



**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
H.C. DE JONGHWEG PERCEEL-
NUMMERS 1896 EN 1897
TE ROSSUM**

Opdrachtgever : SPA WNP Ingenieurs
T.a.v. mevrouw N. Jacobs
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Curieweg 19
2408 BZ Alphen aan den Rijn
tel. +31 (0)172 449 827

Projectnummer : ANL20-5578
Periode onderzoek : November 2021
Datum rapportage : 9 december 2021

COLOFON

Opdrachtgever	: SPA WNP Ingenieurs
Project opdrachtgever	: H.C. de Jonghweg, perceelnummers 1896 en 1897 te Rossum
Kenmerk opdrachtgever	: 22000272 Bodemonderzoek Rossum Noord
Kenmerk opdrachtnemer	: ANL20-5587
Veldmedewerker	: Dhr. L.A.H. Knoop (BodemBasics B.V., erkend BRL 2001)
Projectleider & auteur	: De heer A. Kerkhoven
Gecontroleerd door	: De heer D.D.C.A. Bijl
 Datum rapport	 : 9 december 2021
Status rapport	: definitief

Accordering



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest- Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
1.1 AANLEIDING	5
1.2 Doelstelling nader bodemonderzoek	5
1.3 Leeswijzer	5
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	6
2.1 Vooronderzoek	6
2.2 Verontreinigingssituatie en onderzoeksopzet	9
2.3 Conceptueel model met onderzoeksopzet	9
3 VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1 Opzet veldwerkzaamheden	11
3.2 Resultaten veldonderzoek	11
4 LABORATORIUMONDERZOEK	12
4.1 Opzet laboratoriumonderzoek	12
4.2 Toetsingskader	13
4.3 Opmerkingen Analysecertificaat	13
5 CONCLUSIE	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Verontreinigingssituatie	14
5.3 Conclusie	15
5.4 Toetsing conceptueel model en Wet Bodembescherming	16
6. AANBEVELINGEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1.1: samenvatting verontreiniging in grond	3
Tabel 2.1: regionale bodemopbouw	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Tabel 2.2: veldwerkzaamheden en analyses	10
Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden	11
Tabel 3.2: zintuiglijke waarnemingen	11
Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters	12
Tabel 5.2: samenvatting verontreinigingssituatie grond	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

LIJST VAN BIJLAGEN

BIJLAGE 1a:	Locatie aanduiding op topografische ondergrond (met kadastrale grenzen)
BIJLAGE 1b:	Foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 2:	Situatietekening
BIJLAGE 3:	Boorprofielen
BIJLAGE 4:	Analysecertificaten
BIJLAGE 5:	Toetsingstabellen grond
BIJLAGE 6:	Toetsingskader (Wet Bodembescherming)

SAMENVATTING

In opdracht van SPA WNP Ingenieurs heeft ABO-Milieuconsult B.V. ter plaatse van de locatie H.C. de Jonghweg, perceelnummers 1896 en 1897, te Rossum een nader bodemonderzoek uitgevoerd, gebaseerd op de NTA 5755.

Aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek betreft de aangetroffen verontreiniging met de parameters PAK ter plaatse van het puinpad en OCB's in de bovengrond tijdens eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek in 2009.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door Verhoeven Milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (rapportnummer: B09.3879, d.d. 8 juli 2009) uitgevoerd. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat op de locatie een matige verontreiniging met de parameter OCB's aanwezig is in de bovengrond en een matige verontreiniging met de parameter PAK ter plaatse van een puinpad vanaf de H.C. de Jonghweg richting het zuidoosten. Deze verontreinigingen in de grond zijn niet afgebakend.

De onderzoekslocatie en directe omgeving is in gebruik geweest als fruitkwekerij of boomgaard. In de nabije omgeving zijn de volgende bodembedreigende activiteiten uitgevoerd: diverse ondergrondse hbo-tanks, bovengrondse dieseltanks, bovengrondse stookolietank, bovengrondse brandstoftank, champignonkwekerijen, fruitkwekerijen /boomgaarden, bestrijdingsmiddelen-opslagplaatsen en glastuinbouw.

De onderzoekslocatie betreft een akker met aan de (noord) westzijde een puinpad. Dit puinpad heeft een lengte van circa 290 m¹ en een oppervlakte van circa 725 m². Het puinpad betreft klei met matige bijmengingen van puin en resten grind. De laagdikte varieert van 30-50 cm en is gemiddeld 35 cm. Dit puinpad betreft wel bodem, gezien de maximaal matige bijmengingen (5-15%) van puin.

Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 3,0 m bestaat uit klei, lokaal zandig met daaronder veen, lokaal kleilig tot 3,8 m-mv. Van 3,80 - 7,00 m-mv bevindt zich klei, lokaal zandig met daaronder tot 10,0 m-mv zand. De grondwaterstand varieert op basis van verkennend bodemonderzoek in de nabije omgeving van 0,82 tot 0,94 m-mv. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels, zoals de watergang bij de Hogeweg of de Waal. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is in oostelijke richting.

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen) is de omvang en verspreiding van de verontreiniging met PAK en OCB in de grond op de onderzoekslocatie bepaald.

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model (zie H2) opgesteld en de onderzoeksopzet is daarop afgestemd.

Tijdens het nader onderzoek zijn ter afbakening van de matige grondverontreiniging met PAK boringen in en naast het puinpad geplaatst. De bovengrond is ter afbakening van de grondverontreiniging met OCB aanvankelijk in drie monstervakken onderzocht. Na het aantreffen van verontreinigingen in één mengmonstervak, is één mengmonster van de ondergrond uitgesplitst.

Conclusie

De uit het conceptueel model voortgevloeide onderzoeksvragen zijn beantwoord en weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1.1: samenvatting verontreiniging in grond

	Parameter	Oppervlakte (m ²) >AG/ S	Gemiddeld traject (m-mv)	Omvang (m ³) > AG/S	Oppervlakte (m ²) > I	Gemiddeld traject (m-mv)	Omvang (m ³) > I	Wbb geval*	Tijdstip saneren
Grond	DDD, DDE, DDT	200 ¹	0,0 - 0,5	100	100 ²	0,5 - 1,0	50	Ja	niet bepaald**
	PAK	720	0,0 - 0,35	252	-	-	-	Nee	NVT

>AG/S: overschrijding achtergrondwaarde of streefwaarde, inclusief overschrijding interventiewaarde

>I: overschrijding interventiewaarde

¹ Dit betreft een lichte verontreiniging met DDD en DDE ² Dit betreft een sterke verontreiniging met DDE en DDT

* Wbb geval betreft een nieuw geval van bodemverontreiniging: de verontreiniging is ontstaan na 1987. De zorgplicht (Wbb, artikel 13) is van toepassing. Voor nieuwe gevallen van bodemverontreiniging dienen maatregelen genomen te worden om de verontreiniging te verwijderen.

** Een risicobepaling met daarin het tijdstip van saneren is achterwege gelaten. Vanwege de bouwplannen wordt de aangetoonde verontreiniging op korte termijn gesaneerd.

Aanbevelingen

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de verontreinigingssituatie van grond, binnen de perceelgrenzen van de onderzoekslocatie met betrekking tot OCB's, niet volledig is vastgelegd.

Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging met DDE en DDT ter plaatse van boring M03 in de ondergrond (traject 0,0 - 0,5 m-mv) te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Tijdens het uitkeuren van de ondergrond kan bepaald worden of dieper ontgraven noodzakelijk is. Nader onderzoek is dan niet noodzakelijk.

Aanbevolen wordt om de matige verontreiniging met PAK ter plaatse van het puinpad te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Tevens wordt aanbevolen om in ieder geval de werkzaamheden met betrekking tot de verontreiniging met DDE/DDT onder milieukundig toezicht conform SIKB BRL 6000, protocol 6001 uit te voeren. Opgemerkt dient hierbij te worden dat grondroerende werkzaamheden in- en nabij een verontreinigingsspot niet zonder toestemming van het bevoegd gezag mogen worden uitgevoerd.

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in combinatie met de rapportage van het eerder uitgevoerde verkennend actualiserend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Rivierenlanden).

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De (sanerings)werkzaamheden in ernstig verontreinigde grond dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

Indien op de onderzoekslocatie (buitenom het geval van bodemverontreiniging) ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden. Een aanvullende partijkeuring (AP04 inclusief PFAS) kan nodig zijn.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van SPA WNP Ingenieurs heeft ABO-Milieuconsult B.V. ter plaatse van de locatie H.C. de Jonghweg, perceelnummers 1896 en 1897 te Rossum een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie is kadastraal bekend als Gemeente Rossum sectie D nummers 1896 en 1897. Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek betreft de beoordeling door de Omgevingsdienst Rivierenlanden op het door ABO-Milieuconsult BV uitgevoerd actualiserend milieukundig bodemonderzoek van de bovengrond en de nog op te volgen aanbevelingen van het door Verhoeven Milieutechniek b.v. in 2009 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

In 2009 zijn plaatselijk bestrijdingsmiddelen in de bovengrond aangetroffen. Ter plaatse van het aanwezige puijnpad is een matige verontreiniging met PAK aangetroffen in de bovengrond.

1.2 Doelstelling nader bodemonderzoek

Doelstelling van het nader onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bron, aard, ernst, omvang en spoedeisendheid van de in het voorgaande milieukundig bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingssituatie middels horizontale en verticale afbakening van de verontreiniging in de grond.

Indien mogelijk wordt bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criteria grond: volume verontreiniging > 25 m³ boven de interventiewaarde). Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient tevens de spoedeisendheid van sanering te worden vastgesteld.

De gevolgde onderzoeksstrategieën voor het aanvullend onderzoek zijn afgeleid van de NTA 5755: strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

1.3 Leeswijzer

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit nader bodemonderzoek beschreven.

In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de resultaten van het vooronderzoek en het eerder uitgevoerde actualiserende en verkennende bodemonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn beschreven in de hoofdstukken 3 en 4. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten en conclusies weergegeven en in hoofdstuk 6 staan de aanbevelingen vermeld.

