit bodemkwaliteit varieert van altijd toepasbaar tot de bodemkwaliteit wonen.

Deellocatie 4: Asbestverdacht dak van schuur

- Visueel zijn er in de onderzochte grond geen asbestverdachte delen aangetroffen, derhalve zijn er geen materiaalverzamelmonsters geïdentificeerd. In de onderzochte grond (MM201) is analytisch geen asbest aangetoond ($<0,6$ mg/kg ds gewogen asbest).

Geadviseerd wordt om voor de bodemsanering van de aangetoonde PAK verontreiniging in de grond een Plan van Aanpak ter accordering in te dienen bij het bevoegd gezag. Afhankelijk van de toekomstige situatie is een gecombineerde uitvoering met deze werkzaamheden en de bodemsanering hierin het doelmatigst.

Opmerkingen

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

Geadviseerd wordt bedacht te zijn op de asbestverdacht materialen op en eventueel in de aanwezige bebouwing. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling kan een asbestinventarisatie conform SC-540 wenselijk zijn. De eventueel aanwezige asbesthoudende materialen dienen bij ontmanteling door een erkend bedrijf verwijderd en afgevoerd te worden.

7 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

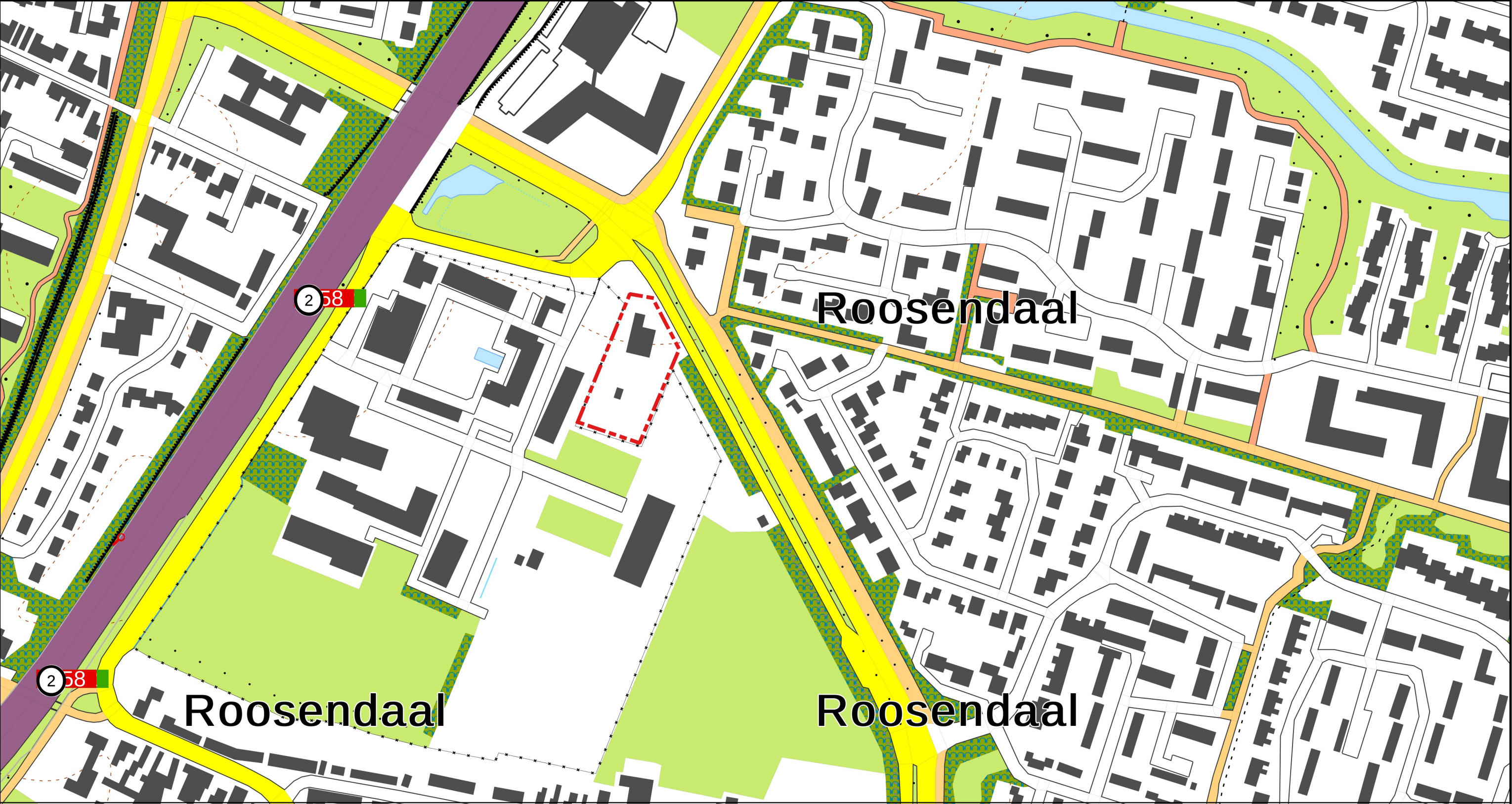
- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



Legenda

 Projectcontour

010 m





project		Verkennd en nader bodemonderzoek					
		Parabaan 16 te Roosendaal					
opdrachtgever		Rijksvastgoedbedrijf			werknr.	20170208	
onderdeel	BIJLAGE 1 Locatiekaart				blad	001	
					datum	18-10-2017	
formaat	A3	wijziging					
schaal	1:2.711	datum					
get./par	ing. E. Kivits	get./par					
akk./par.	ing. E. Kivits	akk./par.					

**AGEL**
adviseurs
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
49 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88


Eerland
certification

NEN-EN
ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft: ROOSENDAAL EN NISPEN C 7838
Parabaan 16 4706 CN ROOSENDAAL
Uw referentie: 20170208
Toestandsdatum: 9-6-2017

12-6-
2017
15:01:11

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **ROOSENDAAL EN NISPEN C 7838**
Grootte: 45 a 60 ca
Coördinaten: 92065-393770
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Parabaan 16
4706 CN ROOSENDAAL
Ontstaan op: 24-2-1987

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75252 d.d. 29-8-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

OPSTAL
gemeente Roosendaal

Stadserf 1
4701 NK ROOSENDAAL

Postadres: Postbus: 5000
4700 KA ROOSENDAAL

Zetel: ROOSENDAAL

KvK-nummer: **20164788** (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 RSD00/21084 d.d. 24-2-1987

Eerst genoemde object in
brondocument: ROOSENDAAL EN NISPEN C 7838

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 70862/75 d.d. 12-6-2017

HYP4 70818/78 d.d. 2-6-2017

Aantekening recht

OMSCHRIJVING ZAKELIJK RECHT

RECHT VAN OPSTAL VOOR BEPALINGEN ZIE AKTE.

Ontleend aan: 84 RSD00/21330 d.d. 24-2-1987

Gerechtigde

EIGENDOM BELAST MET OPSTAL

De heer **Martinus Johannes Cornelis Braat**

Parabaan 16

4706 CN ROOSENDAAL

Geboren op: 11-08-1945

Geboren te: ROOSENDAAL EN NISPEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: **HYP4 2640/52 reeks BREDA**
Eerst genoemde object in **ROOSENDAAL EN NISPEN C 7838**
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw **Mariette Maria Catharina Gerarda Suijkerbuijk**

Parabaan 16

4706 CN ROOSENDAAL

Geboren op: 26-05-1948

Geboren te: ROOSENDAAL EN NISPEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

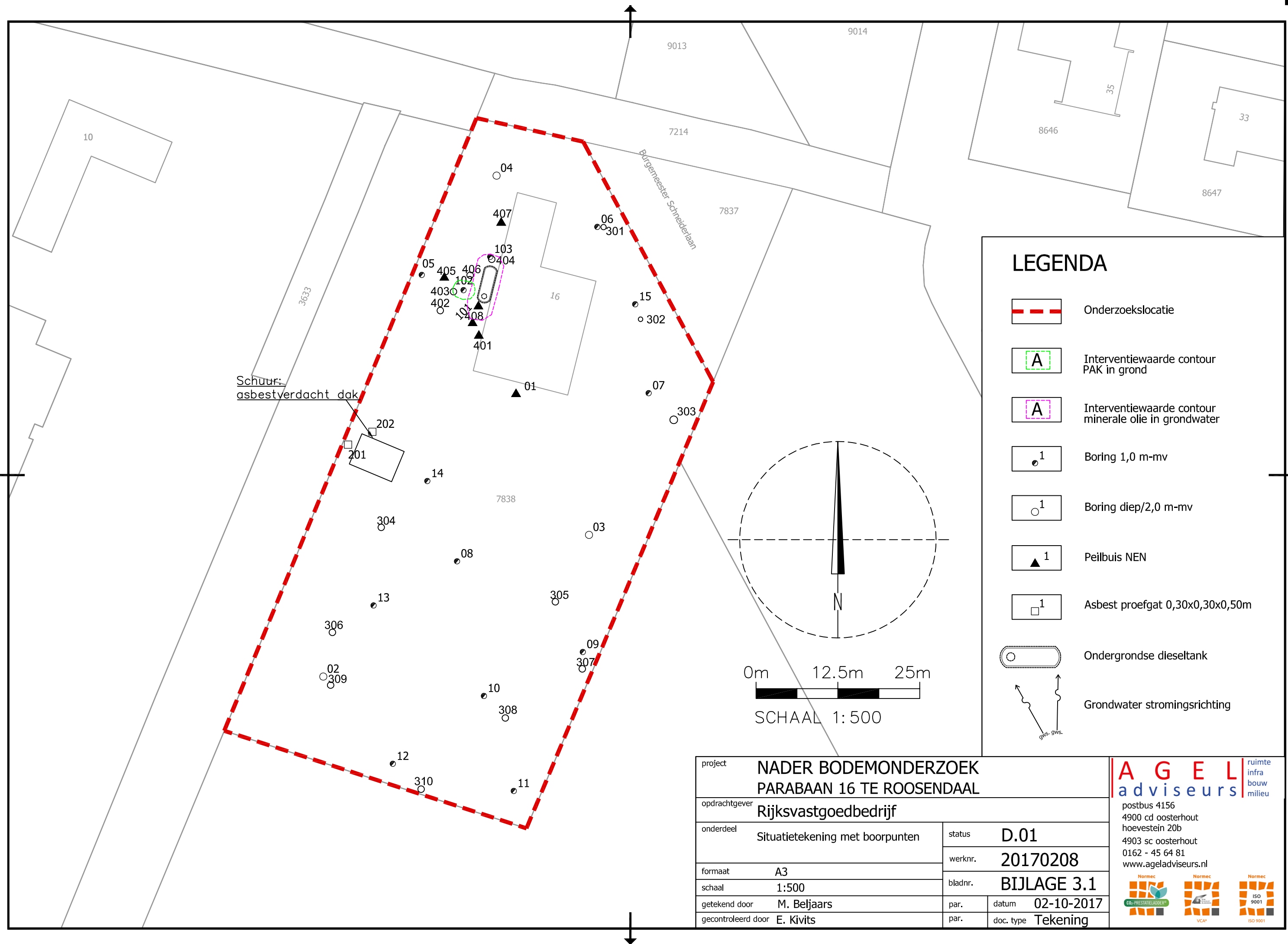
Ontleend aan: BSA 504/29006 reeks BREDA d.d. 25-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

