



INVENTERRA

Verkennd bodemonderzoek

Bonegraafseweg naast nr. 37
Ochten

20-2224-R01AvH

A background image showing a gloved hand holding a test tube containing soil and a small plant. The text 'TOT IN DE BODEM UITGEZOCHT' is overlaid in a white box.

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Opdrachtgever	Boomkwekerij Bunt Kalkestraat 21 6669 CK Dodewaard
Contactbedrijf	Buro SRO Sweerts de Landasstraat 50 6814 DG Arnhem
Locatie	Bonegraafseweg naast nr. 37 te Ochten
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	20-2224-R01AvH
Datum rapport	21 september 2020
Auteur	Dhr. A.J. van Houwelingen Projectleider Bodem
Kwaliteitscontrole	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725.....	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese.....	3
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 ...	5
3.1 Onderzoeksstrategie.....	5
3.2 Uitvoering veldwerk.....	5
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

1.	Weergave onderzoekslocatie
1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
1.2	Situatietekening
1.3	Foto's
2.	Boorprofielen
3.	Analysecertificaten
4.	Toetsingskader
5.	Resultaten vooronderzoek
6.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van Boomkwekerij Bunt heeft Inventerra in juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Bonegraafseweg naast nr. 37 te Ochten.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning en loods. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Bonegraafseweg naast nr. 37 (ong.) te Ochten
Kadaster	Ochten, sectie F, nr. 237 (ged.)
XY-coördinaten	X: 169.474 Y: 436.465
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.980 m ² .
Huidig gebruik	Boomkwekerij
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van een woning en loods.
Omgeving	In de omgeving zijn agrarische bedrijven en boomkwekerijen gesitueerd. Zuidelijk bevindt zich de openbare weg.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Sinds 2017 is de locatie in gebruik als boomkwekerij. Daarvoor was sprake van weiland.
Terreinverkenning	- De locatie betreft een boomkwekerij. - Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen.
Kaartmateriaal	Topotijdreis: Tot 2016 was ter plaatse sprake van weiland. Vanaf 2017 is er een boomkwekerij aanwezig. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen of boomgaarden aanwezig geweest op de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie werd omringd door sloten, maar ter plaatse hebben geen sloten gelegen. Het westelijk aangrenzende terrein was van 1966 tot 2016 in gebruik als boomgaard.
Omgevingsdienst Rivierenland	- Bodem informatie onderzoekslocatie: Bij de Omgevingsdienst is geen informatie beschikbaar over de aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse tanks. De locatie is volgens de ODR in de jaren '60 in gebruik geweest als boomgaard. Begin dit jaar is op de locatie grond aangebracht, voor opvulling van de gaten na het rooien van bomen. De partijkeuring van de toegepaste grond is opgenomen in bijlage 5. Hieruit blijkt dat de betreffende grond is geclassificeerd als "altijd toepasbaar". - Bodem informatie aangrenzende percelen: In de omgeving is sprake geweest van een boomgaard. Op het aangrenzende perceel nr. 37 zijn de volgende activiteiten geregistreerd: veehouderij, medicijnenopslag, reinigingsmiddelen, bestrijdingsmiddelenopslag
Bodemloket.nl	Geen informatie
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Industrie" voor de bovengrond en "Achtergrondwaarde" voor de ondergrond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 4 m-mv Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye, Peize en Waalre,: dikte circa 35 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: noordwestelijk

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.

2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Industrie" voor de bovengrond en "Achtergrondwaarde" voor de ondergrond.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen.

Is de bodem asbestverdacht?

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat de bodem verdacht is voor asbest.



Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Omdat op het westelijk aangrenzende terrein en mogelijk in het verleden tevens op de onderzoekslocatie een boomgaard is geweest kan niet uitgesloten worden dat (door verwaaiing) de toplaag van de bodem op de locatie verontreinigd kan zijn geraakt met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Er is op de locatie nog geen bodemonderzoek uitgevoerd; derhalve is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt, behalve een potentiële verontreiniging met bestrijdingsmiddelen in de toplaag, niet verwacht dat sprake is van een bodemverontreiniging op de locatie.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit wordt er vanuit gegaan dat sprake is van een diffuse bodembelasting van de toplaag met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en is de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, NEN 5740) van toepassing. Voor overige stoffen wordt uitgegaan van een onverdachte locatie (ONV-NL, NEN 5740).



3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothesen en onderzoeksstrategieën is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg/vd	og	gw
Alg. bodemkwaliteit, opp. ca. 1.980 m ²	VED-HE-NL en ONV-NL	10x 0,5 in vd 2x 2,0 m-mv	1x	3x OCB 2x NENG	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond vd: verdachte laag og: ondergrond gw: grondwater

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen en organische stof

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen),

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 6 juli 2020 zijn in totaal 13 boringen (boringen 101 t/m 113) geplaatst, in diepte variërend van 0,5 – 2,7 m-mv. Boring 107 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat geheel uit een kleilaag tot de maximale boordiepte. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van circa 1,2 m-mv.