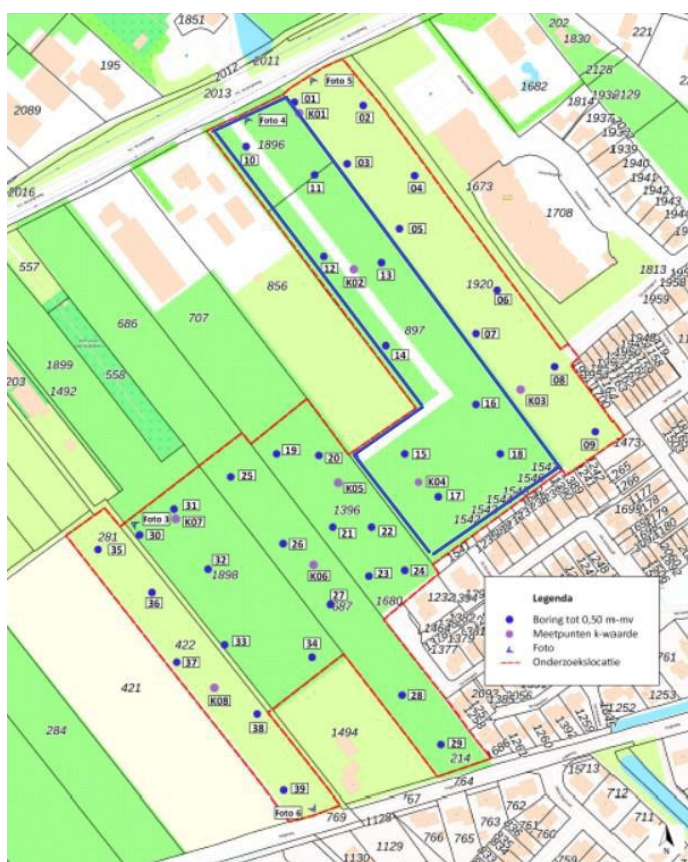
ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Tijdens voorgaand onderzoek is de historie van de onderzoekslocatie en omliggende percelen beschreven. Hieronder is de belangrijkste informatie weergegeven:

2.1 Vooronderzoek

In onderstaande figuur is de onderzoekslocatie van de eerder uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Op basis van de aanbevelingen uit het in 2009 uitgevoerde verkennende onderzoek zal alleen ter plaatse van de blauwe contour onderzoek worden verricht. Op 22 maart 2021 is door een medewerker van BodemBasics B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Op het maaiveld van de percelen 1896 en 1897 is zintuigelijk een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. In de opgeboorde grond ter plaatse van de bovengenoemde percelen zijn geen bodemvreemde en/of op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. Het puinpad is als zodanig niet beschreven in het actualiserend onderzoek van 2021. In bijlage 1a zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 1: Situatieschets met het Actualiserend milieukundig bodemonderzoek (rode contour) en het verkennend bodemonderzoek uit 2009 (blauwe contour). De locatie van het puinpad wordt in wit weergegeven (Bron: ABO-Milieusconsult B.V., kenmerk ANL20-5587, d.d. 13 april 2021).

Momenteel betreft de locatie H.C. de Jonghweg (perceelnummers 1896 en 1897) te Rossum agrarisch land. De locatie is kadastraal bekend als Gemeente Rossum, sectie D, nummers 1896 en 1897. Middels het actualiserend onderzoek is een oppervlakte van 65.445 m² onderzocht. Het in 2009 uitgevoerde onderzoek heeft alleen betrekking op de bovengenoemde kadastrale percelen met een oppervlakte van 11.350 m². Het terrein is voor zover bekend niet opgehoogd. Het terrein is onverhard, wel is een puinpad aanwezig vanaf de H.C. de Jonghweg richting het zuidoosten.

Ten noordwesten bevindt zich de H.C. de Jonghweg en de woning met opstallen van de H.C. de Jonghweg 5. Aan de zuidwestkant grenst de locatie aan een boomgaard. Ten westen en oosten is bouwland aanwezig. Ten zuidoosten bevinden zich een aantal woningen met tuin (De Meikers 1 en 3, Het Aarkeland 12 – 22 (even) en De Goudrenet 1).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen huidige bodem verontreinigende activiteiten bekend, een deel van het terrein is in gebruik geweest als fruitkwekerij of boomgaard. In de nabije omgeving zijn de volgende bodembedreigende activiteiten uitgevoerd: diverse ondergrondse hbo-tanks, bovengrondse dieseltanks, bovengrondse stookolietank, bovengrondse brandstoftank, champignonkwekerijen, fruitkwekerijen /boomgaarden, bestrijdingsmiddelen-opslagplaatsen en glastuinbouw.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de gehele locatie als verdacht op bestrijdingsmiddelen aangemerkt.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

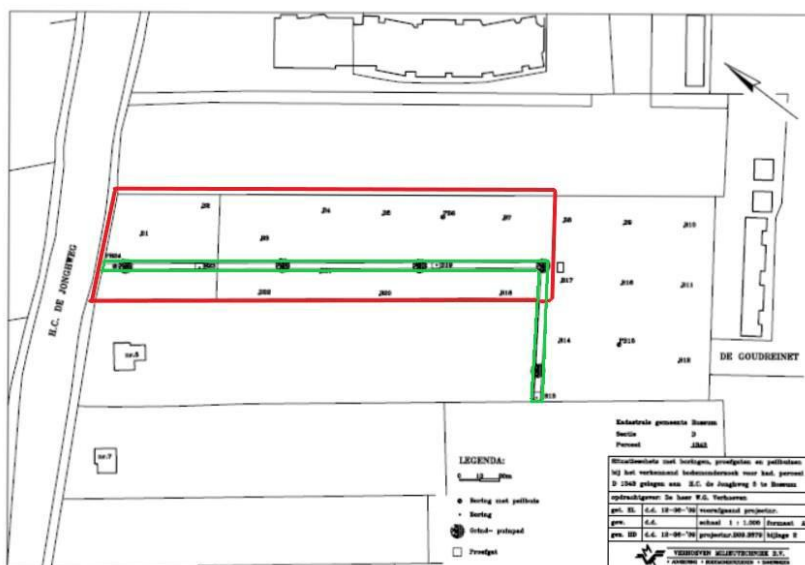
In het verleden is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Hieronder wordt dit onderzoek beschreven.

Op basis van het uitgevoerde actualiserend milieukundig bodemonderzoek door ABO-Milieuconsult B.V. (kenmerk ANL20-5578, d.d. 13 april 2021) kan geconcludeerd worden dat:

- Op het maaiveld ter plaatse van de percelen 1896 en 1897 puin is aangetroffen.
- In de grond en op het maaiveld van de overige percelen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.
- De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, cadmium, nikkel, organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen, DDE en DDD.
- Het op het maaiveld van de percelen 1896 en 1897 aanwezige puin is zintuiglijk en analytisch niet asbesthoudend.
- De gemiddelde waterdoorlatendheid (Kgemiddeld) van de kleilaag (0,5 m-mv) is zeer slecht. Op basis van de doorlatendheid wordt de grond als ongerijpt, samengeperste klei of slap/ongerijpte klei beoordeeld.

Ter plaatse van de percelen 1896 en 1897 is een bodemonderzoek uitgevoerd in 2009. Dit betreft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Verhoeven Milieutechniek b.v. (rapportkenmerk: B09.3879, d.d. 8 juli 2009).

- Plaatselijk in de bovengrond is een matige verontreiniging van bestrijdingsmiddelen aangetoond. Dit betreft mengmonster MM3 ter plaatse van de rode contour in onderstaande figuur. De oppervlakte betreft 11.350 m².
- Op de locatie is een puinpad aanwezig (groene contour) met lichte bijmengingen met puin en matige bijmengingen met grind. In deze grond zijn een matige PAK verontreiniging en lichte verontreinigingen met barium, kobalt en minerale olie aangetroffen. Uit analytisch onderzoek blijkt dat de aangetroffen asbestconcentratie (8,7 mg/kg.ds) de norm voor nader asbestonderzoek niet overschrijdt. Dit puinpad heeft een lengte van circa 290 m¹ en een oppervlakte van circa 725 m². De laagdikte varieert van 30-50 cm en is gemiddeld 35 cm.



Figuur 2: Onderzoekslocaties met betrekking tot aanbevelingen rapportage Verhoeven Milieutechniek b.v. (rapportkenmerk: B09.3879, d.d. 8 juli 2009). Rood betreft bovengrond met matige bestrijdingsmiddelen verontreiniging, groen betreft puinpad met matige PAK verontreiniging.

Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan. Er hebben, voor zover bekend, geen feiten, handelingen of gebeurtenissen plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden.

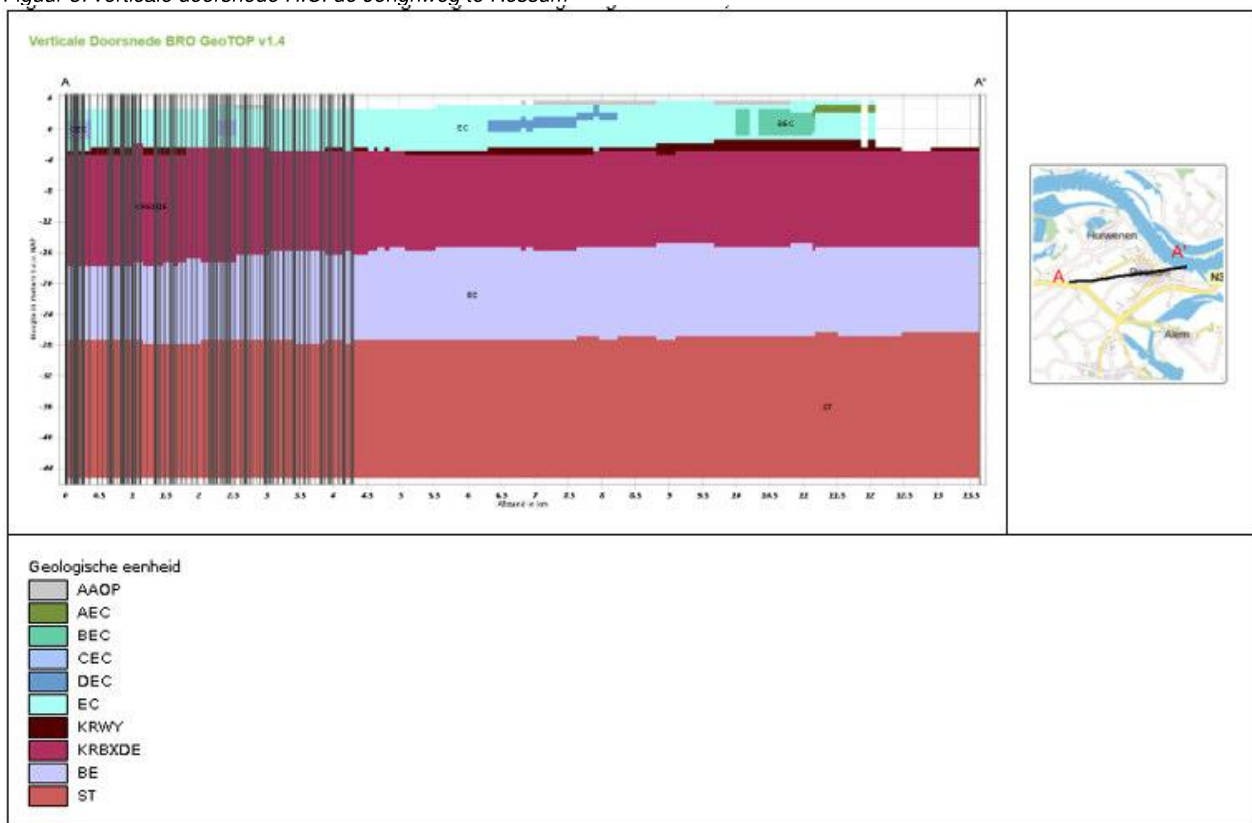
Hoogte ligging, lokale bodemopbouw en grondwaterstroming

De gemiddelde hoogteligging van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3,30 m+NAP. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologisch) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien.

In onderstaand figuur is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie. De zwarte verticale lijn snijdt de onderzoekslocatie.

Figuur 3: verticale doorsnede H.C. de Jonghweg te Rossum



AAOP: Antropogene afzettingen, AEC: Formatie van Echteld, geulafzettingen generatie A, BEC: Formatie van Echteld, geulafzettingen generatie B, CEC: Formatie van Echteld, geulafzettingen generatie C, DEC: Formatie van Echteld, geulafzettingen generatie D, EC: Formatie van Echteld, KRWY: Formatie van Kreftenheye en laag van Wijchen, KRBXDE: Formatie van Kreftenheye en formatie van Boxtel, BE: Formatie van Beegden, ST: Formatie van Sterksel.