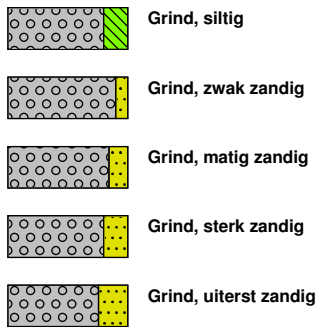


BIJLAGE 4

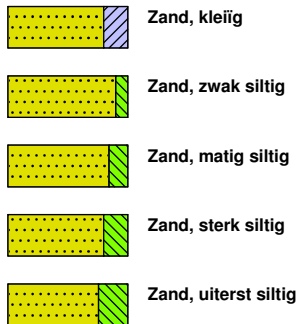
BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

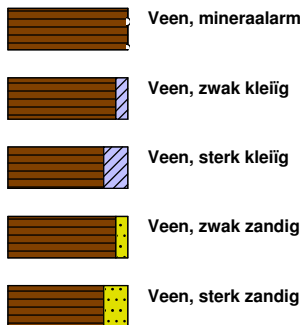
grind



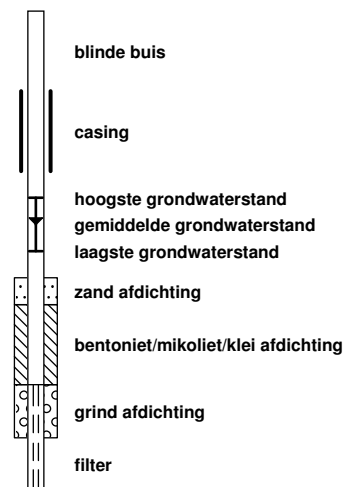
zand



veen



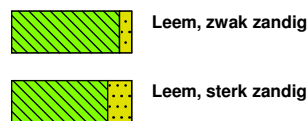
peilbuis



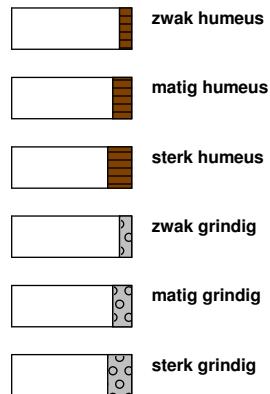
klei



leem



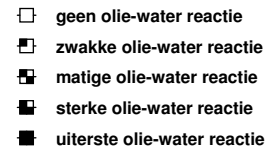
overige toevoegingen



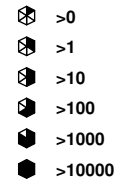
geur



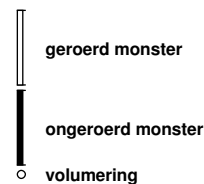
olie



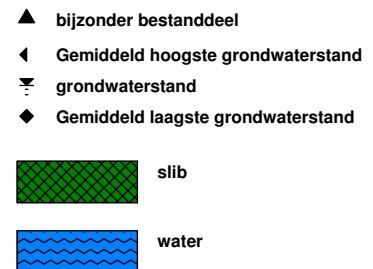
p.i.d.-waarde



monsters



overig



registratie bijmengingen

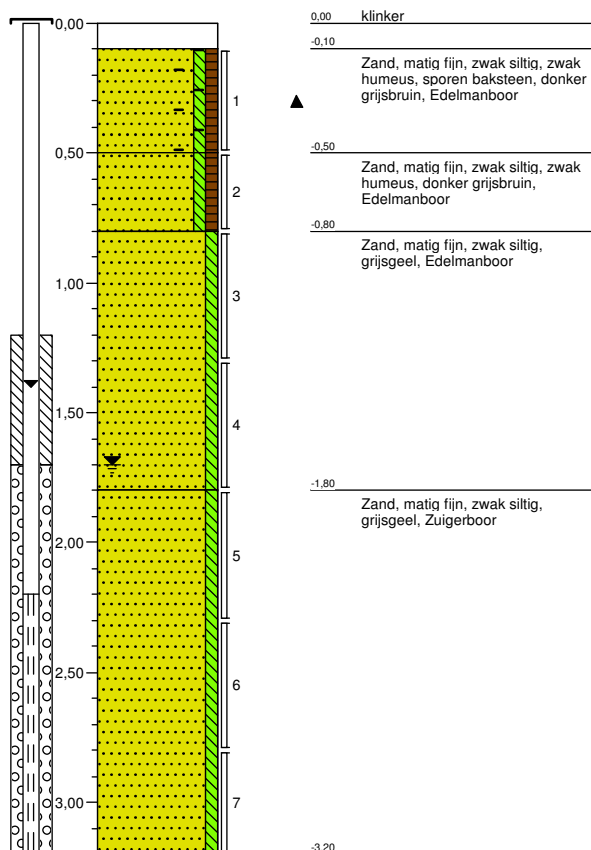
mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging

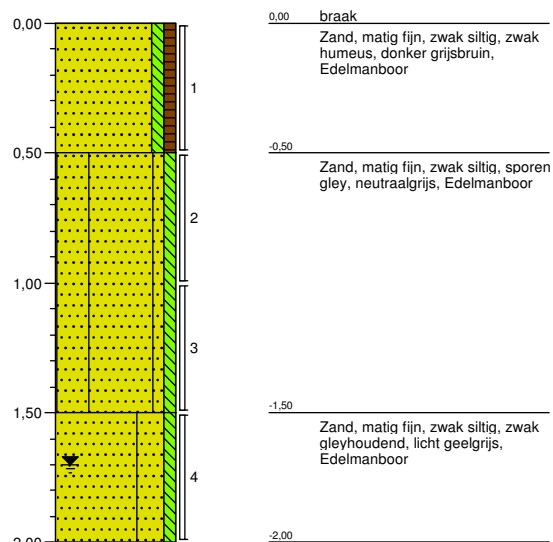
Boring: 01

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



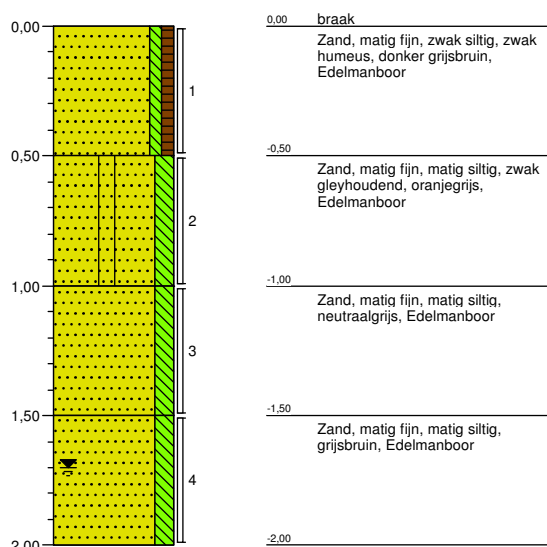
Boring: 02

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



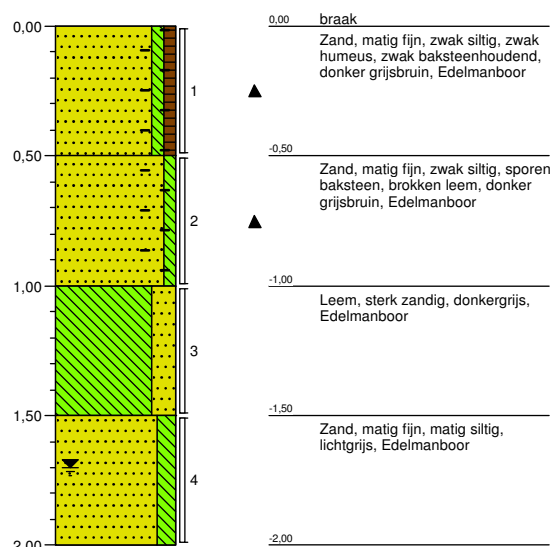
Boring: 03

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



Boring: 04

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

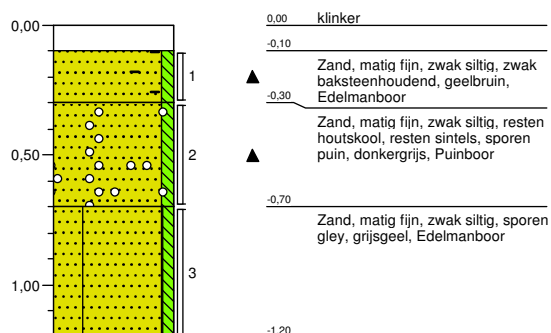
Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

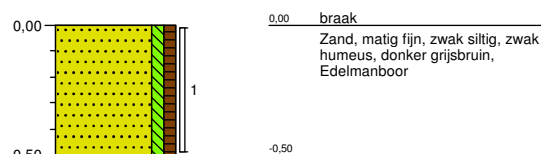
Boring: 05

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



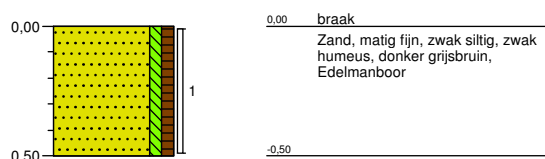
Boring: 06

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



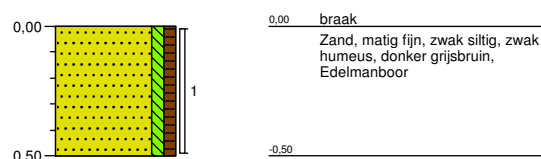
Boring: 07

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



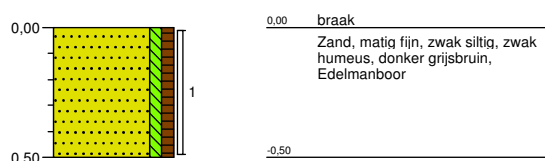
Boring: 08

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



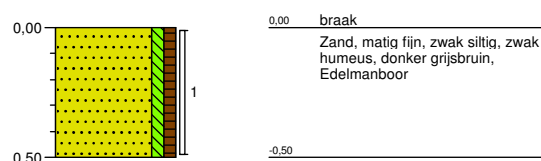
Boring: 09

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



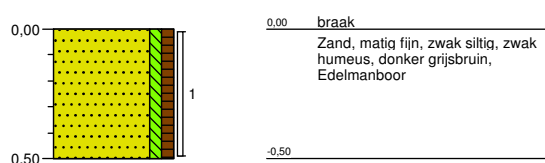
Boring: 10

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



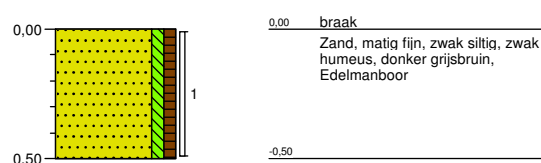
Boring: 11

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



Boring: 12

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



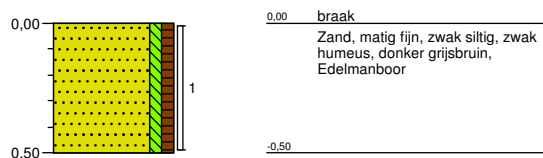
Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