In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Baksteen wordt beschouwd als niet verdacht voor asbest.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 107 is op 15 juli 2020 door dhr. P. van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de navolgende tabel.



Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
107	1,70 - 2,70	1,20	7,6	801	10	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM1	101 (0,00 - 0,30)	OCB	Kleiige teeltlaag, verdacht voor OCB	-	-	-
	102 (0,00 - 0,30)					
	103 (0,00 - 0,30)					
	104 (0,00 - 0,30)					
MM2	105 (0,00 - 0,30)	OCB	Kleiige teeltlaag, verdacht voor OCB	-	-	-
	106 (0,00 - 0,30)					
	108 (0,00 - 0,30)					
	109 (0,00 - 0,30)					
MM3	110 (0,00 - 0,30)	OCB	Kleiige teeltlaag, verdacht voor OCB	-	-	-
	111 (0,00 - 0,30)					
	112 (0,00 - 0,30)					
	113 (0,00 - 0,30)					
MM4	101 (0,00 - 0,50)	NENG	Kleiige bovengrond	Nikkel (0,06)	-	-
	102 (0,00 - 0,50)					
	103 (0,00 - 0,50)					
	104 (0,00 - 0,50)					
	105 (0,00 - 0,50)					
	106 (0,00 - 0,50)					
MM5	108 (0,00 - 0,50)	NENG	Kleiige bovengrond	-	-	-
	109 (0,00 - 0,50)					
	110 (0,00 - 0,50)					
	111 (0,00 - 0,50)					
	112 (0,00 - 0,50)					
	113 (0,00 - 0,50)					
MM6	102 (1,00 - 1,50)	NENG	Kleiige ondergrond	Nikkel (0,08)	-	-
	102 (1,50 - 2,00)					
	107 (1,00 - 1,50)					
	107 (1,50 - 2,00)					
	112 (1,00 - 1,50)					
	112 (1,50 - 2,00)					
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
107-1-1	1,70 - 2,70	NENW	-	Barium (0,06) Xylenen (-)	-	-



Verklaring tabel:

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENG : standaard pakket grond

NENW : standaard pakket grondwater

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Boomkwekerij Bunt heeft Inventerra in juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Bonegraafseweg naast nr. 37 te Ochten. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 1.980 m², is in gebruik als bomenkwekerij.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een bedrijfswoning en loods. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist. Het doel van het uitvoeren van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging met OCB en onverdacht voor overige parameters.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De teeltlaag op de locatie (0 – 0,25 m-mv, MM1 t/m MM3) is niet verontreinigd met OCB.
- In de bovengrond en in de ondergrond zijn behoudens licht verhoogde gehalten aan nikkel in MM4 en MM6 geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 107) zijn licht verhoogde concentraties barium en xylenen aangetoond.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek dient de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' met OCB verworpen te worden omdat geen verontreinigingen met OCB zijn aangetoond. De hypothese 'onverdacht voor overige verontreiniging' is bevestigd omdat geen verontreinigingen zijn aangetoond in de grond en het grondwater. Licht verhoogde nikkelgehalten in de grond worden vaker aangetroffen in het rivierengebied en worden daarom beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden en niet als verontreiniging. Dit geldt ook voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater. Licht verhoogde concentraties xylenen in het grondwater op onverdachte terreinen zijn veelal toe te schrijven aan storende invloeden door humeuze/venige componenten.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de huidige en de toekomstige bestemming.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



BIJLAGEN

Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ochten

F

237

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Ochten F 237	
	Kadastrale objectidentificatie : 085020023770000	
Kadastrale grootte	11.520 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	169474 - 436545	
Omschrijving	Terrein (teelt - kweek)	
Koopsom	€ 70.000	Koopjaar 2017

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.	
Basisregistratie Kadaster		
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Aandeel	3/4	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 73965/65	Ingeschreven op 10-09-2018 om 13:33
	Hyp4 70198/17	Ingeschreven op 01-03-2017 om 14:48
Naam gerechtigde	De heer Marinus Bunt	
Adres	Kalkestraat 21 6669 CK DODEWAARD	
Geboren	03-10-1995	te WAGENINGEN
Geboorteland	Nederland	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken	Boomkwekerij M. Bunt V.O.F.	
samenwerkingsverband		
Adres	De Dreef 1 B 6669 CV DODEWAARD	
KvK-nummer	72168021 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	