Lokaal wordt verwacht dat de bovenste 3,0 m bestaat uit klei, lokaal zandig met daaronder veen, lokaal kleilig tot 3,8 m-mv. Van 3,80 - 7,00 m-mv bevindt zich klei, lokaal zandig met daaronder tot 10,0 m-mv zand. Een eenduidige freatische grondwaterstromingsrichting is niet bekend en wordt veelal beïnvloed door ondergrondse obstakels zoals de watergang bij de Hogeweg of de Waal. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is in oostelijke richting.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.2 Verontreinigingssituatie en onderzoekopzet

Verontreinigingssituatie

OCB

Op basis van het in 2009 uitgevoerde onderzoek zijn matig verhoogde gehalten DDE en DDT (som) aangetoond en licht verhoogde gehalten DDD (som), cadmium en kwik monsters van de zintuiglijk schone bovengrond (klei, traject 0,0-0,5 m-mv). Het mengmonster betreft boringen verspreid over een groot deel van de twee percelen.

PAK

In het onderzoek van 2009 is ter plaatse van het maaiveld een puinpad aangetroffen langs de zuidwestzijde van de percelen. Ter plaatse van het puinpad zijn zwakke bijmengingen met puin (1-5%) en matige bijmengingen met grind (5-15%) aangetroffen. Dit puinpad betreft bodem, gezien de lichte bijmengingen van puin. In een mengmonster (MM2) van de zwak puinhoudende bovengrond (puinpad) is een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten barium, kobalt en minerale olie. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PCB's aangetoond.

De lengte van het puinpad betreft 290 meter, met twee duidelijke rijsporen en een breedte van circa 2,5 m-mv. De bijmenging met puin is bij een drietal boringen aangetroffen in het traject van 0,0 tot 0,3 m-mv en bij één boring in het traject van 0,0 tot 0,5 m-mv.

Het puinpad is destijds indicatief op asbest onderzocht. De destijds aangetroffen asbestconcentratie (8,7 mg/kg.ds) gaf geen aanleiding voor nader onderzoek.

Bij het actualiserend onderzoek is het op het maaiveld aangetroffen puin indicatief onderzocht, hierbij is zintuiglijk en analytisch geen asbest geconstateerd.

2.3 Conceptueel model met onderzoekopzet

Conceptueel model

Op basis van het vooronderzoek en de nog ontbrekende gegevens is een conceptueel model met onderzoekopzet opgesteld.

Verwacht wordt dat sprake is van een grondverontreiniging met PAK en OCB's in de grond. Met betrekking tot de verontreiniging van OCB en PAK is de verwachting dat er geen geval van ernstige bodemverontreiniging is.

Onderzoeksvragen

Vanuit de bekende gegevens, zoals verwerkt in het conceptueel model, en de doelstelling van het nader bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. *Wat is de horizontale en verticale omvang van de verontreinigde bodemlagen?*
De verontreiniging met PAK bevindt zich in het aangetroffen puinpad. De verontreiniging met OCB in de bovengrond.
2. *Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*
Het betreft matige verontreinigingen, vooralsnog is er geen sprake van een geval.
3. *Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake van onaanvaardbare risico's en spoedige sanering?*
Vooralsnog niet van toepassing.
4. *Wat zijn de afvoer/verwerkingsmogelijkheden van de verontreinigde grond?*
De verontreinigde grond kan afgevoerd worden naar een verwerker of grondbank.
5. *Gehalten van lozingsparameters grondwater met het oog op mogelijke bemaling en lozing tijdens het ontgraven van de verontreinigde grond?*
Vooralsnog niet van toepassing.

Onderzoeksopzet

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet van het aanvullend bodemonderzoek weergegeven. Deze opzet is afgeleid van de richtlijnen NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010 en betreft maatwerk.

Deellocatie 1 wordt in drie vakken ingedeeld. Per vak worden 5 handboringen tot 1,0 m-mv geplaatst, waarna de boven- en ondergrond geanalyseerd wordt op OCB's. Bij een eventuele verontreiniging kan het mengmonster uitgesplitst worden en de individuele grondmonsters separaat geanalyseerd worden.

Van deellocatie 2 worden het puinpad en aangrenzende grond in drie vakken gedeeld. Per vak worden twee boringen gezet in het puinpad en wordt de laag onder het puinpad tot maximaal 1,0 m-mv onderzocht op de parameter PAK ter verticale afperking. Aan weerszijden van het puinpad worden vier boringen per vak geplaatst tot 0,5 m-mv. Hiervan wordt de bovengrond geanalyseerd ter horizontale afperking.

Tabel 2.2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie H.C. de Jonghweg te Rossum	Aantal boringen	Analyses grond	Reden
Deellocatie 1: OCB in bovengrond Circa 11.350 m ²	15 x 1,00 m-mv	3 x OCB's* (bovengrond) + droge stof 3 x OCB's* (ondergrond) + droge stof	Horizontale afperking Verticale afperking
Deellocatie 2: Puinpad met PAK Circa 725 m ²	12 x 0,50 m-mv	3 x PAK (bovengrond) + droge stof	Horizontale afperking
	6 x 1,00 m-mv	3 x PAK (bovengrond) + droge stof	Verticale afperking

* OCB's – bestrijdingsmiddelen.

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 Opzet veldwerkzaamheden

Voor de opzet van de veldwerkzaamheden van het nader onderzoek is NTA 5755: strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek- Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging uitgegaan, zie paragraaf 2.2.

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (laatst vigerend versie).

De situering van de boorpunten die tijdens het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek en onderhavig nader bodemonderzoek zijn verricht, zijn in bijlage 2 weergegeven.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 22 november 2021 door L.H.A. Knoop (erkende veldwerker) van BodemBasics.



In de volgende tabellen zijn de verrichte werkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Aantal boringen
Deellocatie 1: OCB in bovengrond Circa 11.350 m ²	15 boringen (M01 – M15) tot 1,0 m-mv
Deellocatie 2: Puinpad met PAK Circa 725 m ²	12 boringen (M17, M18, M20 - M22, M24, M25, M27, M28, M30, M31 en M33) tot 0,5 m-mv 6 boringen (M16, M19, M23, M26, M29 en M32) tot 1,0 m-mv

De bemonstering van de grond heeft in principe plaatsgevonden per 0,5 m. Bij het aantreffen van afwijkende lagen (zintuiglijk of bodemopbouw) zijn eventueel andere trajecten bemonsterd.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat voornamelijk uit klei. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3.

Tijdens het zintuiglijk onderzoek van de grond zijn verschillende op verontreiniging duidende kenmerken waargenomen. In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.2: zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
OCB in bovengrond	M06	1,00	0,00 - 1,00	Klei	Zwak grindig
	M08	1,00	0,00 - 1,00	Klei	Zwak grindig
Puinpad met PAK	M16	1,00	0,00 - 0,30		Matig puinhoudend, resten grind
	M19	1,00	0,00 - 0,50		Matig puinhoudend, resten grind
	M23	1,00	0,00 - 0,50		Matig puinhoudend, resten grind
	M26	1,00	0,00 - 0,50		Matig puinhoudend, resten grind
	M29	1,00	0,00 - 0,50		Matig puinhoudend, resten grind
	M30	0,50	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
	M32	1,00	0,00 - 0,50		Matig puinhoudend, resten grind

Opgemerkt wordt dat in het kader van dit onderzoek geen nader onderzoek is verricht naar het voorkomen van asbest in de grond aangezien de resultaten uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek hier geen aanleiding toe gaven.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Opzet laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de (meng)monsters en de grondanalyses zijn uitgevoerd door het AS3000 en RvA-geaccrediteerde Eurofins Analytico te Barneveld.

Bij de selectie van de monsters is zowel rekening gehouden met de zintuiglijk waargenomen afwijkingen, de onderzoeksvragen als het verkrijgen van een ruimte dekkend beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Na aanleiding van de analyseresultaten, is na overleg met de opdrachtgever mengmonster MM01OG.OCB uitgesplitst.

In de onderstaande tabellen is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond(meng)monsters.

Tabel 4.1: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Aanvullend bodemonderzoek				
MM01BG.OCB	0,00 - 0,50	M01 (0,00 - 0,50) M02 (0,00 - 0,50) M03 (0,00 - 0,50) M04 (0,00 - 0,50) M05 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	OCB, Droge stof
MM01OG.OCB	0,50 - 1,00	M01 (0,50 - 1,00) M02 (0,50 - 1,00) M03 (0,50 - 1,00) M04 (0,50 - 1,00) M05 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	OCB, Droge stof
MM02BG.OCB	0,00 - 0,50	M06 (0,00 - 0,50) M07 (0,00 - 0,50) M08 (0,00 - 0,50) M09 (0,00 - 0,50) M10 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	OCB, Droge stof
MM02OG.OCB	0,50 - 1,00	M06 (0,50 - 1,00) M07 (0,50 - 1,00) M08 (0,50 - 1,00) M09 (0,50 - 1,00) M10 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	OCB, Droge stof
MM03BG.OCB	0,00 - 0,50	M11 (0,00 - 0,50) M12 (0,00 - 0,50) M13 (0,00 - 0,50) M14 (0,00 - 0,50) M15 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	OCB, Droge stof
MM03OG.OCB	0,50 - 1,00	M11 (0,50 - 1,00) M12 (0,50 - 1,00) M13 (0,50 - 1,00) M14 (0,50 - 1,00) M15 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	OCB, Droge stof
MM04BG.PAK	0,00 - 0,50	M17 (0,00 - 0,50) M18 (0,00 - 0,50) M20 (0,00 - 0,50) M21 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK, Droge stof
MM04OG.PAK	0,30 - 1,00	M16 (0,30 - 0,50) M16 (0,50 - 1,00) M19 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	PAK, Droge stof
MM05BG.PAK	0,00 - 0,50	M22 (0,00 - 0,50) M24 (0,00 - 0,50) M25 (0,00 - 0,50) M27 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK, Droge stof
MM05OG.PAK	0,50 - 1,00	M23 (0,50 - 1,00) M26 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	PAK, Droge stof
MM06BG.PAK	0,00 - 0,50	M28 (0,00 - 0,50) M30 (0,00 - 0,50) M31 (0,00 - 0,50) M33 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK, Droge stof
MM06OG.PAK	0,50 - 1,00	M29 (0,50 - 1,00) M32 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	PAK, Droge stof

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Motivatie	Analysepakket
Uitsplitsen MM01OG.OCB				
M01-2	0,50 - 1,00	M01 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsen MM01OG.OCB	OCB
M02-2	0,50 - 1,00	M02 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsen MM01OG.OCB	OCB
M03-2	0,50 - 1,00	M03 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsen MM01OG.OCB	OCB
M04-2	0,50 - 1,00	M04 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsen MM01OG.OCB	OCB
M05-2	0,50 - 1,00	M05 (0,50 - 1,00)	Uitsplitsen MM01OG.OCB	OCB

AS3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000
 Os: Organische stof

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten toegevoegd.

4.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem. De achtergrondwaarden en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. Een nadere uitleg betreffende het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten aan de Wet bodembescherming en (indicatief) aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

4.3 Opmerkingen Analysecertificaat

Op de analyseresultaten staan enkele opmerkingen die invloed kunnen hebben op de geanalyseerde gehalten.