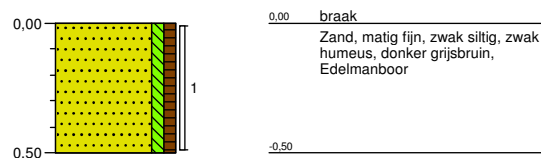
Boring: 13

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



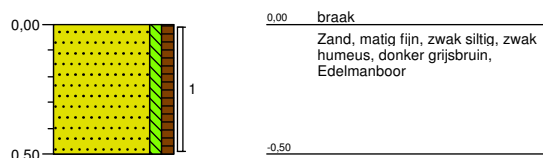
Boring: 14

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



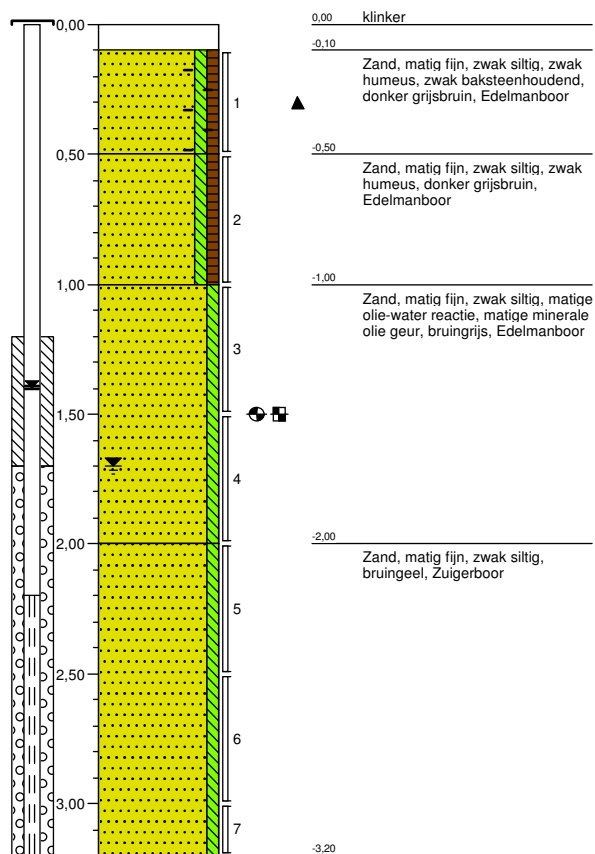
Boring: 15

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



Boring: 101

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

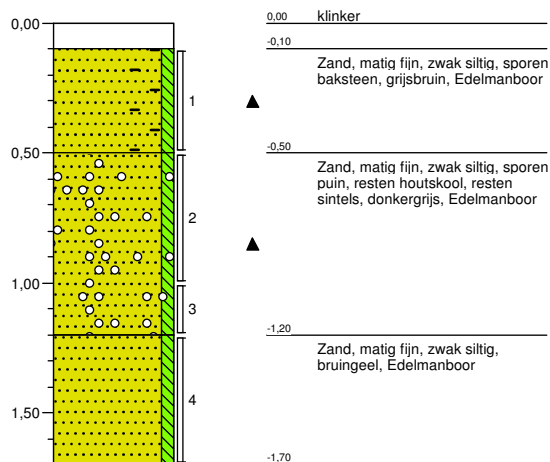
Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

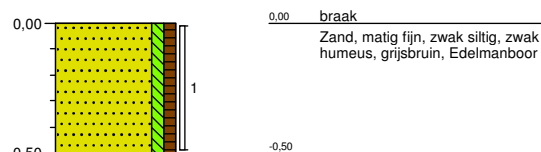
Boring: 102

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



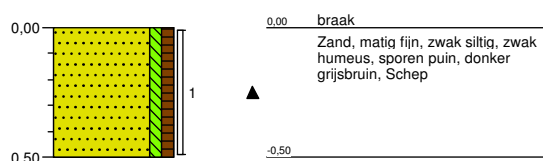
Boring: 103

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



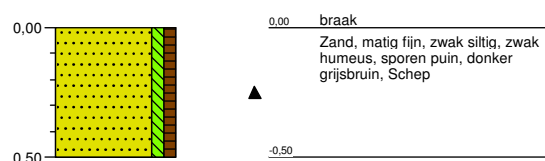
Boring: 201

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



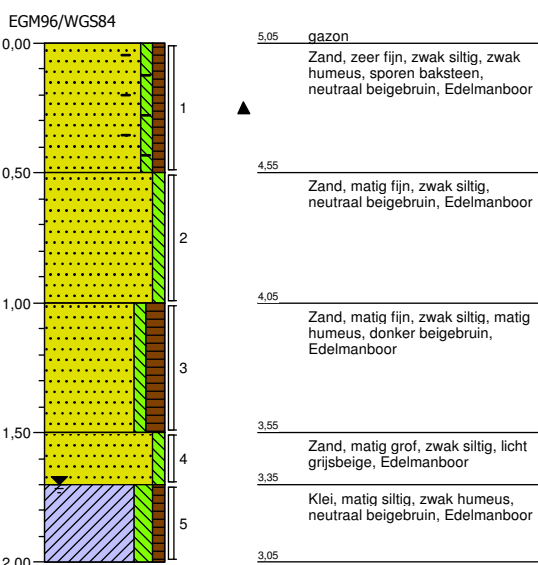
Boring: 202

Datum: 16-05-2017
Boormeester C.A.P. Snoeren



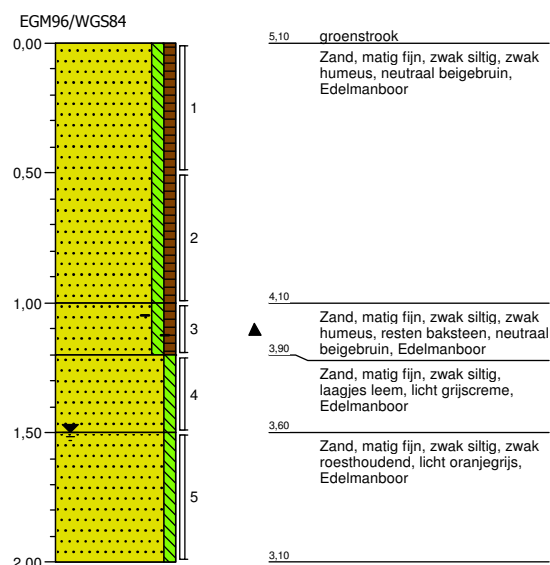
Boring: 301

Datum: 29-08-2017
Boormeester Koen van Rens
X: 92084,26
Y: 393817,78



Boring: 302

Datum: 29-08-2017
Boormeester Koen van Rens
X: 92089,91
Y: 393803,71



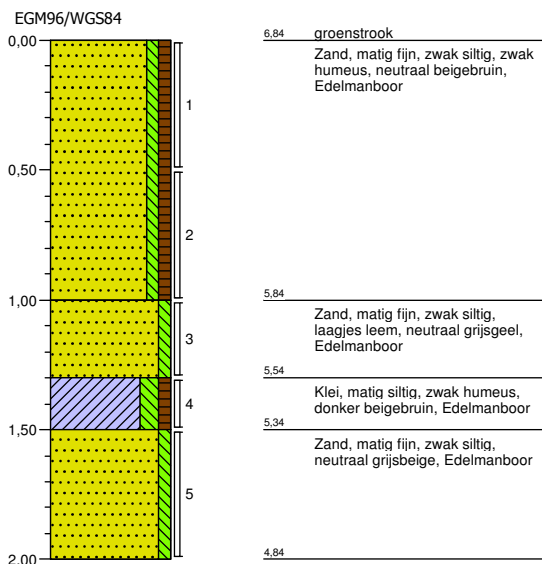
Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

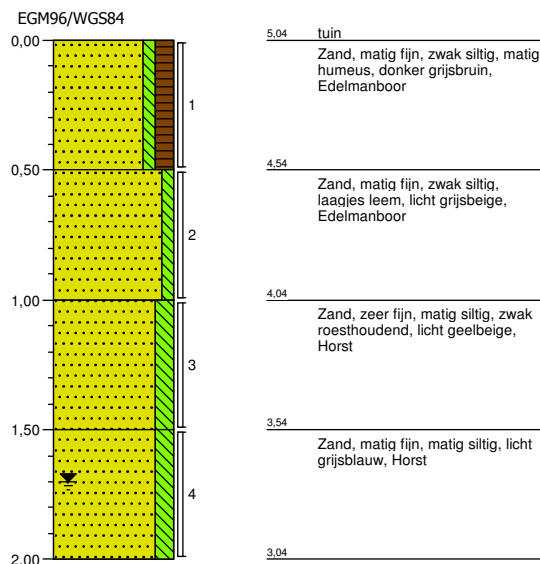
Boring: 303

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92094,98
Y: 393788,36



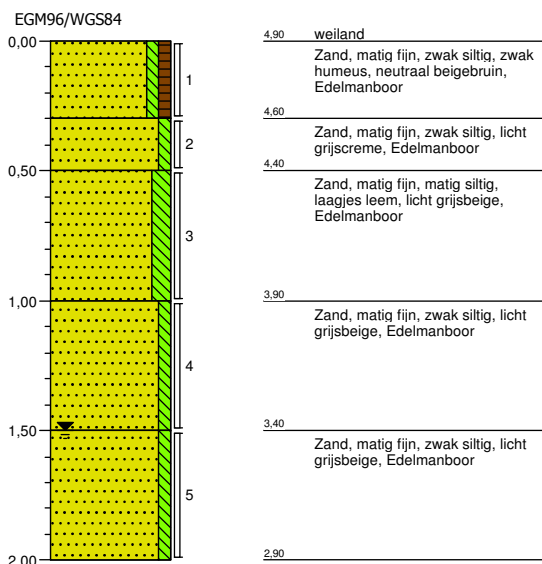
Boring: 304

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92050,31
Y: 393771,94



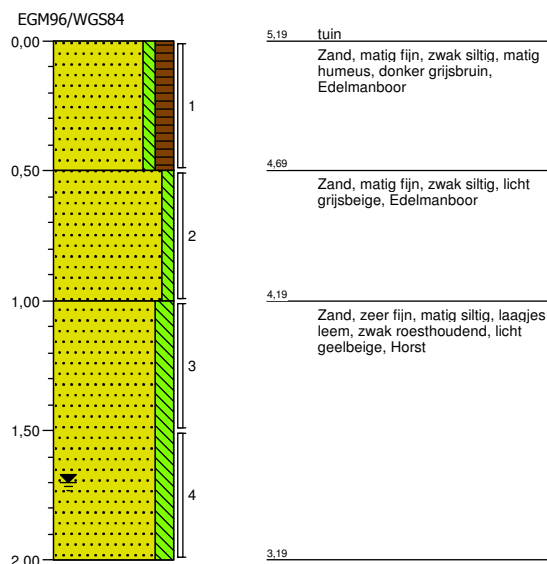
Boring: 305

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92076,90
Y: 393760,58



Boring: 306

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92042,85
Y: 393755,91



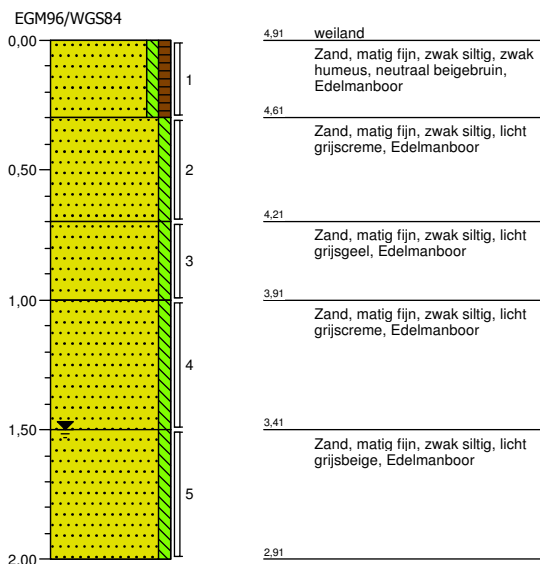
Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