BETREFT

Ochten F 237

UW REFERENTIE

20-2224

GELEVERD OP

22-06-2020 - 15:40

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11066673451

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-06-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-06-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/4	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 73965/65	Ingeschreven op 10-09-2018 om 13:33
Naam gerechtigde	Mevrouw Cornelia Copier	
Adres	Kalkestraat 21 6669 CK DODEWAARD	
Geboren	17-08-1995	te EDE
Geboorteland	Nederland	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)	
Betrokken samenwerkingsverband	Boomkwekerij M. Bunt V.O.F.	
Adres	De Dreef 1 B 6669 CV DODEWAARD	
KvK-nummer	72168021 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

- geplaatste boring
- ♂ geplaatste peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- contour bebouwing
- - - contour nieuwbouw
- P- perceelgrens
- 237 perceelnummer
- 1 fotostandpunt

TITEL Situering boringen en peilbuis

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Bobegraafseweg ong. te Ochten

OPDRACHTGEVER Boomkwekerij Bunt

 INVENTERRA	FORMAAT	A4	SCHAAL	1:500
	PROJECTNR.	20-2224	BIJLAGE	1.2.1
	DATUM	17-08-2020	TEKENAAR	ML

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

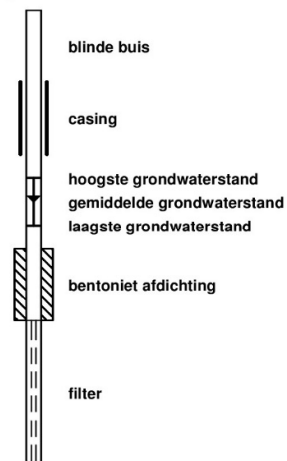
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Projectnummer: 20-2224