Op certificaatnummer 2021194970/1 wordt met betrekking tot mengmonster M03-2 gemeld dat voor een aantal parameters de rapportagegrens verhoogd is ten gevolge van een extra verdunning van het monster deels vanwege een matrixstoring. Bij het bovengenoemde mengmonster is een lichte verontreiniging aangetoond met de genoemde parameters. Deze extra verdunning heeft geen invloed gehad op de parameters met betrekking tot DDE(som) en DDT(som) en heeft geen invloed op de sterke verontreiniging.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

De omschrijving van de verontreinigingssituatie is gebaseerd op de resultaten van de op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken. De verontreinigingen in de grond bestaan uit individuele parameters uit de groep OCB's ter plaatse van de bovengrond en PAK ter plaatse van het puinpad.

5.2 Verontreinigingssituatie

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond Wet bodembescherming

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+Index) Licht verontreinigd	> I (+Index) Sterk verontreinigd	BBK conclusie indicatief
Aanvullend bodemonderzoek				
MM01BG.OCB	0,00 - 0,50	DDE (som) (0,1) DDD (som) (-)	-	Klasse industrie
MM01OG.OCB	0,50 - 1,00	DDE (som) (0,13) DDD (som) (0,02)	DDT (som) (1,01)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM02BG.OCB	0,00 - 0,50	DDE (som) (0,11) DDD (som) (-)	-	Klasse industrie
MM02OG.OCB	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM03BG.OCB	0,00 - 0,50	DDE (som) (0,21) DDD (som) (-)	-	Klasse industrie
MM03OG.OCB	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM04BG.PAK	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,03)	-	Klasse wonen
MM04OG.PAK	0,30 - 1,00	PAK 10 VROM (0,02)	-	Klasse wonen
MM05BG.PAK	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie
MM05OG.PAK	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM06BG.PAK	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM06OG.PAK	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
Uitsplitsen MM01OG.OCB				
M01-2	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
M02-2	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
M03-2	0,50 - 1,00	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm (-), Hexachloorbutadien (-), alfa-HCH (-), beta-HCH (-), gamma-HCH (-), Heptachloor (-), Heptachloorepoxide (-), DDD (som) (0,06), alfa- Endosulfan (-), Chloordaan (cis + trans) (-)	DDDE (som) (1,19) DDDT (som) (1,41)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M04-2	0,50 - 1,00	DDE (som) (0,06), DDD (som) (-)	-	Klasse industrie
M05-2	0,50 - 1,00	DDE (som) (0,07)	-	Klasse industrie

- : geen overschrijding
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

5.3 Conclusie

Op basis van de resultaten uit eerder uitgevoerde onderzoeken en onderhavig nader bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie één verontreinigingsspot in een mate van boven de interventiewaarde in de grond aanwezig is. De andere verontreiniging betreft een matige verontreiniging onder de interventiewaarde. Hieronder staan kort per verontreinigingsspot, de omvang, mate van verontreiniging en bijbehorende parameter(s) vermeld;

Omvang grondverontreiniging OCB

In de ondergrond is een sterke verontreiniging met twee individuele parameters van OCB aangetroffen. Dit betreft een sterke verontreiniging met DDE(som) en DDT(som) ter plaatse van boring M03. De sterke verontreiniging wordt aangetroffen in het traject 0,5-1,0 m-mv.

Verticaal is de verontreiniging, in het traject vanaf 1,0 m-mv niet afgeperkt. De verontreiniging wordt horizontaal (aan de zuidwestzijde) afgebakend door het puinpad en de boringen M02 en M05. Aan de noordoostzijde en zuidoostzijde wordt de verontreiniging afgebakend door de boringen M01 en M04. Verticaal wordt de verontreiniging afgebakend door mengmonster MM01BG.OCB (traject 0,0-0,5 m-mv). In betreffend mengmonster wordt maximaal een lichte verontreiniging met DDE aangetroffen.

De grondverontreiniging met DDE en DDT (gehalte boven de interventiewaarde) heeft een oppervlakte van circa 100 m² met een gemiddelde laagdikte van minimaal 0,5 meter. De omvang van de grondverontreiniging met DDE en DDT (concentratie boven de interventiewaarde) wordt minimaal geraamd op circa 50 m³. De oppervlakte en omvang van de grondverontreiniging met DDE en DDD met een concentratie boven de achtergrondwaarde worden geraamd op respectievelijk circa 200 m² of circa 100 m³. De diepte varieert van 0,0 m-mv tot maximaal 0,5 m-mv.

Omvang grondverontreiniging PAK

In het puinpad, welke bestaat uit klei met een zwakke bijmenging met puin en een matige bijmenging met grind, is in 2009 een matige verontreiniging met PAK (21 mg/kg.ds) aangetroffen. Het puinpad heeft een oppervlakte van circa 720 m² en betreft de laag van circa 0,0 tot tenminste 0,3 m-mv aangetroffen. De omvang van de matige verontreiniging met PAK wordt geraamd op circa 252 m³ (720 m² x 0,35 m¹).

Horizontaal en verticaal is deze verontreiniging voldoende afgeperkt. De verontreiniging wordt horizontaal afgebakend door de boringen M17, M18, M20-M22, M24, M25, M27, M28, M30 M31 en M33. Verticaal wordt de verontreiniging afgebakend door de boringen M16, M19, M23, M26, M29 en M32 (traject vanaf 0,3-1,0 m-mv).

Opgemerkt dient te worden dat deze hoeveelheden op basis van de tot nu toe verkregen resultaten zijn bepaald.

Hieronder staan in tabel 5.3 bovengenoemde verontreinigingssspots kort samengevat weergegeven:

Tabel 5.3: Samenvatting verontreinigingssspots grond

Spot:	Parameter(s)	Verontreiniging	Verontreinigd bodemtraject	Oppervlakte	Hoeveelheid in m ³
M03 OG	DDE, DDT	Sterk	0,5 - 1,0 m-mv	Ca. 100 m ²	Ca. 50 m ³
M01-M03 BG	DDE, DDD	Licht	0,0 - 0,5 m-mv	Ca. 200 m ²	Ca. 100 m ³
puinpad	PAK	Matig	0,0 - 0,5 m –mv	Ca. 720 m ²	Ca. 252 m ³

5.4 Toetsing conceptueel model en Wet Bodembescherming

Het in paragraaf 2.2 genoemde conceptueel model met onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de horizontale en verticale omvang van de verontreinigde bodemlagen?*

Deze zijn vastgelegd en benoemd in paragraaf 5.3

2. *Is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?*

Het toetsingscriterium om te bepalen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) ligt op meer dan 25 m³ boven de interventiewaarde verontreinigde grond en/of meer dan 100 m³ bodemvolume met daarin grondwater gemiddeld boven de interventiewaarde verontreinigd.

OCB

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat met betrekking tot de parameters DDE en DDT sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond ter plaatse van boring M03, in het traject van 0,5-1,0 m-mv. De verwachting is dat dit circa 100 m² betreft of 50 m³.

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat met betrekking tot de in de bovengrond aangetroffen verontreiniging met DDE en DDD, in het traject van 0,0 – 0,5 m-mv, geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De verwachting is dat dit circa 200 m² betreft of 100 m³.

PAK

Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten wordt het volumecriterium niet overschreden. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van het puinpad. De verwachting is dat dit circa 720 m² betreft of 252 m³.

3. *Is de sanering van het geval van ernstige bodemverontreiniging spoedeisend?*

Een toetsing om na te gaan of sprake is van een spoedeisende sanering is achterwege gelaten. Vanwege de bouwplannen wordt de aangetoonde verontreiniging op korte termijn gesaneerd.

4. *Wat zijn de afvoer/verwerkingsmogelijkheden van de verontreinigde grond?*

De met PAK en DDE/ DDD / DDT verontreinigde klei, zijn mogelijk reinigbaar.

5. *Wat is de kwaliteit van het grondwater in kader van mogelijk toekomstige bemaling en lozing?*

Het grondwater is niet onderzocht

6. AANBEVELINGEN

Uit onderhavig onderzoek blijkt dat de verontreinigingssituatie van de ondergrond met OCB's, binnen de perceelgrenzen van de onderzoekslocatie, niet volledig is vastgelegd.

Aanbevolen wordt om de sterke verontreiniging met DDE en DDT ter plaatse van boring M03 in de ondergrond (traject 0,0 - 0,5 m-mv) te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker. Tijdens het uitkeuren van de ondergrond (putbodem) kan bepaald worden of dieper ontgraven noodzakelijk is.

Aanbevolen wordt om de matige verontreiniging met PAK ter plaatse van het puinpad en de lichte verontreinigingen met DDE en DDD in de bovengrond te ontgraven en af te voeren naar een erkende verwerker.

Tevens wordt aanbevolen om de werkzaamheden met betrekking tot de verontreiniging met DDE/ DDT, ter plaatse van boring M03 onder milieukundig toezicht conform SIKB BRL 6000, protocol 6001 uit te voeren. Opgemerkt dient hierbij te worden dat grondroerende werkzaamheden in- en nabij een verontreinigspot niet zonder toestemming van het bevoegd gezag mogen worden uitgevoerd.

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in combinatie met de rapportage van het eerder uitgevoerde verkennend actualiserend bodemonderzoek en indicatief asbest in grondonderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Rivierenlanden).

BIJLAGE 1^a
Locatie aanduiding op topografische ondergrond + foto's onderzoekslocatie

Bijlage 1^a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie	: H.C. de Jonghweg te Rossum
Projectnummer	: ANL20-5587
Bron	: Topografische dienst