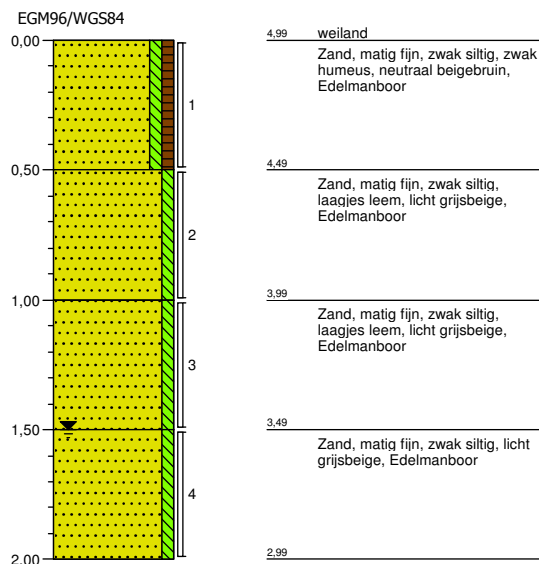
Boring: 307

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92081,01
Y: 393750,34



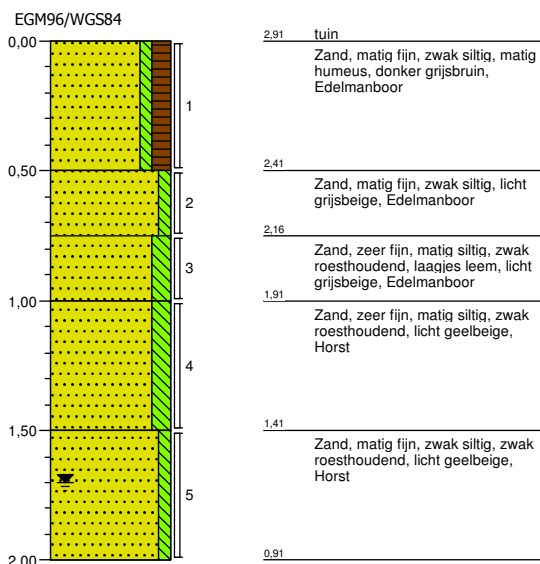
Boring: 308

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92069,26
Y: 393742,84



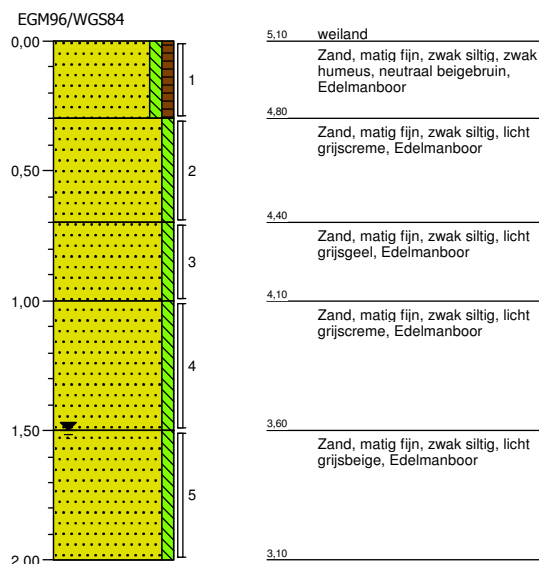
Boring: 309

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92042,58
Y: 393747,85



Boring: 310

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92056,40
Y: 393731,97



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

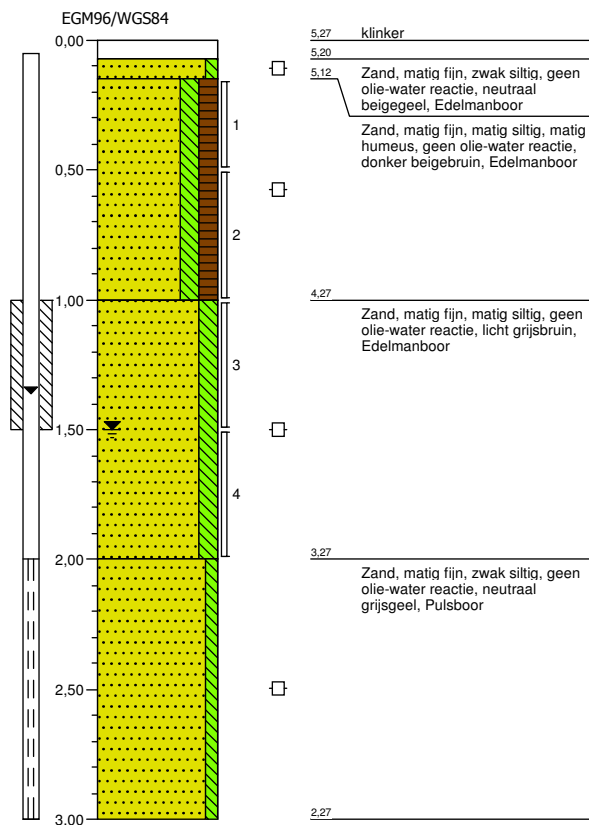
Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

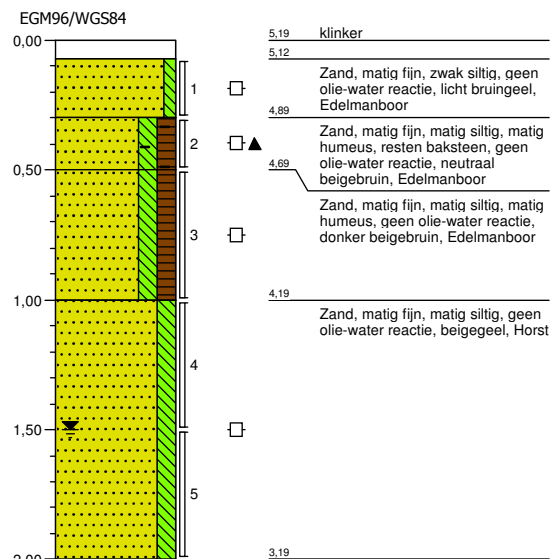
Boring: 401

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92065,20
Y: 393801,04



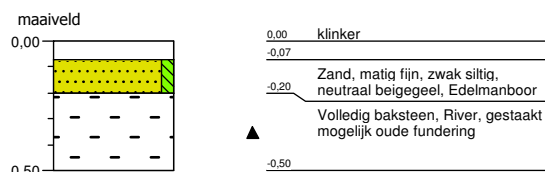
Boring: 402

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92059,33
Y: 393805,04



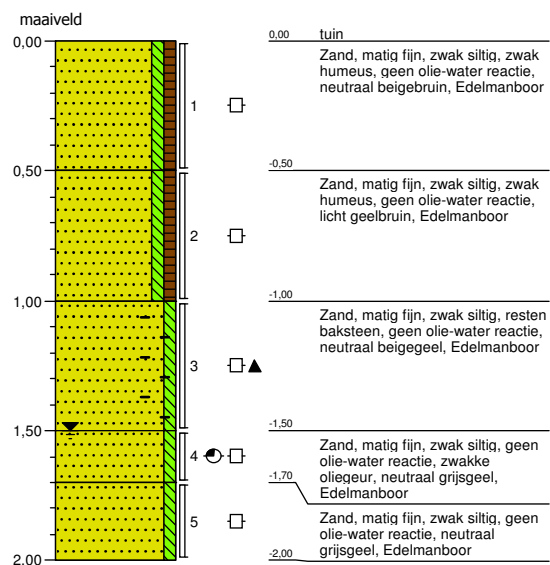
Boring: 403

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens



Boring: 404

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

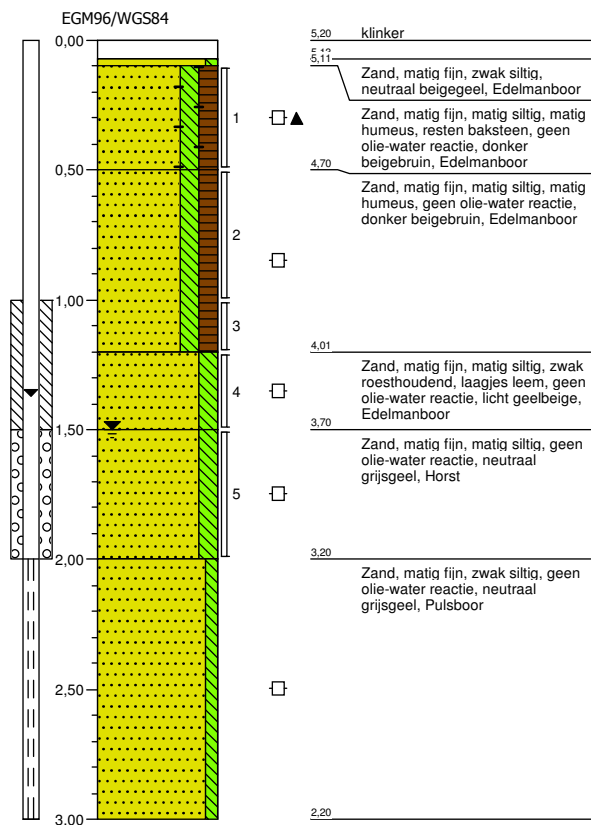
Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