Projectnaam: Ochten

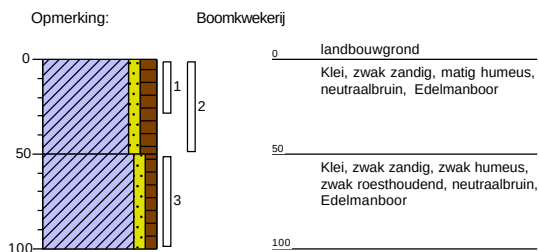
Opdrachtgever: Boomkwekerij Bunt



INVENTERRA

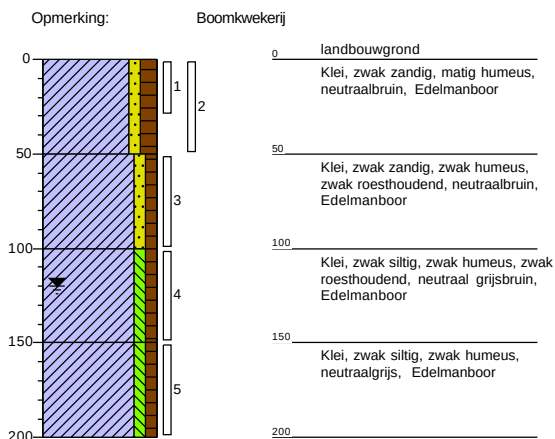
Boring: 101

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



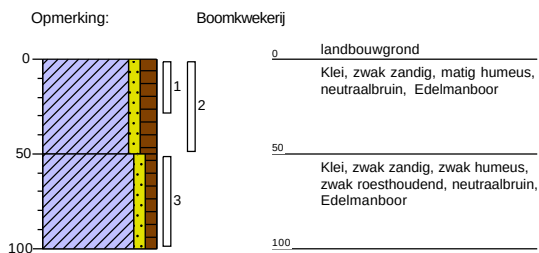
Boring: 102

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg
GWS (cm-mv): 120



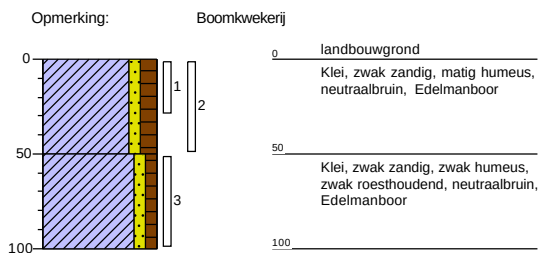
Boring: 103

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



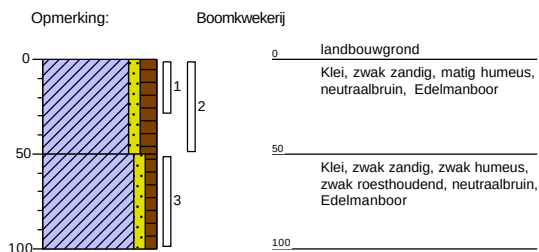
Boring: 104

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



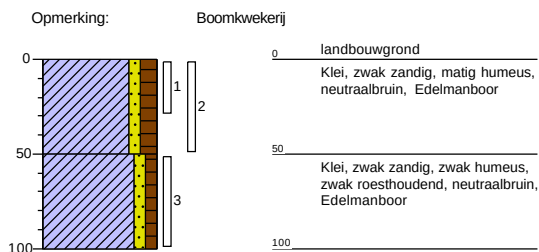
Boring: 105

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



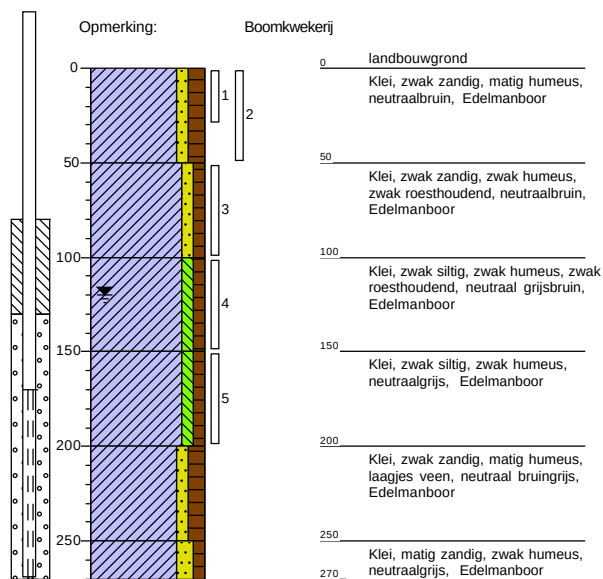
Boring: 106

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



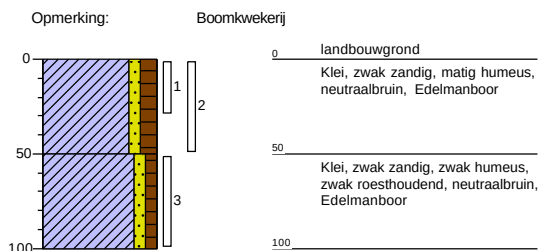
Boring: 107

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg
GWS (cm-mv): 120



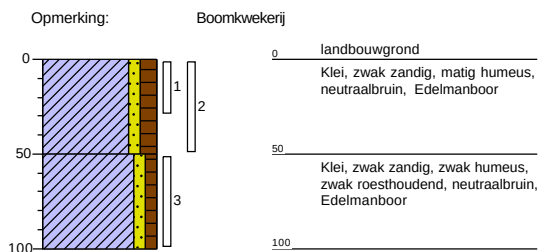
Boring: 108

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



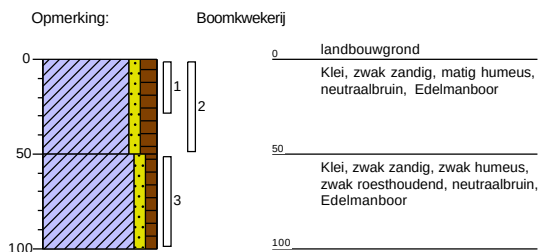
Boring: 109

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



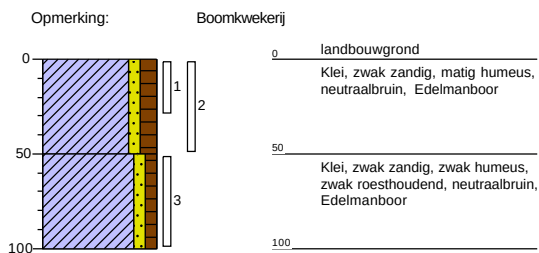
Boring: 110

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



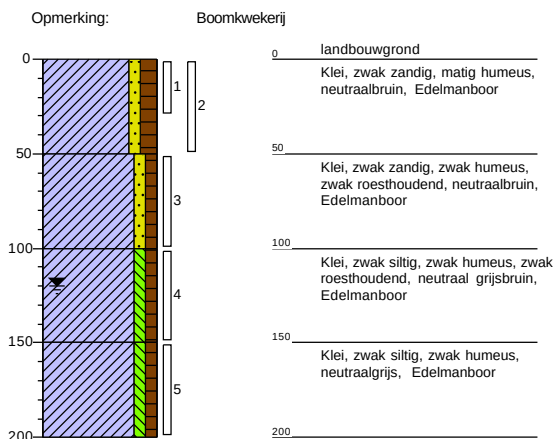
Boring: 111

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg



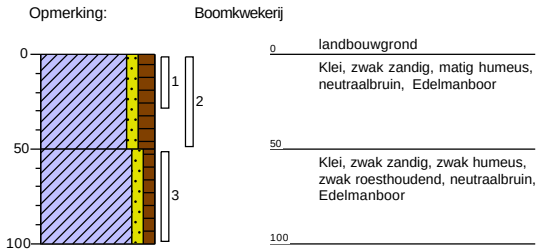
Boring: 112

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg
GWS (cm-mv): 120



Boring: 113

Datum plaatsing: 6-7-2020
Boormeester: Peter Achterberg





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020104325/1
Uw project/verslagnummer	20-2224
Uw projectnaam	Ochten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 20-2224
Uw projectnaam Ochten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020104325/1
Startdatum 07-Jul-2020
Rapportagedatum 10-Jul-2020/14:37
Bijlage A,B,C
Pagina 1/5