BIJLAGE 1^b
Foto's onderzoekslocatie

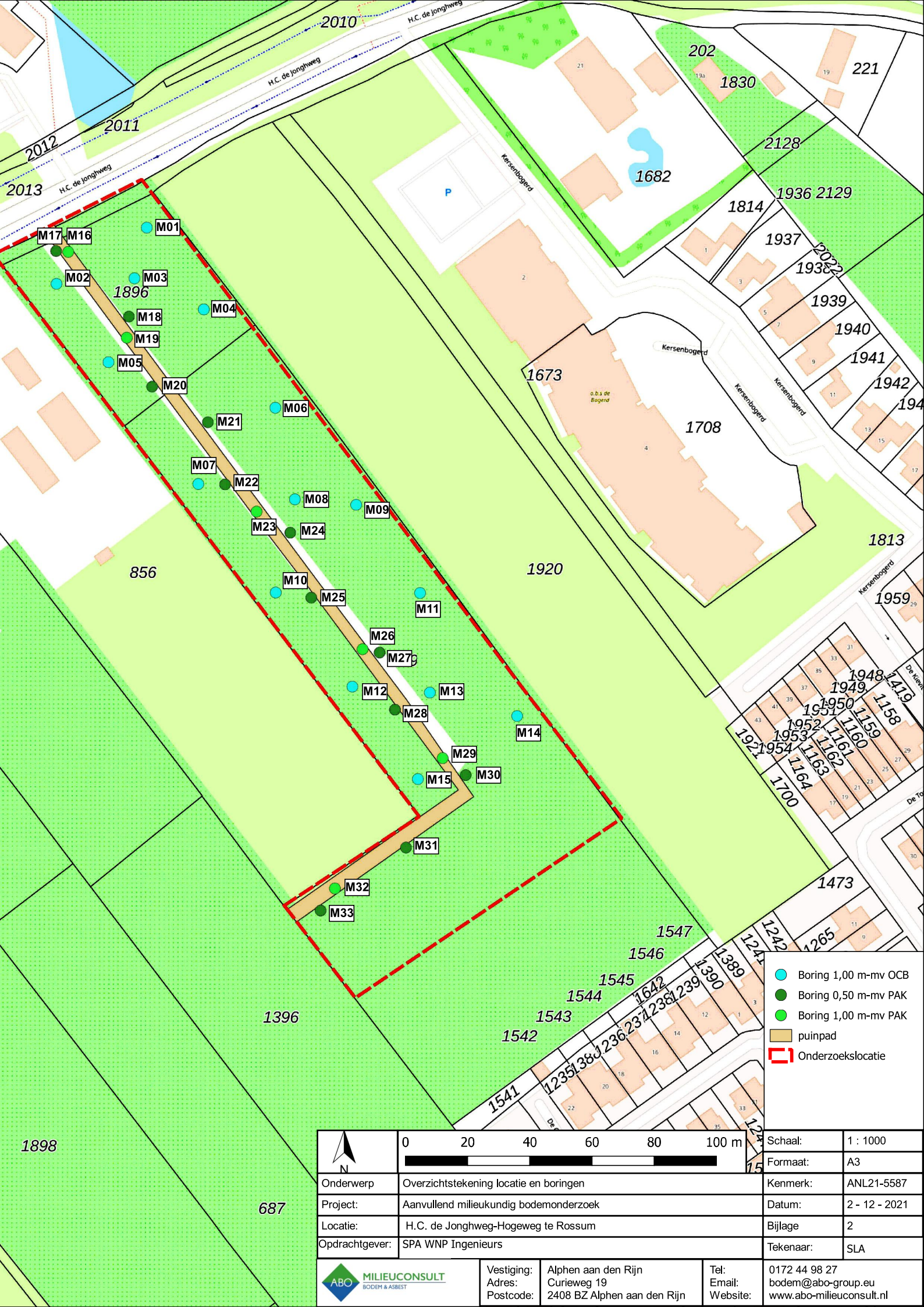


Foto 1: Onderzoekslocatie vanaf de zijde H.C. de Jonghweg richting het zuiden



Foto 2: Onderzoekslocatie vanaf de zijde H.C. de Jonghweg richting het zuiden

BIJLAGE 2
Situatietekening

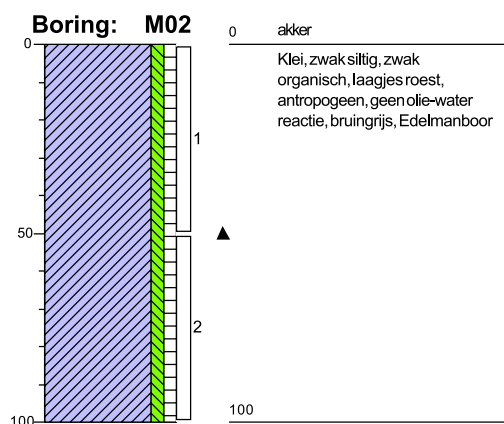
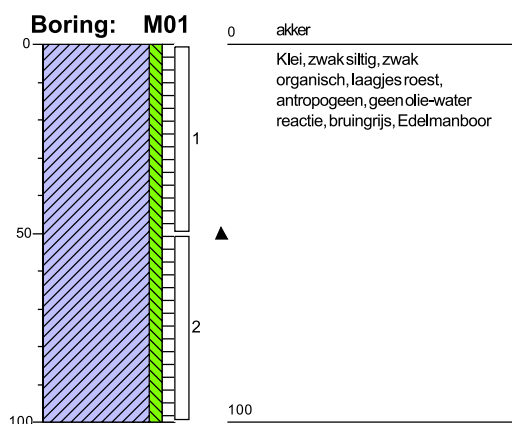


BIJLAGE 3
Boorprofielen

Boorprofielen

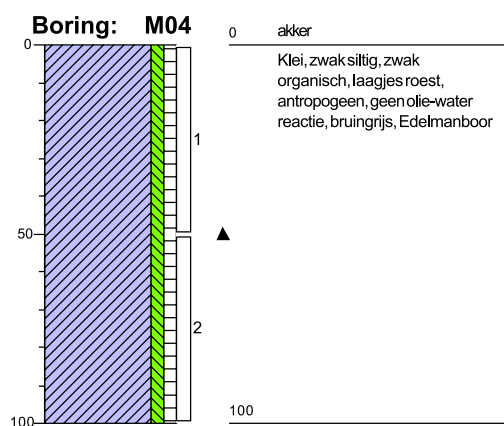
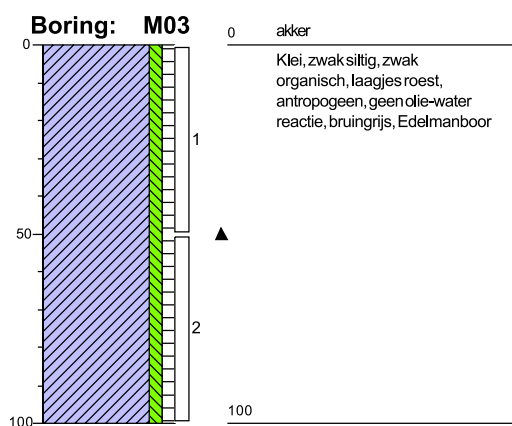
X: 150670,51
Y: 424026,15

X: 150641,45
Y: 424007,88



X: 150666,60
Y: 424009,72

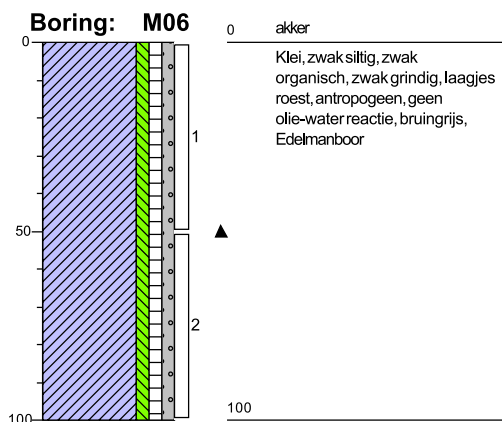
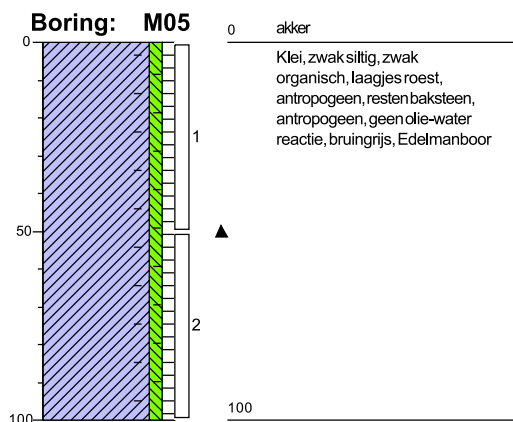
X: 150688,63
Y: 423999,72



Boorprofielen

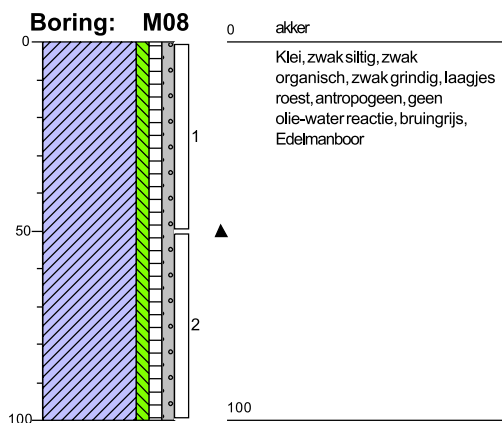
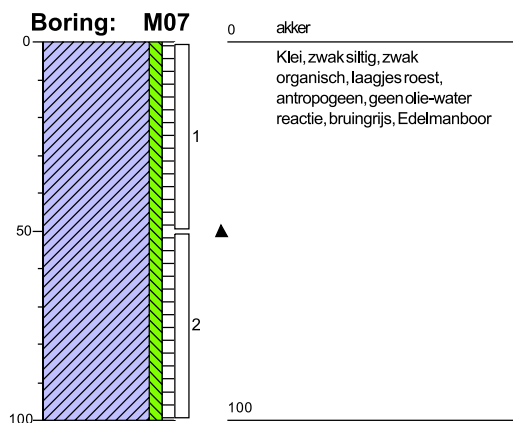
X: 150658,25
Y: 423982,89

X: 150711,69
Y: 423968,06



X: 150686,98
Y: 423943,63

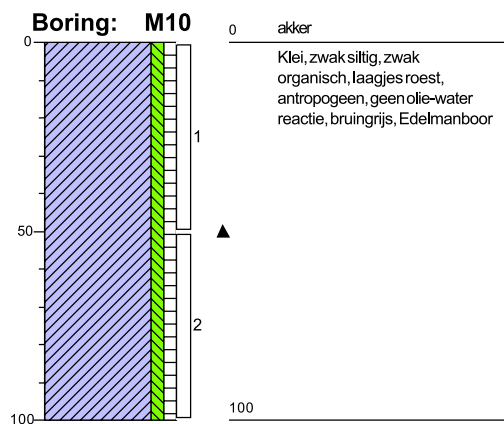
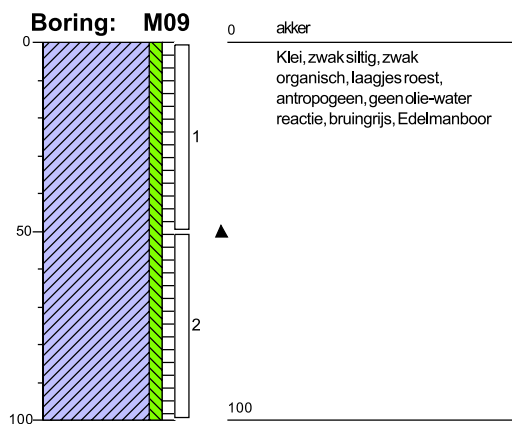
X: 150718,20
Y: 423938,74



Boorprofielen

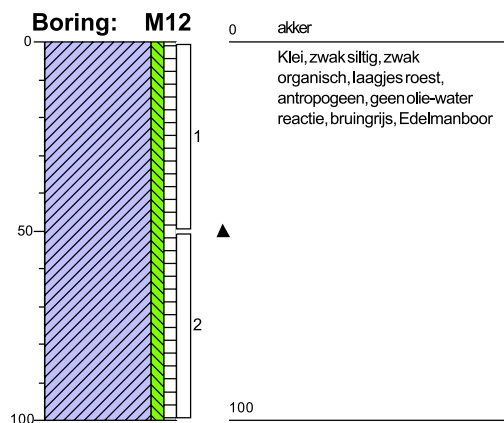
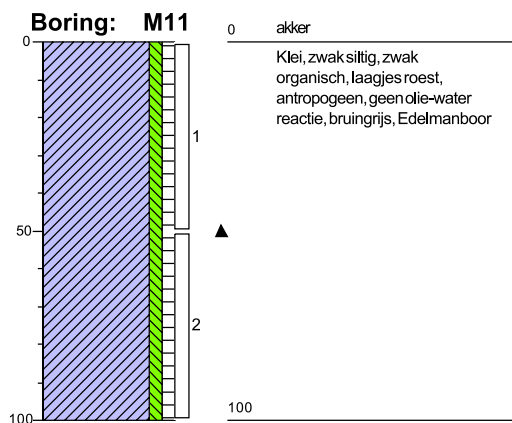
X: 150737,56
Y: 423937,25