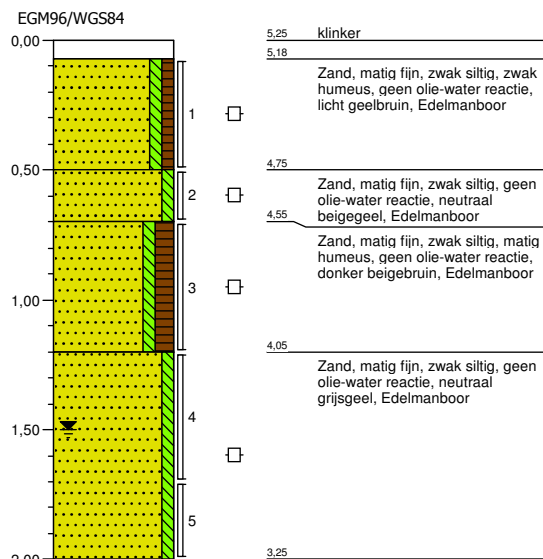
Boring: 405

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92059,98
Y: 393810,02



Boring: 406

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92063,89
Y: 393810,43



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

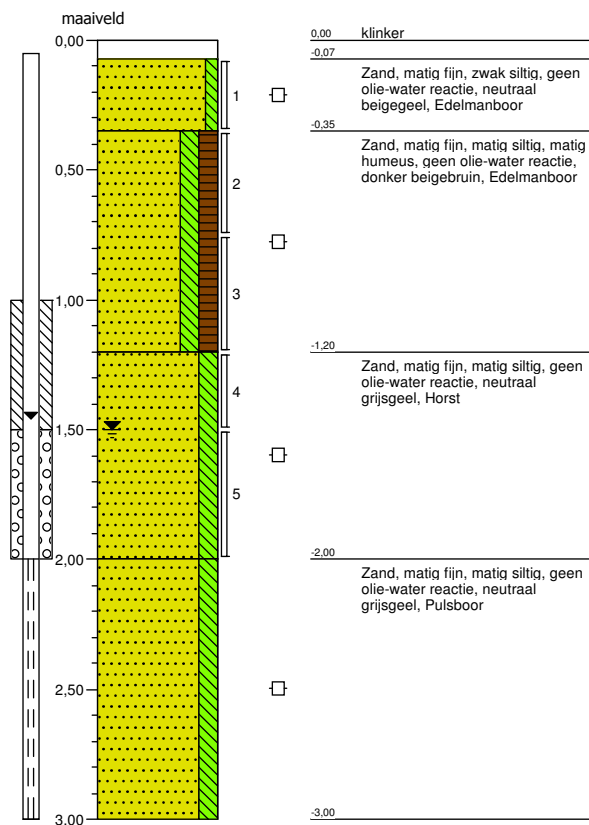
Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

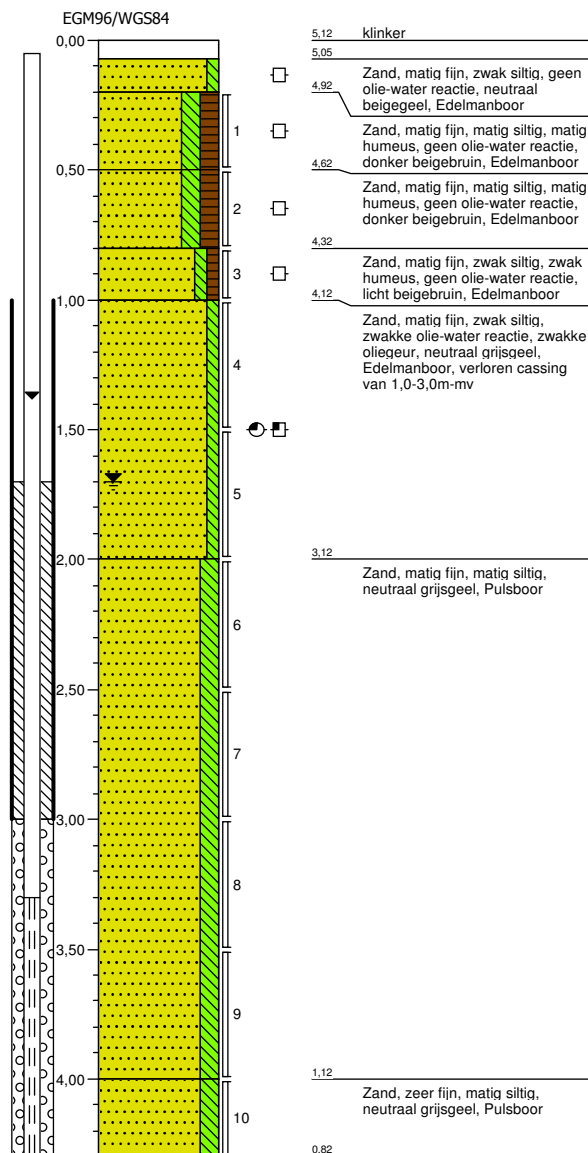
Boring: 407

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens



Boring: 408

Datum: 29-08-2017
Boormeester: Koen van Rens
X: 92064,21
Y: 393804,03



Projectnaam: Parabaan 16 te Roosendaal

Projectcode: 20170208

Bijlage: Boorprofielen

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 669201
Validatieref. : 669201_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TEDA-RICE-VAIJ-YOMC
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5424727 = MM01

5424728 = MM02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2017	16/05/2017
Startdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Monstercode :	5424727	5424728
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,1	84,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,9	5,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	20	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	67
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	57
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,38
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	1,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,66
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,75
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	0,43
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,68
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,42
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,49
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	5,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TEDA-RICE-VAIJ-YOMC

Ref.: 669201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5424727 = MM01

5424728 = MM02

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2017	16/05/2017
Startdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Monstercode :	5424727	5424728
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	0,012
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,057	0,024
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,018	0,016
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,11	0,29
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,10	0,16
S endrin	mg/kg ds	0,007	0,006
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,005	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,009	0,013
som DDE	mg/kg ds	0,058	0,025
som DDT	mg/kg ds	0,13	0,31
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,19	0,34
S som drins (3)	mg/kg ds	0,11	0,17
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,006	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,003	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,32	0,52
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,32	0,52

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TEDA-RICE-VAIJ-YOMC

Ref.: 669201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5424729 = MM03

5424731 = MM102

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2017	16/05/2017
Startdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Monstercode :	5424729	5424731
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	80,5	84,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,8	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	19
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,20
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	160

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	220
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,62
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	8,4
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	2,6
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	4,8
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	4,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	3,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	5,8
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	5,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	5,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	51

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: TEDA-RICE-VAIJ-YOMC

Ref.: 669201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5424730 = MM101

5424732 = MM103

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	16/05/2017	16/05/2017
Startdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Monstercode :	5424730	5424732
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,1	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	< 0,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monstercode : 5424733
 Uw referentie : MM201
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 19-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 12110 g
 Droge massa aangeleverde monster : 9664 g
 Percentage droogrest : 79,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9197,4	96,6	5,4	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	102,9	1,1	16,2	15,74	0	0,0
1-2 mm	82,1	0,9	28,8	35,08	0	0,0
2-4 mm	43,1	0,5	43,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	74,4	0,8	74,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	19,5	0,2	19,5	100,00	0	0,0
>16 mm	0,7	0,0	0,7	100,00	0	0,0
Totaal	9520,1	100,0	188,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

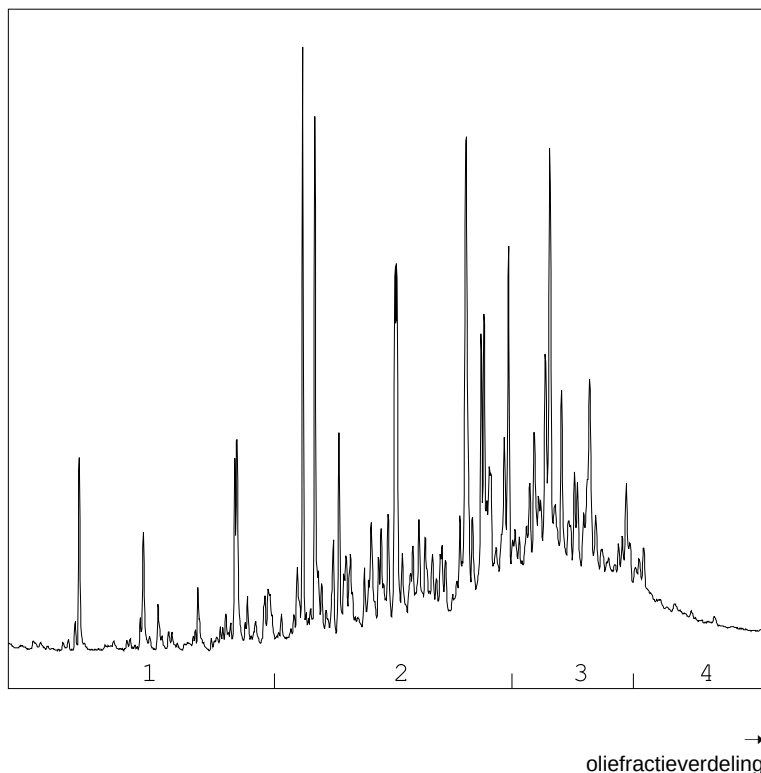
Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5424728
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Uw referentie : MM02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

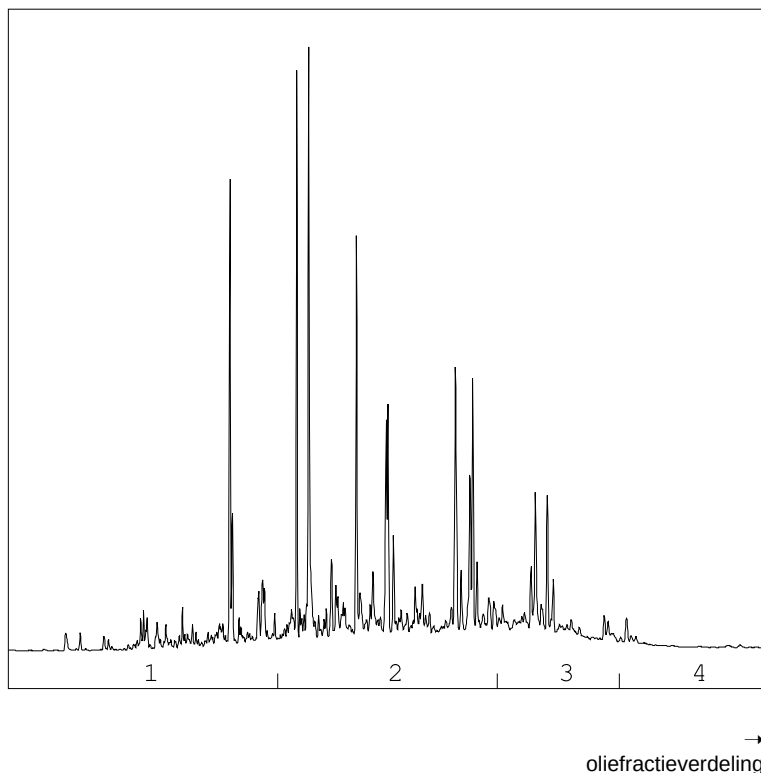
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5424731
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Uw referentie : MM102
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	60 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