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.2	84.7	84.0	79.4	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6 ¹⁾	3.4 ¹⁾	3.6 ¹⁾	2.8	3.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	96	96	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				16.7	14.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				110	91
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.21	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				10	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds				15	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				30	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds				19	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds				58	54
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds				<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-30)	06-Jul-2020	11461532
2	MM2 (0-30)	06-Jul-2020	11461533
3	MM3 (0-30)	06-Jul-2020	11461534
4	MM4 (0-50)	06-Jul-2020	11461535
5	MM5 (0-50)	06-Jul-2020	11461536



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2224

Uw projectnaam Ochten

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie

2020104325/1

Startdatum

07-Jul-2020

Rapportagedatum

10-Jul-2020/14:37

Bijlage

A, B, C

Pagina

2/5

Monsternemer Peter Achterberg

Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020		
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010		
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾		
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾		
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾		
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾		
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾	0.016 ²⁾		

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-30)	06-Jul-2020	11461532
2	MM2 (0-30)	06-Jul-2020	11461533
3	MM3 (0-30)	06-Jul-2020	11461534
4	MM4 (0-50)	06-Jul-2020	11461535
5	MM5 (0-50)	06-Jul-2020	11461536



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2224

Uw projectnaam Ochten

Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg

Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020104325/1

Startdatum 07-Jul-2020

Rapportagedatum 10-Jul-2020/14:37

Bijlage A, B, C

Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 (0-30)	06-Jul-2020	11461532
2	MM2 (0-30)	06-Jul-2020	11461533
3	MM3 (0-30)	06-Jul-2020	11461534
4	MM4 (0-50)	06-Jul-2020	11461535
5	MM5 (0-50)	06-Jul-2020	11461536

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2224
Uw projectnaam Ochten
Uw ordernummer

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020104325/1
Startdatum 07-Jul-2020
Rapportagedatum 10-Jul-2020/14:37
Bijlage A,B,C
Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	46.5
S Organische stof	% (m/m) ds	12.8
Gloeirest	% (m/m) ds	84
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	49.3
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	420
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	19
S Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	67
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 (100-200)

Datum monstername

06-Jul-2020

Monster nr.

11461537

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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 20-2224
Uw projectnaam Ochten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020104325/1
Startdatum 07-Jul-2020
Rapportagedatum 10-Jul-2020/14:37
Bijlage A,B,C
Pagina 5/5

Monsternemer Peter Achterberg
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 (100-200)

Datum monstername

06-Jul-2020

Monster nr.

11461537

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020104325/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11461532	101	1	0	30	0538198494	MM1 (0-30)
11461532	102	1	0	30	0538198479	MM1 (0-30)
11461532	103	1	0	30	0538198499	MM1 (0-30)
11461532	104	1	0	30	0538199024	MM1 (0-30)
11461533	105	1	0	30	0538198588	MM2 (0-30)
11461533	106	1	0	30	0538198490	MM2 (0-30)
11461533	108	1	0	30	0538198652	MM2 (0-30)
11461533	109	1	0	30	0538198580	MM2 (0-30)
11461534	111	1	0	30	0538199181	MM3 (0-30)
11461534	112	1	0	30	0538199009	MM3 (0-30)
11461534	113	1	0	30	0538199005	MM3 (0-30)
11461534	110	1	0	30	0538198654	MM3 (0-30)
11461535	101	2	0	50	0538198492	MM4 (0-50)
11461535	102	2	0	50	0538198493	MM4 (0-50)
11461535	103	2	0	50	0538198497	MM4 (0-50)
11461535	104	2	0	50	0538199030	MM4 (0-50)
11461535	105	2	0	50	0538199099	MM4 (0-50)
11461535	106	2	0	50	0538198485	MM4 (0-50)
11461536	108	2	0	50	0538198480	MM5 (0-50)
11461536	109	2	0	50	0538198653	MM5 (0-50)
11461536	110	2	0	50	0538199161	MM5 (0-50)
11461536	111	2	0	50	0538199184	MM5 (0-50)
11461536	112	2	0	50	0538199175	MM5 (0-50)
11461536	113	2	0	50	0538199002	MM5 (0-50)
11461537	102	4	100	150	0538198496	MM6 (100-200)
11461537	102	5	150	200	0538198488	MM6 (100-200)
11461537	112	4	100	150	0538199016	MM6 (100-200)
11461537	112	5	150	200	0538199018	MM6 (100-200)
11461537	107	4	100	150	0538198575	MM6 (100-200)
11461537	107	5	150	200	0538198645	MM6 (100-200)