X: 150711,99
Y: 423908,67



X: 150758,34
Y: 423908,57

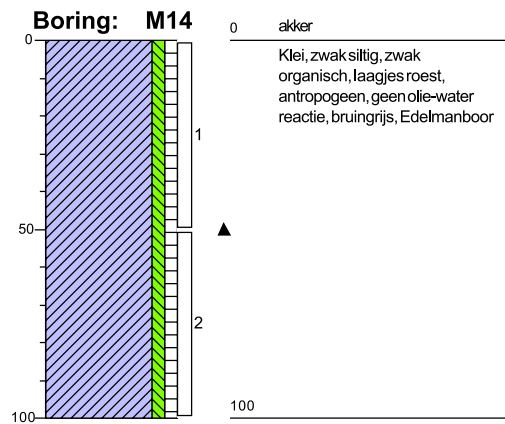
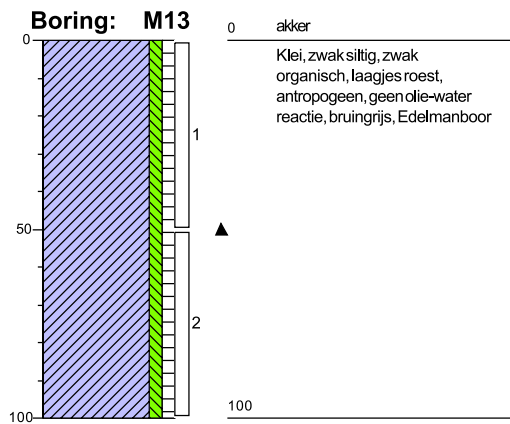
X: 150736,52
Y: 423878,35



Boorprofielen

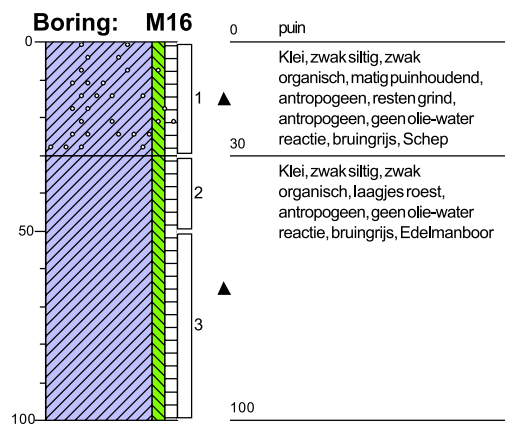
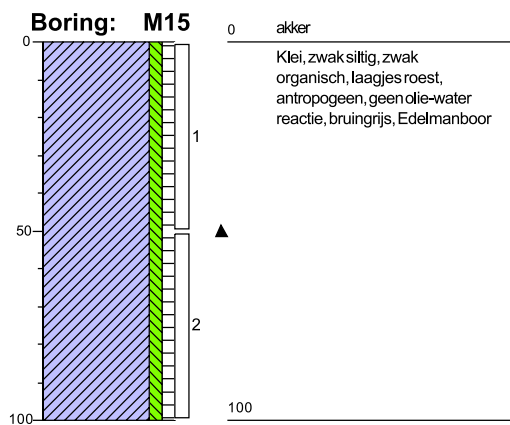
X: 150761,41
Y: 423876,47

X: 150789,52
Y: 423869,06



X: 150757,66
Y: 423848,92

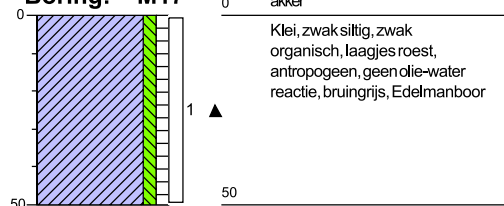
X: 150645,17
Y: 424018,33



Boorprofielen

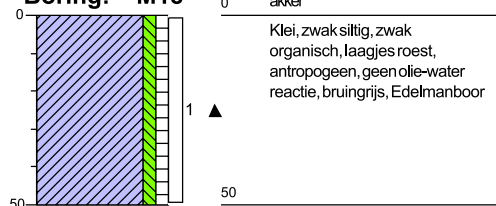
X: 150641,24
Y: 424018,59

Boring: M17



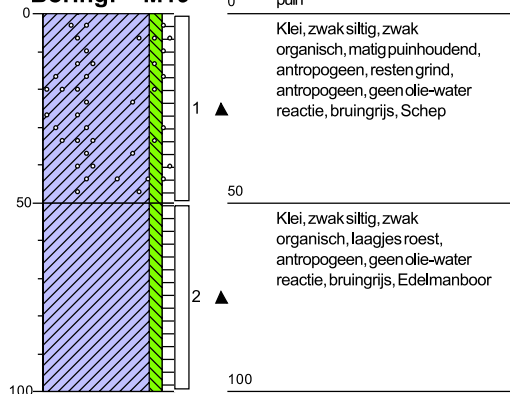
X: 150664,60
Y: 423997,43

Boring: M18



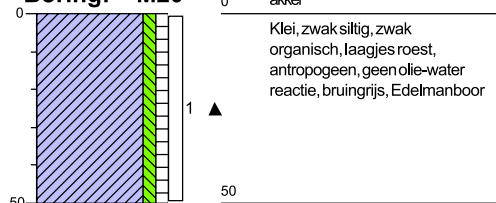
X: 150664,08
Y: 423990,55

Boring: M19



X: 150672,27
Y: 423974,96

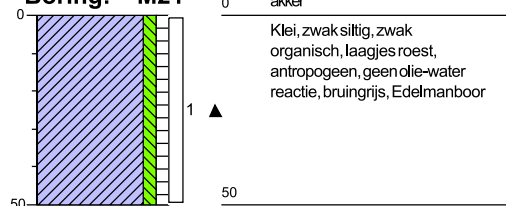
Boring: M20



Boorprofielen

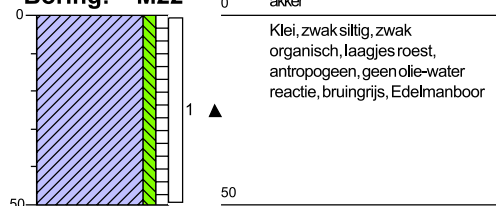
X: 150690,06
Y: 423963,42

Boring: M21



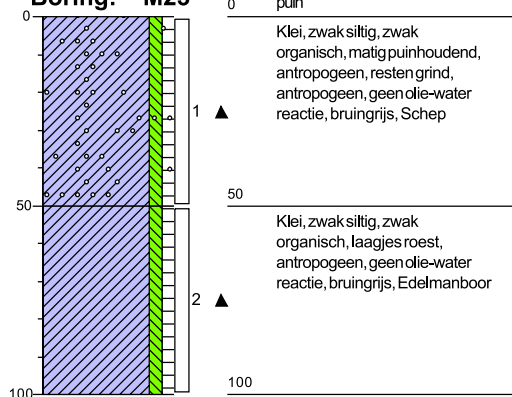
X: 150695,63
Y: 423943,52

Boring: M22



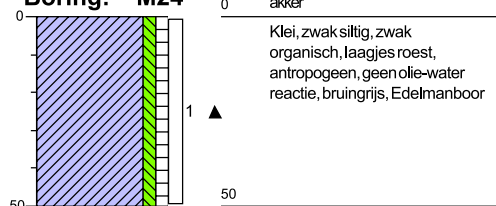
X: 150705,82
Y: 423934,70

Boring: M23



X: 150716,63
Y: 423927,97

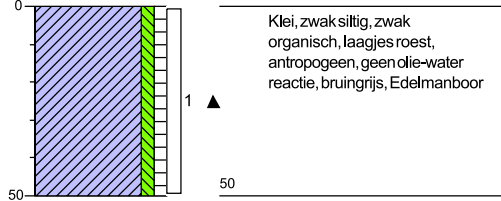
Boring: M24



Boorprofielen

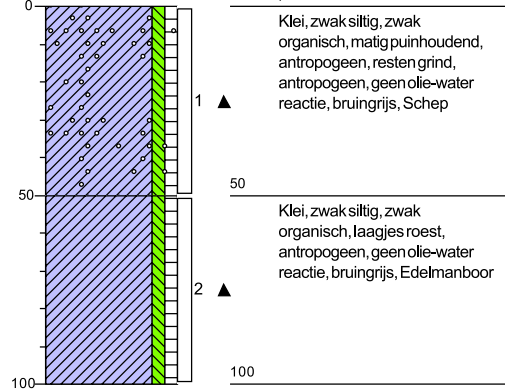
X: 150723,35
Y: 423906,97

Boring: M25



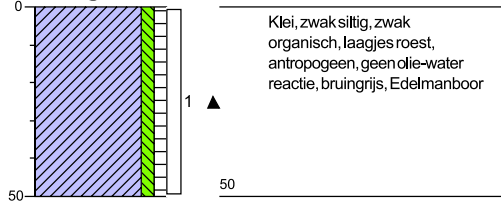
X: 150739,78
Y: 423890,55

Boring: M26



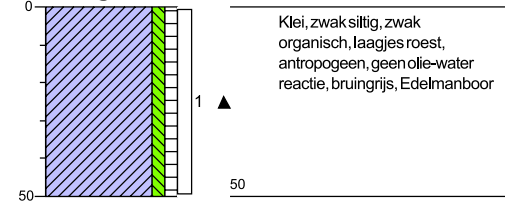
X: 150744,93
Y: 423889,50

Boring: M27



X: 150750,23
Y: 423871,01

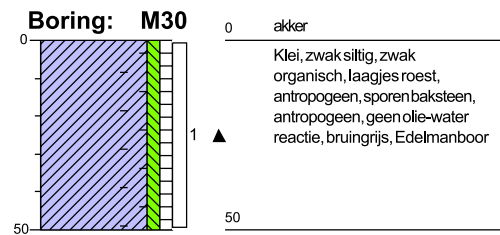
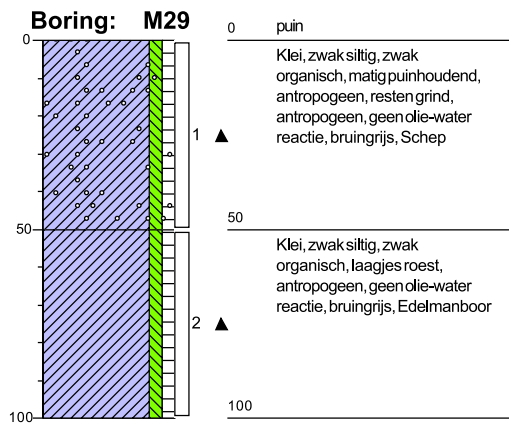
Boring: M28