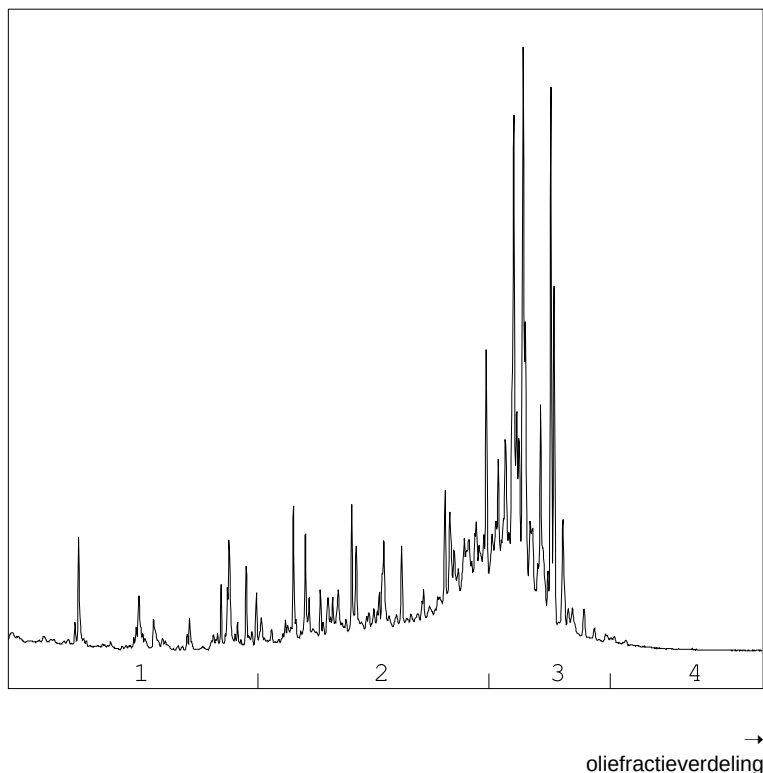
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5424730
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Uw referentie : MM101
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5424733	MM201	201	0-0.5	0022347MG
5424727	MM01	02	0-0.5	2421583AA
		03	0-0.5	2422811AA
		06	0-0.5	2422810AA
		08	0-0.5	2421585AA
		09	0-0.5	2422812AA
		10	0-0.5	2421582AA
		11	0-0.5	2421588AA
		13	0-0.5	2421589AA
		14	0-0.5	2421563AA
		15	0-0.5	2422806AA
5424728	MM02	01	0.1-0.5	2422738AA
		04	0-0.5	2422809AA
		05	0.1-0.3	2421574AA
		05	0.3-0.7	2421576AA
5424729	MM03	01	1.3-1.8	2422720AA
		02	1.5-2	2421577AA
		03	1.5-2	2422817AA
		04	1.5-2	2421579AA
5424731	MM102	102	0.5-1	2422804AA
		102	1-1.2	2422796AA
5424730	MM101	101	0.1-0.5	2422805AA
		102	0.1-0.5	2422801AA
		103	0-0.5	2422800AA
5424732	MM103	101	1.5-2	2422808AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 669201
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 673981
Validatieref. : 673981_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YBDY-CRIX-UXHZ-BLLW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 673981
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5436930 = 102-1

5436931 = 102-4

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/05/2017	16/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	06/06/2017	06/06/2017
Startdatum :	06/06/2017	06/06/2017
Monstercode :	5436930	5436931
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,6	80,3
--------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,66	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	16	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	5,2	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	14	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5,6	0,09
S chryseen	mg/kg ds	4,9	0,08
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,9	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,0	0,14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,5	0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,0	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	59	0,91

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 673981
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 673981
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 102-1
Monstercode : 5436930

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 102-4
Monstercode : 5436931

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 673981
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5436930	102-1	102	0.1-0.5	2422801AA
5436931	102-4	102	1.2-1.7	2422799AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 673981
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 671145
Validatieref. : 671145_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QCKP-LRAS-ZJTG-PEMR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 mei 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 671145
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5429833 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2017
 Startdatum : 23/05/2017
 Monstercode : 5429833
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	18
S koper (Cu)	µg/l	3,0
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	33
S zink (Zn)	µg/l	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QCKP-LRAS-ZJTG-PEMR

Ref.: 671145_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 671145
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5429834 = 101-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/05/2017
Ontvangstdatum opdracht : 23/05/2017
Startdatum : 23/05/2017
Monstercode : 5429834
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l 1200

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	9,7
S naftaleen	µg/l	48
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	µg/l	0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	7,5
S som xylenen	µg/l	7,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 671145
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

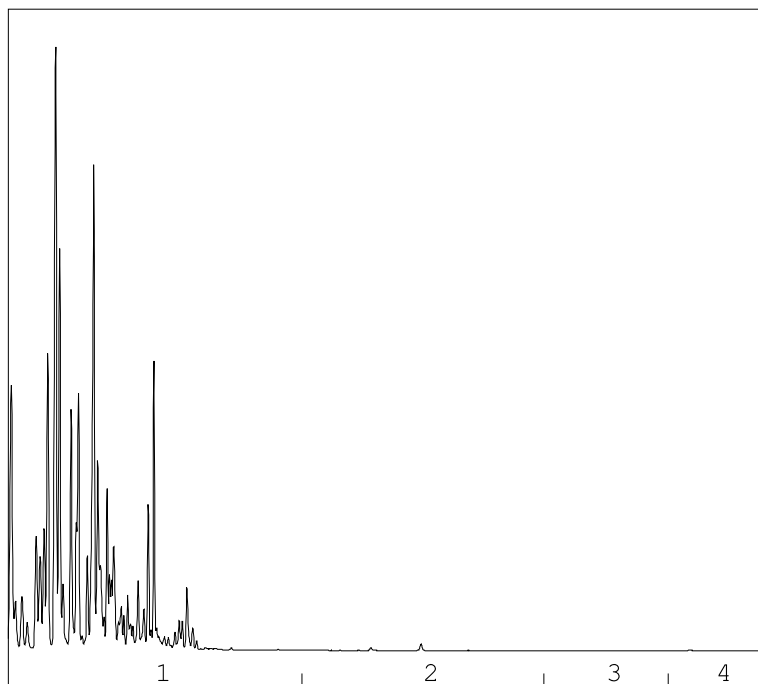
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5429834
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Uw referentie : 101-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1200 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 671145
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5429833	01-1-1	01	2.2-3.2	0160209MM
		01	2.2-3.2	0283479YA
5429834	101-1-1	101	2.2-3.2	0283460YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 671145
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 697187
Validatieref. : 697187_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EMJX-LNMG-HVQB-YLGF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 september 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697187
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5491443 = MM301

5491444 = MM302

5491445 = MM303

Opgegeven bemonsteringsdatum	29/08/2017	29/08/2017	29/08/2017
Ontvangstdatum opdracht	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Startdatum	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Monstercode	5491443	5491444	5491445
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	83,2	82,5	81,6
S droge stof	%	83,2	82,5	81,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	< 0,2	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	5,3	1,8

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,007	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,026	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,033	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,007	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,005	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,044	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,004	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,059	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,057	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EMJX-LNMG-HVQB-YLGF

Ref.: 697187_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697187
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697187
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5491443	MM301	301	1-1.5	2459701AA
		303	1-1.3	2539908AA
		304	1-1.5	2540076AA
		302	1.2-1.5	2539917AA
		305	1-1.5	2539722AA
5491444	MM302	306	1-1.5	2540083AA
		308	1-1.5	2459704AA
		307	1-1.5	2539717AA
		309	1-1.5	2540078AA
		310	1-1.5	2459916AA
5491445	MM303	301	1.5-1.7	2540032AA
		304	1.5-2	2540094AA
		306	1.5-2	2540086AA
		308	1.5-2	2459700AA
		302	1.5-2	2539923AA
		303	1.5-2	2539918AA
		305	1.5-2	2539715AA
		307	1.5-2	2539710AA
		309	1.5-2	2540079AA
		310	1.5-2	2459705AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697187
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 697198
Validatieref. : 697198_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QOFF-IWMI-TGDD-AMCG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 september 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697198
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5491466 = 402-2

5491467 = 404-2

5491468 = 405-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/08/2017	29/08/2017	29/08/2017
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Startdatum :	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Monstercode :	5491466	5491467	5491468
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,5	90,2	85,3
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,79	< 0,05	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,46	< 0,05	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,09
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,7	0,35	0,91

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697198
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5491469 = 406-2

5491470 = 407-2

5491471 = 408-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/08/2017	29/08/2017	29/08/2017
Ontvangstdatum opdracht :	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Startdatum :	30/08/2017	30/08/2017	30/08/2017
Monstercode :	5491469	5491470	5491471
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,2	95,0	82,5
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,36

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697198
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697198
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5491466	402-2	402	0.3-0.5	2540095AA
5491467	404-2	404	0.5-1	2539733AA
5491468	405-1	405	0.1-0.5	2539732AA
5491469	406-2	406	0.5-0.7	2459719AA
5491470	407-2	407	0.35-0.75	2459726AA
5491471	408-2	408	0.5-0.8	2459832AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 697198
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Ons kenmerk : Project 701827
Validatieref. : 701827_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KAYN-CKVR-FGNQ-RCLU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 2017

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701827
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5503037 = 101-1-2

5503038 = 401-1-1

5503039 = 405-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/09/2017	15/09/2017	15/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2017	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum :	15/09/2017	15/09/2017	15/09/2017
Monstercode :	5503037	5503038	5503039
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	1100	< 50	< 50
--	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	8,9	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	19	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	4,7	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	4,8	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	14	0,6	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701827
 Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5503040 = 407-1-1

5503041 = 408-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/09/2017	15/09/2017
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2017	15/09/2017
Startdatum :	15/09/2017	15/09/2017
Monstercode :	5503040	5503041
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50
--	------	------

Organische parameters - aromatisch

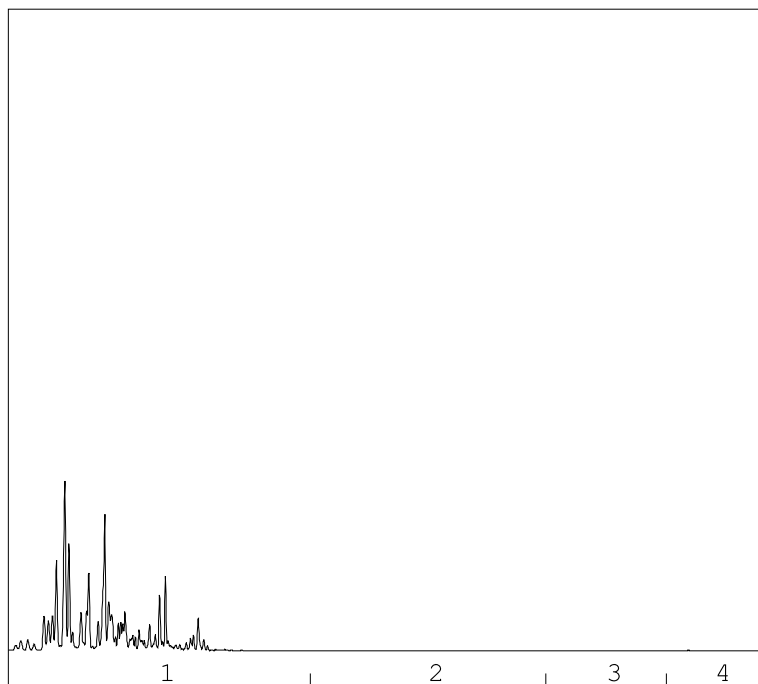
Vluchtige aromaten:

S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2
som aromaten BTEX µg/l	0,6	0,6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5503037
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Uw referentie : 101-1-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 1100 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701827
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5503037	101-1-2	101	2.2-3.2	0283322YA
5503038	401-1-1	401	2-3	0283338YA
5503039	405-1-1	405	2-3	0283340YA
5503040	407-1-1	407	2-3	0283329YA
5503041	408-1-1	408	3.3-4.3	0283342YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 701827
Project omschrijving : 20170208-Parabaan 16 te Roosendaal
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	669201						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 6 juni 2017 10:05			

Monsterreferentie	5424727						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				

Droogrest

droge stof	%	83.1	83.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	63	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.37	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	27	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	45	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	81	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0043				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.057	0.12				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	0.038				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.11	0.23				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
dieldrin	mg/kg ds	0.1	0.21				
endrin	mg/kg ds	0.007	0.015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.005	0.011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.002	0.0043				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.009	0.019	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.058	0.12	WO	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.13	0.27	IND	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.11	0.23	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.006	0.012	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.0057	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.32	0.67	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 5424727:

Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	5424728							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	94	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	67	96	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	270	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	140	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0025				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.060				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.016	0.040				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.29	0.72				
aldrin	mg/kg ds	0.001	0.0025				
dieldrin	mg/kg ds	0.16	0.40				
endrin	mg/kg ds	0.006	0.015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0035	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.013	0.032	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.062	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.31	0.76	IND	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.17	0.42	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.52	1.3	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 5424728:

Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	5424729							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5424729:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5424730						
Monsteromschrijving		MM101						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.1	86.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	90	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 5424730:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5424731						
Monsteromschrijving		MM102						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.39	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.2	0.28	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	340	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	470	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
fenantreen	mg/kg ds	8.4	8.4					
anthraceen	mg/kg ds	2.6	2.6					
fluoranteen	mg/kg ds	10	10					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.8	4.8					
chryseen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.6	5.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.5	5.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	51	51	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5424731:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie	5424732							
Monsteromschrijving	MM103							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
-----------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
-------	------------	------	-----------	--	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	78.6	78.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----	--

Toetsoordeel monster 5424732:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
------	-------------------------------------

NT	Niet toepasbaar
----	-----------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

IND	Industrie
-----	-----------

WO	Wonen
----	-------

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal		
Certificaten	673981		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 12 juni 2017 10:21

Monsterreferentie	5436930						
Monsteromschrijving	102-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	86.6	86.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.66	0.66
fenantreen	mg/kg ds	16	16
anthraceen	mg/kg ds	5.2	5.2
fluoranteen	mg/kg ds	14	14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.6	5.6
chryseen	mg/kg ds	4.9	4.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	59	59	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5436930: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	5436931						
Monsteromschrijving	102-4						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5436931: Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal		
Certificaten	697198		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0		Toetsdatum: 4 september 2017 11:49

Monsterreferentie	5491466						
Monsteromschrijving	402-2						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H) % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum (H) % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droge stof % 83.5 **83.5** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fenantreen mg/kg ds 0.25 **0.25**

anthraceen mg/kg ds 0.16 **0.16**

fluoranteen mg/kg ds 0.79 **0.79**

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.22 **0.22**

chryseen mg/kg ds 0.46 **0.46**

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.2 **0.2**

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.24 **0.24**

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.18 **0.18**

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.19 **0.19**

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 2.7 **2.7** WO 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 5491466: Klasse wonen

Monsterreferentie		5491467						
Monsteromschrijving		404-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491467:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491468						
Monsteromschrijving		405-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491468:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491469						
Monsteromschrijving		406-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.2	88.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491469:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491470						
Monsteromschrijving		407-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	95.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491470:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491471						
Monsteromschrijving		408-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491471:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491443						
Monsteromschrijving		MM301						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.026	0.13					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.030					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.020					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.015					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.033	0.16	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.022	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.057	0.29	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491443:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5491444						
Monsteromschrijving		MM302						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491444:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491445						
Monsteromschrijving		MM303						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	81.6	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491445:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	673981						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 juni 2017 10:21			

Monsterreferentie	5436930						
Monsteromschrijving	102-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.6	86.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.66	0.66				
fenantreen	mg/kg ds	16	16				
anthraceen	mg/kg ds	5.2	5.2				
fluoranteen	mg/kg ds	14	14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.6	5.6				
chryseen	mg/kg ds	4.9	4.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.5				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	59	59	NT>I	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	------	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5436930: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie	5436931						
Monsteromschrijving	102-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5436931: Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	697198						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 september 2017 11:50			

Monsterreferentie	5491466						
Monsteromschrijving	402-2						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	83.5	83.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
chryseen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 5491466:	Klasse wonen
-------------------------------	--------------

Monsterreferentie		5491467						
Monsteromschrijving		404-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491467:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491468						
Monsteromschrijving		405-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491468:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491469						
Monsteromschrijving		406-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.2	88.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491469:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491470						
Monsteromschrijving		407-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	95.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491470:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491471						
Monsteromschrijving		408-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	
Toetsoordeel monster 5491471:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491443						
Monsteromschrijving		MM301						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.026	0.13					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.030					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.020					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.015					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.033	0.16	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.022	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.057	0.29	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491443:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5491444						
Monsteromschrijving		MM302						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491444:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5491445						
Monsteromschrijving		MM303						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	81.6	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5491445:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analysesresultaat)							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	669201						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 24 mei 2017 09:07			

Monsterreferentie	5424727						
Monsteromschrijving	MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25				

Droogrest

droge stof	%	83.1	83.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	20	63	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.37	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	27	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	40	81	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0021				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0043				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.057	0.12				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	0.038				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.11	0.23				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.1	0.21				
endrin	mg/kg ds	0.007	0.015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.005	0.011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.002	0.0043				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.009	0.019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.058	0.12	1.2 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.13	0.27	1.4 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.11	0.23	15 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.006	0.012	6.1 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.0057	2.9 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.32	0.67	1.7 AW	0.4		

Monsterreferentie	5424728							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	94	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	67	96	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	270	2.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	0.66					
chryseen	mg/kg ds	0.75	0.75					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.43	0.43					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.42					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0025				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.060				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.016	0.040				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.29	0.72				
aldrin	mg/kg ds	0.001	0.0025				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.16	0.40				
endrin	mg/kg ds	0.006	0.015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0035	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.013	0.032	1.6 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.062	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.31	0.76	3.8 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.17	0.42	28 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0035	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0035	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.52	1.3	3.2 AW	0.4		

Monsterreferentie	5424729							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.5	80.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 4.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 6	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 27	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5424730						
Monsteromschrijving		MM101						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.1	86.1	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	90	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie		5424731						
Monsteromschrijving		MM102						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.8	84.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.39	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.2	0.28	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	210	4.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	160	340	2.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	470	2.5 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.62	0.62					
fenantreen	mg/kg ds	8.4	8.4					
anthraceen	mg/kg ds	2.6	2.6					
fluoranteen	mg/kg ds	10	10					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.8	4.8					
chryseen	mg/kg ds	4.8	4.8					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.1	3.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.6	5.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.5	5.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	51	51	1.3 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5424732							
Monsteromschrijving	MM103							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
-----------------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
-------	------------	-----	-----------	--	--	--	--	--

Droogrest

droge stof	%	78.6	78.6	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

x I	> Interventiewaarde
-----	---------------------

x AW	x maal Achtergrondwaarde
------	--------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	673981						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 juni 2017 10:20			

Monsterreferentie	5436930						
Monsteromschrijving	102-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	86.6	86.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.66	0.66				
fenantreen	mg/kg ds	16	16				
anthraceen	mg/kg ds	5.2	5.2				
fluoranteen	mg/kg ds	14	14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.6	5.6				
chryseen	mg/kg ds	4.9	4.9				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.9				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	4				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.5				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	59	59	1.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie	5436931						
Monsteromschrijving	102-4						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	80.3	80.3	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	697198						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 4 september 2017 11:48		

Monsterreferentie	5491466						
Monsteromschrijving	402-2						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	83.5	83.5	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	0.22				
chryseen	mg/kg ds	0.46	0.46				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.18				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie		5491467						
Monsteromschrijving		404-2						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5491468						
Monsteromschrijving		405-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.3	85.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	0.91	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5491469						
Monsteromschrijving		406-2						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.2	88.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5491470						
Monsteromschrijving		407-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95	95.0	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5491471						
Monsteromschrijving		408-2						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		5491443						
Monsteromschrijving		MM301						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.2	83.2	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	0.035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.026	0.13					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.030					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.020					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	0.003	0.015					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.033	0.16	8.3 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.034	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.022	1.5 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.057	0.29	-	0.4			

Monsterreferentie		5491444						
Monsteromschrijving		MM302						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.5	82.5	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4			

Monsterreferentie	5491445						
Monsteromschrijving	MM303						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25				

Droogrest

droge stof	%	81.6	81.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal		
Certificaten	671145		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 6 juni 2017 09:37

Monsterreferentie	5429833						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	74	1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	18	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	33	2.2 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	45	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5429833:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5429834							
Monsteromschrijving	101-1-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1200	2.0 I	50	325	600
-----------------------------------	------	------	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	9.7	2.4 S	4	77	150
naftaleen	µg/l	48	1.4 T	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	0.2				
xyleen (som m+p)	µg/l	7.5				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	7.7	39 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5429834:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	20170208-Parabaan 16 te Roosendaal						
Certificaten	701827						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 20 september 2017 11:05			

Monsterreferentie	5503037						
Monsteromschrijving	101-1-2						
Analyse	Eenheid	Analysesres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1100		1.8 I	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	-------	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	8.9		2.2 S	4	77	150
naftaleen	µg/l	19		1900 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	4.7					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	4.8		24 S	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	------	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5503037:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5503038						
Monsteromschrijving		401-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 5503038:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5503039						
Monsteromschrijving		405-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 5503039:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5503040						
Monsteromschrijving		407-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 5503040:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	5503041							
Monsteromschrijving	408-1-1							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 5503041:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda

x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodem-bescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruiks-waarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodem-sanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodem-verontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren. Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

¹ Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

<i>Functie op kaart</i>	<i>Actuele bodemkwaliteit</i>	<i>Toepassingseis</i>
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
<i>Generiek</i>	Altijd toepasbaar	Ruimte voor lokale maximale waarden			
<i>Gebieds specifiek</i>					
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem														
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.														
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013.														
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)														
		GROND)				WATERBODEM)				Rapportage- grens **)	GRONDWATER)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	0.35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1,2-Dichloorethenen (Σ, 0,7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0,7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l 0,04 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001				
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0,7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0,7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	⁴				50									100
Trichlooranilinen	⁴				10									10
Pentachlooraniline	⁴	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					0,085			
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenyln (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromofom)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		0,1			630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE											0,3			
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,1			9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