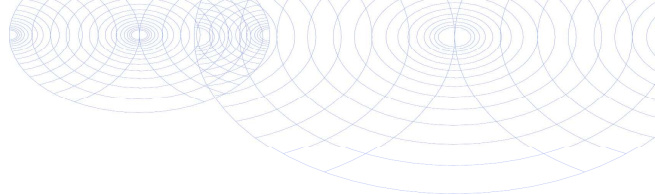
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020104325/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020104325/1

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
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	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 2019.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 17-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020109460/1
Uw project/verslagnummer	20-2224
Uw projectnaam	Ochten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jul-2020

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 20-2224
Uw projectnaam Ochten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109460/1
Startdatum 15-Jul-2020
Rapportagedatum 17-Jul-2020/17:37
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Peter van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	87
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.1
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.12
S m,p-Xyleen	µg/L	0.26
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.38
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 107-1-1

Datum monstername

15-Jul-2020

Monster nr.

11476988

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2224
Uw projectnaam Ochten
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020109460/1
Startdatum 15-Jul-2020
Rapportagedatum 17-Jul-2020/17:37
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Peter van Achterberg
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 107-1-1

Datum monstername

15-Jul-2020

Monster nr.

11476988

Eurofins Analytico B.V.

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

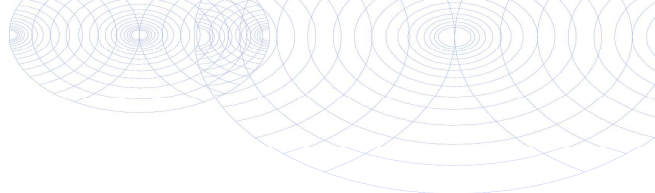
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020109460/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11476988	107	1	170	270	0695138927	107-1-1
11476988	107	2	170	270	0805117237	107-1-1

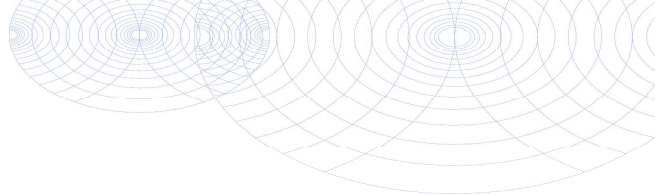


Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2020109460/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2020109460/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-07-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0038					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0058	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0408	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Legenda								

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11461532 MM1 (0-30)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-07-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,7	84,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0061	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0041	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0432	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11461533 MM2 (0-30)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monsternamen 06-07-2020
 Monsternemer Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84	84					
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0038					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0058	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0038	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0408	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11461534 MM3 (0-30)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monstername 06-07-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 16,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 79,4 79,4
 Organische stof % (m/m) ds 2,8 2,8
 Gloeirrest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 16,7 16,7

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	110	150,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,2863	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13,48	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	20,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0404	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	39,33	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23,24	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	77,85	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11461535 MM4 (0-50)
 Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monstername 06-07-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,7 83,7
 Organische stof % (m/m) ds 3,5 3,5
 Gloeirrest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 14,3 14,3

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	91	139		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4106	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	10,79	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0415	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	30,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	23,82	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	77,02	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,014	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11461536 MMS (0-50)
 Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monstername 06-07-2020
 Monstername Peter Achterberg
 Certificaatnummer 2020104325
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 10-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		49,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	12,8	12,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	84						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	49,3	49,3					
Droge stof	% (m/m)	46,5	46,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	420	235,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,2787	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	19	10,82	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	30,31	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0605	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	67	39,54	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	23,51	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	83,83	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,641					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,734					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,734					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	6,016					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3	4,922					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,281					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	19,14	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0038	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0273					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,2734	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11461537 MM6 (100-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2224
 Projectnaam Ochten
 Ordernummer
 Datum monstername 15-07-2020
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Certificaatnummer 2020109460
 Startdatum 15-07-2020
 Rapportagedatum 17-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	87	87	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,7	2,7	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,1	3,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,12	0,12					
m,p-Xyleen	µg/L	0,26	0,26					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,38	0,38	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,94	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11476988 107-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