Boorprofielen

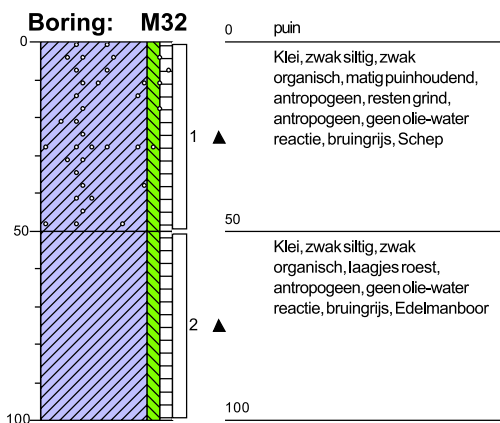
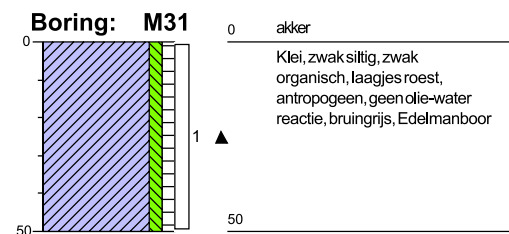
X: 150765,51
Y: 423855,42

X: 150773,02
Y: 423850,01



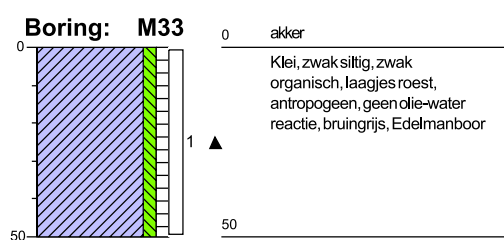
X: 150753,90
Y: 423826,75

X: 150730,84
Y: 423813,63



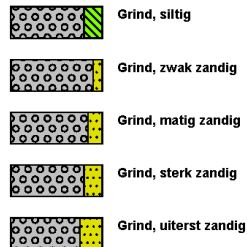
Boorprofielen

X: 150726,39
Y: 423806,54

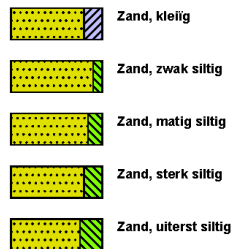


Legenda (conform NEN 5104)

grind



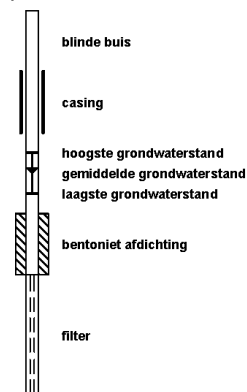
zand



veen



peilbuis



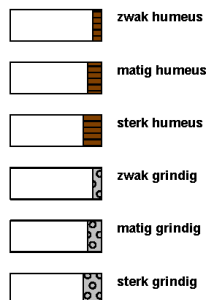
klei



leem



overige toevoegingen



geur



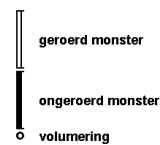
olie



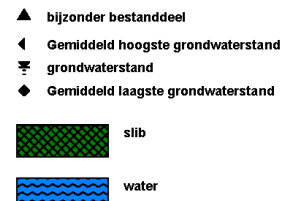
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
Analysecertificaten

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. andre kerkhoven
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 26-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5587
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	22-Nov-2021
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK	Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.2	74.1	77.6	74.1	77.7
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0080	0.22	0.014	<0.0010	0.024
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.090	1.5	0.091	0.0063	0.14
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0046	0.014	0.0027	<0.0010	0.0048
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.31	0.37	0.34	0.077	0.55
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.036	0.12	0.0075	0.0011	0.015
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.091	0.49	0.038	0.0032	0.066
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM01BG.OCB M01 (0-50) M02 (0-50) M03 (0-50) M04 (0-50) M05 (0-50)	Grond (AS3000)	12415083
2	MM010G.OCB M01 (50-100) M02 (50-100) M03 (50-100) M04 (50-100) M05 (50-100)	Grond (AS3000)	12415084
3	MM02BG.OCB M06 (0-50) M07 (0-50) M08 (0-50) M09 (0-50) M10 (0-50)	Grond (AS3000)	12415085
4	MM020G.OCB M06 (50-100) M07 (50-100) M08 (50-100) M09 (50-100) M10 (50-100)	Grond (AS3000)	12415086
5	MM03BG.OCB M11 (0-50) M12 (0-50) M13 (0-50) M14 (0-50) M15 (0-50)	Grond (AS3000)	12415087

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	22-Nov-2021
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK	Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.13	0.61	0.046	0.0043	0.081
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.32	0.38	0.34	0.078	0.56
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.098	1.7	0.11	0.0070	0.16
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.54	2.7	0.49	0.089	0.80
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	2.7	0.50	0.100	0.81
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.55	2.7	0.50	0.10	0.81

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01BG.OCB M01 (0-50) M02 (0-50) M03 (0-50) M04 (0-50) M05 (0-50)	Grond (AS3000)	12415083
2	MM010G.OCB M01 (50-100) M02 (50-100) M03 (50-100) M04 (50-100) M05 (50-100)	Grond (AS3000)	12415084
3	MM02BG.OCB M06 (0-50) M07 (0-50) M08 (0-50) M09 (0-50) M10 (0-50)	Grond (AS3000)	12415085
4	MM020G.OCB M06 (50-100) M07 (50-100) M08 (50-100) M09 (50-100) M10 (50-100)	Grond (AS3000)	12415086
5	MM03BG.OCB M11 (0-50) M12 (0-50) M13 (0-50) M14 (0-50) M15 (0-50)	Grond (AS3000)	12415087

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	22-Nov-2021
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK	Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.8	81.3	79.3	74.5	80.8
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010				
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.040				
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0017				
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾				

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM030G.OCB M11 (50-100) M12 (50-100) M13 (50-100) M14 (50-100) M15 (50-100)	Grond (AS3000)	12415088
7	MM04BG.PAK M17 (0-50) M18 (0-50) M20 (0-50) M21 (0-50)	Grond (AS3000)	12415089
8	MM040G.PAK M16 (30-50) M16 (50-100) M19 (50-100)	Grond (AS3000)	12415090
9	MM05BG.PAK M22 (0-50) M24 (0-50) M25 (0-50) M27 (0-50)	Grond (AS3000)	12415091
10	MM050G.PAK M23 (50-100) M26 (50-100)	Grond (AS3000)	12415092



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	22-Nov-2021
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK	Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾				
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024				
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041				
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.045				
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾				
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.055				
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.057				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.21	0.20	0.39	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		0.17	0.13	0.56	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.66	0.50	2.2	0.077
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.37	0.26	1.3	0.051
S Chryseen	mg/kg ds		0.28	0.29	1.3	0.051
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.18	0.15	0.52	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.34	0.25	0.76	0.057
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.25	0.22	0.44	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.25	0.25	0.59	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		2.7	2.3	8.1	0.45

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
6	MM030G.OCB M11 (50-100) M12 (50-100) M13 (50-100) M14 (50-100) M15 (50-100)	Grond (AS3000)	12415088
7	MM04BG.PAK M17 (0-50) M18 (0-50) M20 (0-50) M21 (0-50)	Grond (AS3000)	12415089
8	MM040G.PAK M16 (30-50) M16 (50-100) M19 (50-100)	Grond (AS3000)	12415090
9	MM05BG.PAK M22 (0-50) M24 (0-50) M25 (0-50) M27 (0-50)	Grond (AS3000)	12415091
10	MM050G.PAK M23 (50-100) M26 (50-100)	Grond (AS3000)	12415092

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021189820/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	22-Nov-2021
Uw ordernummer	Afperken OCB en PAK	Datum einde analyse	26-Nov-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Nov-2021/16:31
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	80.0	80.9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.070	0.053
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.17	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.071
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.059
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.058
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.081	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.87	0.85

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	MM06BG.PAK M28 (0-50) M30 (0-50) M31 (0-50) M33 (0-50)	Grond (AS3000)	12415093
12	MM06OG.PAK M29 (50-100) M32 (50-100)	Grond (AS3000)	12415094

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021189820/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12415083	MM01BG.OCB M01 (0-50) M02 (0-50) M03 (0-50) M04 (0-50) M05 (0-50)				
0539163791	M01	0	50	22-Nov-2021	1
0539163724	M03	0	50	22-Nov-2021	1
0539163721	M04	0	50	22-Nov-2021	1
0539164285	M05	0	50	22-Nov-2021	1
0538936034	M02	0	50	22-Nov-2021	1
12415084	MM010G.OCB M01 (50-100) M02 (50-100) M03 (50-100) M04 (50-100) M05 (50-100)				
0539164273	M02	50	100	22-Nov-2021	2
0539163795	M01	50	100	22-Nov-2021	2
0539163727	M03	50	100	22-Nov-2021	2
0539163788	M04	50	100	22-Nov-2021	2
0539163797	M05	50	100	22-Nov-2021	2
12415085	MM02BG.OCB M06 (0-50) M07 (0-50) M08 (0-50) M09 (0-50) M10 (0-50)				
0539163807	M06	0	50	22-Nov-2021	1
0539163778	M08	0	50	22-Nov-2021	1
0539163801	M09	0	50	22-Nov-2021	1
0538936023	M10	0	50	22-Nov-2021	1
0539164287	M07	0	50	22-Nov-2021	1
12415086	MM020G.OCB M06 (50-100) M07 (50-100) M08 (50-100) M09 (50-100) M10 (50-100)				
0539163796	M06	50	100	22-Nov-2021	2
0539163794	M08	50	100	22-Nov-2021	2
0539163803	M09	50	100	22-Nov-2021	2
0539164275	M10	50	100	22-Nov-2021	2
0538936022	M07	50	100	22-Nov-2021	2
12415087	MM03BG.OCB M11 (0-50) M12 (0-50) M13 (0-50) M14 (0-50) M15 (0-50)				
0539163780	M11	0	50	22-Nov-2021	1
0539164286	M13	0	50	22-Nov-2021	1
0539164284	M14	0	50	22-Nov-2021	1
0539164283	M15	0	50	22-Nov-2021	1
0539163792	M12	0	50	22-Nov-2021	1
12415088	MM030G.OCB M11 (50-100) M12 (50-100) M13 (50-100) M14 (50-100) M15 (50-100)				
0539163798	M11	50	100	22-Nov-2021	2
0538936039	M13	50	100	22-Nov-2021	2
0538936035	M14	50	100	22-Nov-2021	2
0538936038	M15	50	100	22-Nov-2021	2
0538936040	M12	50	100	22-Nov-2021	2
12415089	MM04BG.PAK M17 (0-50) M18 (0-50) M20 (0-50) M21 (0-50)				