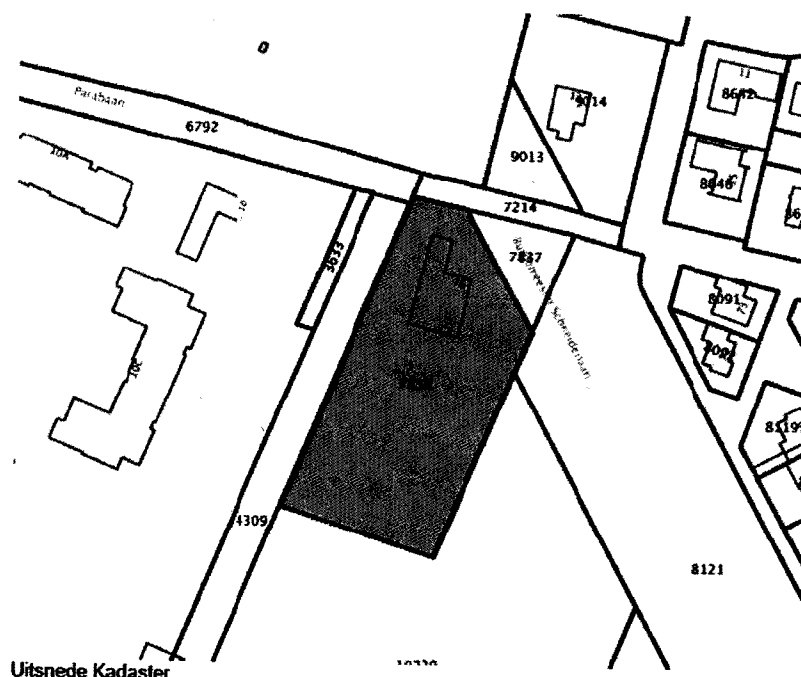
BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

3. Omschrijving juridische en feitelijke situatie van de onroerende zaak

3.1. Kadastrale omschrijving

gemeente	sectie	nummer	grootte	te taxeren gedeelte
Roosendaal en Nispen	C	7838	0.45.60	0.45.60
Totaal			0.45.60	0.45.60



2193.1-T1c1

Disclaimer: Dit rapport is bestemd voor de in dit rapport genoemde opdrachtgever en het doel waarvoor het is opgesteld. Er wordt geen verantwoordelijkheid aanvaard bij gebruik door derden tenzij met schriftelijke toestemming van Gloudemans.

3.2. Rechthebbende

Blijkens informatie van het Kadaster (toestandsdatum 10 mei 2016) berust het eigendom van de onroerende zaak bij:

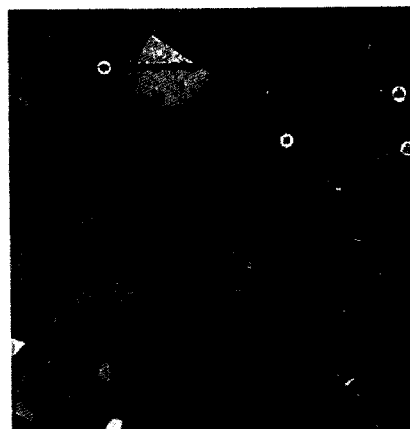
Naam	De heer M.J.C. Braat
Geboortedatum	11-08-1945
Adres	Parabaan 16
Postcode	4706 CN
Plaats	ROOSENDAAL

3.3. Ligging van de onroerende zaak

De onroerende zaak is gelegen ten noorden van de Kortendijksestraat, ten oosten van de Commandobaan en ten zuiden van de Burgemeester Schneiderlaan.



Overzichtsfoto



Uitsnede

3.4. Feitelijke omschrijving van de onroerende zaak

Het perceel Roosendaal en Nispen, sectie C nummer 7838, omvat een vrijstaand woonhuis met aangebouwde, voormalige bedrijfsgebouwen, siertuin en achterliggend dierenparkje met volières en diverse dierenverblijven.

2193.1-T1e1

Disclaimer: Dit rapport is bestemd voor de in dit rapport genoemde opdrachtgever en het doel waarvoor het is opgesteld. Er wordt geen verantwoordelijkheid aanvaard bij gebruik door derden tenzij met schriftelijke toestemming van Gloudemans.



Rapport Bodemloket

Gemeente: Roosendaal

Datum: 05-04-2017



Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
- 1.1 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

1.1 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

Van: Slooters, Kees <k.slooters@roosendaal.nl>
Verzonden: woensdag 3 mei 2017 8:52
Aan: Edwin Kivits | AGEL adviseurs
Onderwerp: RE: aanvraag bodeminformatie Parabaan 16 te Roosendaal

Geachte heer Kivits,

ook bij de gemeente is geen bodeminformatie bekend voor bedoeld perceel.

Vanuit de beoordeling meldingen milieu destijds werd gesteld dat er geen bodembedreigende activiteiten werden ondernomen (dus geen verplichting tot het doen van bv nulsituatie-onderzoek e.d.)

Ook in de inventarisatie "tankenbestand" van de gemeente Roosendaal komt adres niet voor.

Helaas kan ik U verder niet van dienst zijn.

Groeten,

Kees Slooters

Coördinator Informatievoorziening

Gemeente Roosendaal

Team Informatie
14 0165
k.slooters@roosendaal.nl
www.roosendaal.nl

Van: Edwin Kivits | AGEL adviseurs [<mailto:ekivits@ageladviseurs.nl>]

Verzonden: dinsdag 2 mei 2017 15:18

Aan: Slooters, Kees <k.slooters@roosendaal.nl>

Onderwerp: aanvraag bodeminformatie Parabaan 16 te Roosendaal

Beste heer Slooters,

Zoals zojuist telefonisch besproken hierbij de aanvraag voor het leveren van bodeminformatie welke bekend is bij de Gemeente.

Graag verneem ik ook overige relevante milieu informatie (ondergrondse tanks, asbest en evt. bekende calamiteiten).

De locatie betreft de Parabaan 16 te Roosendaal. In de bijlage vindt u informatie over het perceel.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.560 m². De locatie staat kadastraal bekend als Gemeente Roosendaal en Nispen, sectie C, nummer 7838.

De locatie is in gebruik als vrijstaand woonhuis met tuin. In verband met de voorgenomen aankoop dient middels een zogenaamd NEN 5740 onderzoek inzicht te worden verkregen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Met vriendelijke groet,
Edwin Kivits

AGEL adviseurs

t. 0162 - 456 481
f. 0162 - 435 588
m.

e. ekivits@ageladviseurs.nl
a. postbus 4156, 4900 CD Oosterhout
i. www.ageladviseurs.nl

ruimte infra bouw milieu



AGEL adviseurs is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde. Indien u niet de geadresseerde bent, verzoekt AGEL adviseurs u dit bericht te vernietigen en de afzender hiervan op de hoogte te stellen. Deze email is gescand op virussen. AGEL adviseurs is nimmer verantwoordelijk voor schade of virussen, die door dit bericht wordt toe- c.q. overgebracht.

Het auteursrecht blijft voorbehouden aan AGEL adviseurs.

Bij ontvangst en ingebruikneming door de afnemer (geadresseerde) vrijwaart deze AGEL adviseurs voor de navolgende zaken:

- verschillen in "getekende" maten en "gemaatvoerde" maten;
- voor latere wijzigingen in onze bestanden ten opzichte van reeds verstrekte bestanden;
- aanwezigheid van virussen en/of beschadigingen;
- schade en kosten die ontstaan door wijzigingen, aanvullingen, bewerkingen, verstrekking aan derden;
- verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid voor alle gegevens die worden verstrekt aan derden c.q. die worden geproduceerd met behulp van de verstrekte digitale bestanden.



Denk aan het milieu vóór u deze email afdrukt.

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

DC.01 Verkennend Bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

dossier 20170208
Juni, 2017
BIJLAGE 9

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



DC.01 Verkennend Bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

dossier 20170208
Juni, 2017
BIJLAGE 9

Foto 5. :



Foto 6. :



Foto 7. :



Foto 8. :



DC.01 Verkennend Bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

dossier 20170208
Juni, 2017
BIJLAGE 9

Foto 9. :



Foto 10. :



Foto 11. :



Foto 12. :



DC.01 Verkennend Bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

dossier 20170208
Juni, 2017
BIJLAGE 9

Foto 13. :

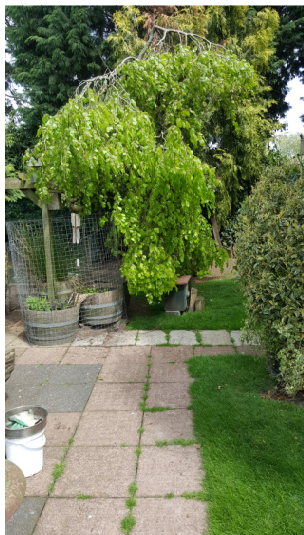


Foto 14. :

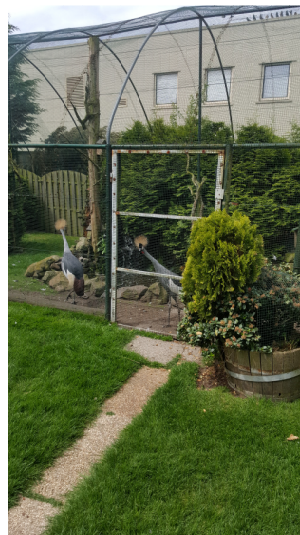


Foto 15. :



Foto 16. :



DC.01 Verkennend Bodemonderzoek
Parabaan 16
Roosendaal

dossier 20170208
Juni, 2017
BIJLAGE 9

Foto 17. :



Foto 18. :



Foto 19. :



Foto 20. :



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer : 20170208

Projectnaam : Parabaan 16 te Roosendaal

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

Naam	Datum uitvoering	Handtekening
Coen Smaren	16/5/17	
	23/5/17	
Marijnné Leed	15-09-2017	

Onafhankelijkheidsverklaring BRL SIKB 2000

Locatie adres:	Parabroan 16 Rosendaal
Projectnummer:	20170208
Opdrachtgever:	Agel Adviseurs
Contactpersoon adviesbureau:	E. Kivits

Veldwerk conform:	☒ BRL 2000 Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek
Protocol:	☒ 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
	☐ 2002 monsternamen grondwater
	☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
Datum en tijdsbesteding :	29/8/2017
Uitvoering door:	☒ D.K.J. van de Giessen, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☒ K.J.M. van Rens, erkend veldwerker (certificaat EC-SIK-20304)
	☐ B. van de Sande, veldwerker in opleiding
	☒ B.A.C. van de Loo, veldwerker in opleiding

Werkzaamheden:	☒ Verrichten boringen
	☒ Plaatsen peilbuizen
	☐ Watermonsternamen
	☐ Maaiveldinspectie asbest
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in grond
	☐ Graven sleuven/gaten, asbest in puin (niet onder certificaat)

Overige:	☐ asbestverdacht materiaal aangetroffen, locatie zie tekening
	☒ Geen afwijkingen op protocol
	☐ Afwijking op protocol (zie bijzonderheden)
	☒ Boringen ingemeten middels RTK-GPS
	☒ Boringen ingemeten middels meetwiel/meetband detail voornummers
Monsters overgedragen aan lab op 29/8/2017	

Bijzonderheden	-
----------------	---

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de
aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en
veldwerker c.q. monsternemer verklaart Van de Giessen milieupartner hierbij dat geen sprake is van een
binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen
beïnvloeden.

D.K.J. van de Giessen

B.A.C van de Loo

K.J.M van Rens