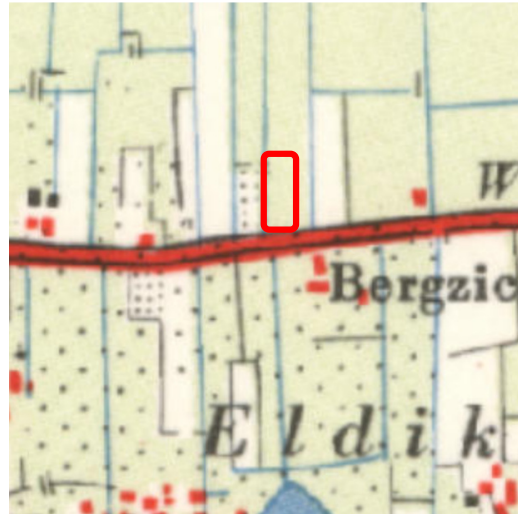


Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

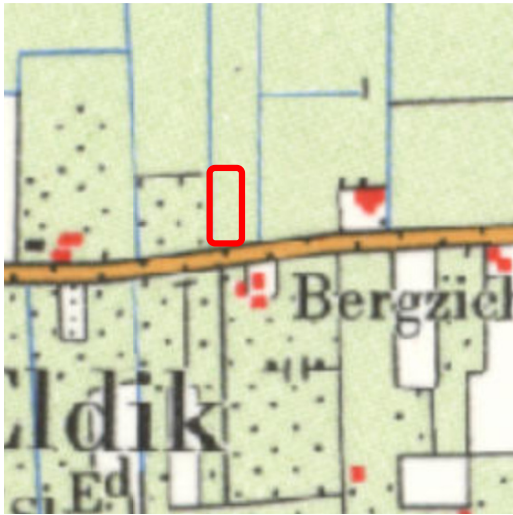
tot 1956:



1957-1965:



1966-2016:



vanaf 2017:





Informatie overheid en/of opdrachtgever



Kaartlagen

Zichtbaarheid lagen

☒ Kadastrale Percelen

☒ Kwaliteitskaarten en functiekaart

Meer... Basis kaart

BONEGRAAFSEWEG

BONEGRAAFSEWEG

BONEGRAAFSEWEG

160130 2 ... 426553

100 m

400 ft



Intro

*Welkom bij de interactieve bodemkwaliteitskaart van de regio Rivierenland.
Waar bent u naar op zoek?*

zoek een bestemming voor vrijkomende grond op basis van de bodemkwaliteitsk

[Klik hier om te bepalen of grondverzet mogelijk is](#)

zoek een bestemming voor vrijkomende grond op basis van een onderzoek

Bodemkwaliteitskaarten, functiekaart en grondwaterbeschermingsgebieden

Nota bodembeheer Rivierenland



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Inventerra
aan de heer A. van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte heer Van Houwelingen,

Op 22 juni 2020 kregen wij uw verzoek om de bodeminformatie op het adres Bonegraafseweg t.o. nr. 52 in Ochten. U vroeg ons hierover te adviseren.

Ons advies leest u onder deze brief.

Bijlagen

Bij deze brief horen de volgende bijlagen:

- PDF Minimale dataset XML
- partijkeuring
- VO-Bonegraafseweg 52 Ochten-24160
- printscreen verontreiniging nr 37

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met Kirsten Oudmaijer, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
29 juni 2020

Pagina
1 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Uw kenmerk

Behandeld door
Kirsten Oudmaijer

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E post@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