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021189820/1

Pagina 2/2

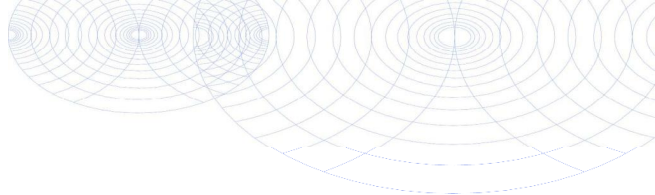
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0539163763	M21	0	50	22-Nov-2021	1
0539163634	M20	0	50	22-Nov-2021	1
0539163640	M18	0	50	22-Nov-2021	1
0539163643	M17	0	50	22-Nov-2021	1
12415090	MM040G.PAK M16 (30-50) M16 (50-100) M19 (50-100)				
0539163632	M19	50	100	22-Nov-2021	2
0539163757	M16	30	50	22-Nov-2021	2
0539163760	M16	50	100	22-Nov-2021	3
12415091	MM05BG.PAK M22 (0-50) M24 (0-50) M25 (0-50) M27 (0-50)				
0539163804	M27	0	50	22-Nov-2021	1
0539163628	M25	0	50	22-Nov-2021	1
0539163639	M24	0	50	22-Nov-2021	1
0539163800	M22	0	50	22-Nov-2021	1
12415092	MM050G.PAK M23 (50-100) M26 (50-100)				
0539163525	M26	50	100	22-Nov-2021	2
0539163806	M23	50	100	22-Nov-2021	2
12415093	MM06BG.PAK M28 (0-50) M30 (0-50) M31 (0-50) M33 (0-50)				
0539163802	M33	0	50	22-Nov-2021	1
0539163629	M31	0	50	22-Nov-2021	1
0539163626	M30	0	50	22-Nov-2021	1
0539163642	M28	0	50	22-Nov-2021	1
12415094	MM060G.PAK M29 (50-100) M32 (50-100)				
0539163635	M32	50	100	22-Nov-2021	2
0539163641	M29	50	100	22-Nov-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021189820/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021189820/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. andre kerkhoven
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analyscertificaat

Datum: 06-Dec-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021194970/1
Uw project/verslagnummer	ANL20-5587
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum
Uw ordernummer	uitsplitsen MM010G.0CB
Monster(s) ontvangen	22-Nov-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021194970/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	30-Nov-2021
Uw ordernummer	uitsplitsen MM010G.OCB	Datum einde analyse	06-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Dec-2021/12:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.4	75.3	72.0	77.4	79.0
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.010 ¹⁾	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.21	<0.0010	0.0055
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	2.1	0.0084	0.044
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.12	0.0011	0.0015
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.057	0.020	2.6	0.23	0.26
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.63	0.0047	0.0024
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	1.5	0.020	0.014
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.010 ³⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	M01-2 M01 (50-100)	Grond (AS3000)	12432076
2	M02-2 M02 (50-100)	Grond (AS3000)	12432077
3	M03-2 M03 (50-100)	Grond (AS3000)	12432078
4	M04-2 M04 (50-100)	Grond (AS3000)	12432079
5	M05-2 M05 (50-100)	Grond (AS3000)	12432080



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL20-5587	Certificaatnummer/Versie	2021194970/1
Uw projectnaam	H.C. de Jonghweg - Hogeweg te Rossum	Startdatum analyse	30-Nov-2021
Uw ordernummer	uitsplitsen MM010G.OCB	Datum einde analyse	06-Dec-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Dec-2021/12:13
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.010 ³⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.0014 ²⁾	2.1 ¹⁾	0.025	0.016
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.058	0.020	2.7 ¹⁾	0.23	0.26
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0019	2.4 ¹⁾	0.0091	0.049
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.062	0.024	7.2 ¹⁾	0.26	0.33
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.072	0.034	7.2 ¹⁾	0.27	0.34
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.073	0.035	7.2	0.27	0.34

Nr. Uw monsteromschrijving

1	M01-2 M01 (50-100)
2	M02-2 M02 (50-100)
3	M03-2 M03 (50-100)
4	M04-2 M04 (50-100)
5	M05-2 M05 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12432076
Grond (AS3000)	12432077
Grond (AS3000)	12432078
Grond (AS3000)	12432079
Grond (AS3000)	12432080

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

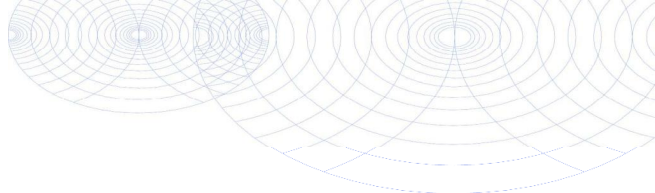
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA
TESTEN
RvA L010





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021194970/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12432076	M01-2 M01 (50-100)			22-Nov-2021	2
0539163795	M01	50	100		
12432077	M02-2 M02 (50-100)			22-Nov-2021	2
0539164273	M02	50	100		
12432078	M03-2 M03 (50-100)			22-Nov-2021	2
0539163727	M03	50	100		
12432079	M04-2 M04 (50-100)			22-Nov-2021	2
0539163788	M04	50	100		
12432080	M05-2 M05 (50-100)			22-Nov-2021	2
0539163797	M05	50	100		



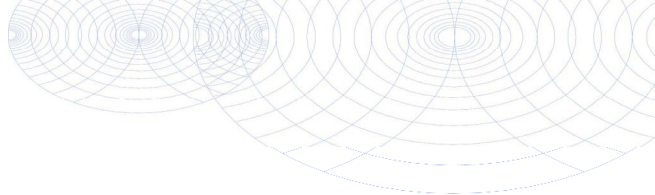
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021194970/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

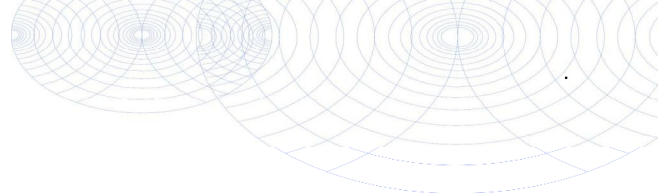
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021194970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5
Toetsingstabellen grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01BG.OCB		MM01OG.OCB		MM02BG.OCB	
Certificaatcode		2021189820		2021189820		2021189820	
Boring(en)		M01, M02, M03, M04, M05		M01, M02, M03, M04, M05		M06, M07, M08, M09, M10	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,00		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		29-11-2021		29-11-2021		29-11-2021	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index	Meetw	GSSD Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,54		2,7		0,49	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,098		1,7		0,11	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13		0,61		0,046	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,32		0,38		0,34	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,55		2,7		0,5	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,55		2,7		0,5	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0	<0,001	<0,001 0	<0,001	<0,001 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,0014 -0	<0,001	<0,0014 -0	<0,001	<0,0014 -0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,31 0,1		0,38 0,13		0,34 0,11
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0046	0,0046	0,014	0,014	0,0027	0,0027
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,31	0,31	0,37	0,37	0,34	0,34
DDD (som)	mg/kg ds		0,13 0		0,61 0,02		0,046 0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,036	0,036	0,12	0,12	0,0075	0,0075
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,091	0,091	0,49	0,49	0,038	0,038
DDT (som)	mg/kg ds		0,098 -		1,72 1,01		0,11 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,008	0,008	0,22	0,22	0,014	0,014
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,09	0,09	1,5	1,5	0,091	0,091
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0	<0,001	<0,001 -0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014 -0		<0,0014 -0		<0,0014 -0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021 -0		<0,0021 -0		<0,0021 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,55 ⁽⁵⁾		2,73 ⁽⁵⁾		0,50 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	0,002	0,002 -0	<0,001	<0,001 -0
OVERIG							
Droge stof	% m/m	75,2		74,1		77,6	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM02OG.OCB	MM03BG.OCB	MM03OG.OCB
Certificaatcode		2021189820	2021189820	2021189820
Boring(en)		M06, M07, M08, M09, M10	M11, M12, M13, M14, M15	M11, M12, M13, M14, M15
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,089	0,8	0,045
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,007	0,16	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0043	0,081	0,0024
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,078	0,56	0,041
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1	0,81	0,055
OCB (0.7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,1	0,81	0,057
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001 0	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014-0	<0,0014-0	<0,0014-0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,078 -	0,55 0,21	0,041 -
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	0,0048	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,077	0,55	0,04
DDD (som)	mg/kg ds	0,0043-0	0,081 0	0,0024-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0011	0,015	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0032	0,066	0,0017
DDT (som)	mg/kg ds	0,0070 -	0,16 -	<0,0014 -
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	0,024	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0063	0,14	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0014-0	<0,0014-0	<0,0014-0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021-0	<0,0021-0	<0,0021-0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,100	0,81 ⁽⁵⁾	0,055
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001 -0	<0,001
OVERIG				
Droge stof	% m/m	74,1	77,7	76,8

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04BG.PAK	MM04OG.PAK	MM05BG.PAK
Certificaatcode		2021189820	2021189820	2021189820
Boring(en)		M17, M18, M20, M21	M16, M16, M19	M22, M24, M25, M27
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,2
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,75 0,03	2,29 0,02	8,10 0,17
OVERIG				
Droge stof	% m/m	81,3	79,3	74,5

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM05OG.PAK	MM06BG.PAK	MM06OG.PAK
Certificaatcode		2021189820	2021189820	2021189820
Boring(en)		M23, M26	M28, M30, M31, M33	M29, M32
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,053
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,059
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,071
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45-0,03	0,88-0,02	0,071
OVERIG				0,071
Droge stof	% m/m	80,8	80	80,9

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01BG.OCB	MM01OG.OCB	MM02BG.OCB
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001 ⁽⁵⁾
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,31	0,38	0,34
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0046	0,014	0,0027
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,31	0,37	0,34
DDD (som)	mg/kg ds	0,13	0,61	0,046
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,036	0,12	0,0075
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,091	0,49	0,038
DDT (som)	mg/kg ds	0,098	1,72	0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,008	0,22	0,014
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,09	1,5	0,091
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0014	<0,0014	<0,0014
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	<0,0021	<0,0021	<0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,54	2,7	0,49
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,098	1,7	0,11
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	0,61	0,046
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,32	0,38	0,34
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,55	2,7	0,5
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,55	2,7	0,5
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,55 ⁽⁵⁾	2,73 ⁽⁵⁾	0,50 ⁽⁵⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,002	<0,001
OVERIG				
Droge stof	% m/m	75,2	74,1	77,6

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02OG.OCB		MM03BG.OCB		MM03OG.OCB	
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		29-11-2021		29-11-2021		29-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001 ⁽⁵⁾	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds		0,078		0,55		0,041
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0048	0,0048	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,077	0,077	0,55	0,55	0,04	0,04
DDD (som)	mg/kg ds		0,0043		0,081		0,0024
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,0011	0,0011	0,015	0,015	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0032	0,0032	0,066	0,066	0,0017	0,0017
DDT (som)	mg/kg ds		0,0070		0,16		<0,0014
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,024	0,024	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0063	0,0063	0,14	0,14	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0014		<0,0014		<0,0014
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0021		<0,0021		<0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾	<0,002	<0,001 ⁽⁶⁾
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,089		0,8		0,045	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,007		0,16		0,0014	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0043		0,081		0,0024	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,078		0,56		0,041	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,1		0,81		0,055	
OCB (0.7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,1		0,81		0,057	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,100		0,81 ⁽⁵⁾		0,055
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIG							
Droge stof	% m/m	74,1		77,7		76,8	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04BG.PAK	MM04OG.PAK	MM05BG.PAK
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,2
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,5
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,25
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,75	2,29	8,10
OVERIG				
Droge stof	% m/m	81,3	79,3	74,5

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM05OG.PAK	MM06BG.PAK	MM06OG.PAK
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		29-11-2021	29-11-2021	29-11-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw	GSSD	Meetw
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,12
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,057	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,058
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,081
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,095
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,45	0,88
OVERIG				
Droge stof	% m/m	80,8	80	80,9

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

BIJLAGE 6
Toetsingskader(Wet bodembescherming)

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER en VERKLARENDE WOORDENLIJST

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

m-mv	meter beneden maaiveld
boring P1	boring waarbij een peilbuis is geplaatst