Datum
29 juni 2020

pagina
2 van 16

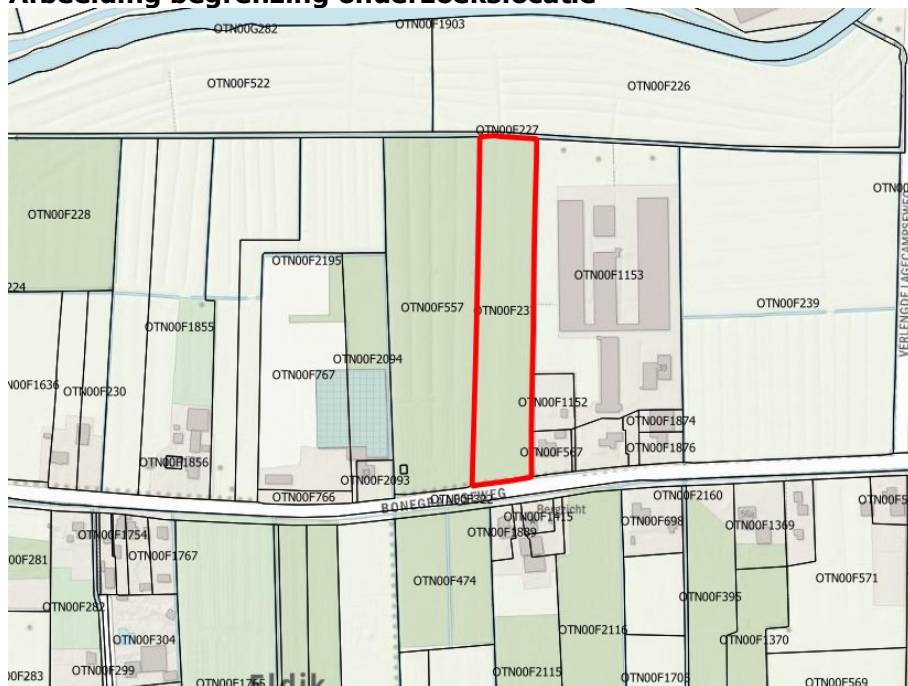
Ons kenmerk
0214143106

Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemon onderzoeksgegevens bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Het aan te leveren xml-bestand moet voldoen aan een aantal voorwaarden. Deze voorwaarden zijn:

- één xml-bestand per uitgevoerd bodemonderzoek. Xml-gegevens die gespreid zijn over meerdere xml-bestanden of die met xml-gegevens van andere bodemonderzoeken zijn samengevoegd tot één xml-bestand, worden niet aanvaard.
- het xml-bestand opstellen conform het actuele SIKB0101-uitwisselingsformaat, volgens de laatst bekende versie. Bestanden die gemaakt zijn volgens een oudere versie zijn niet in te lezen en worden niet aanvaard.
- het xml-bestand dient minstens de gegevens te bevatten, zoals deze in de bijlage 'Minimale dataset xml' staat beschreven.

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	Het bodemonderzoek dat nabij de locatie is uitgevoerd, is als bijlage bijgevoegd. Op de locatie is geen (voormalige) stortplaats/baggerdepot aanwezig geweest.
Verdenking op PFAS	De locatie ligt niet binnen de nu bekende PFOA contour van Chemours. Voor zover bekend zijn er mogelijk wel verdachte

	puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest). Dit betreft de voormalige boomgaard op het perceel en het landbouwbedrijf aan de Bonegraafseweg 37. Zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn wel meldingen over toepassingen van grond op het perceel. Ca. 5.000m². Startdatum is 2-6-2020 verwachte einddatum is 2-10-2020. Toepassing op landbodem volgens generiek toetsingskader. Na het weghalen van de bomen blijven er gaten over van de kluit van de bomen, deze dient weer opgevuld te worden. land word gelijk 20cm opgehoogd. De partijkeuring is als bijlage bijgevoegd. Op basis van Topotijdreis lijken er in het verleden perceelssloten/wegen aanwezig te zijn geweest op de locatie. Deze zijn in het verleden verwijderd of aangevuld met grond van onbekende kwaliteit. De relevante informatie uit Topotijdreis is onderaan deze tabel ingevoegd. Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te vermelden. De relevante luchtfoto('s) zijn onder aan deze tabel ingevoegd. Ter plaatse van uiterwaarden (m.u.v. droge oevergebieden) adviseren wij om navraag te doen bij het bevoegd gezag van de waterbodem, namelijk Rijkswaterstaat of Waterschap Rivierenland (afhankelijk van het type oppervlaktewater).
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl) Er zijn verder geen bedrijfsactiviteiten op de locatie

Datum
29 juni 2020

pagina
3 van 16

Ons kenmerk
0214143106

	(geweest) na 2004. Op het direct aangrenzende perceel aan de Bonengraafseweg 37 en 37A zijn de volgende activiteiten bekend: Vanaf 2004 tot heden: veehouderij, medicijnenopslag, reinigingsmiddelen, bestrijdingsmiddelenopslag De locatie staat wel aangemerkt als voormalige boomgaard. Deze verdachte activiteit heeft plaatsgevonden in de jaren '60.
Tanken bestand ⁽⁵⁾	Er is geen boven-/ondergrondse tank bekend.
Bouwvergunningen	Het perceel is nooit bebouwd geweest.
Sloopvergunningen/meldingen	Het perceel is nooit bebouwd geweest.
Overige informatie:	Een deel van de daken van de bebouwing op het naastgelegen perceel Bonengraafseweg 37 is asbest verdacht. Onder de tabel is een afbeelding opgenomen.

Datum
29 juni 2020

pagina
4 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Overige informatiebronnen:

-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland/MARN, West Maas en Waal) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

⁽³⁾ De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

⁽⁴⁾ De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

⁽⁵⁾ De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres

niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Datum
29 juni 2020

pagina
5 van 16

Ons kenmerk
0214143106

**Luchtfoto
2018**



2017



Datum
29 juni 2020

pagina
6 van 16

Ons kenmerk
0214143106

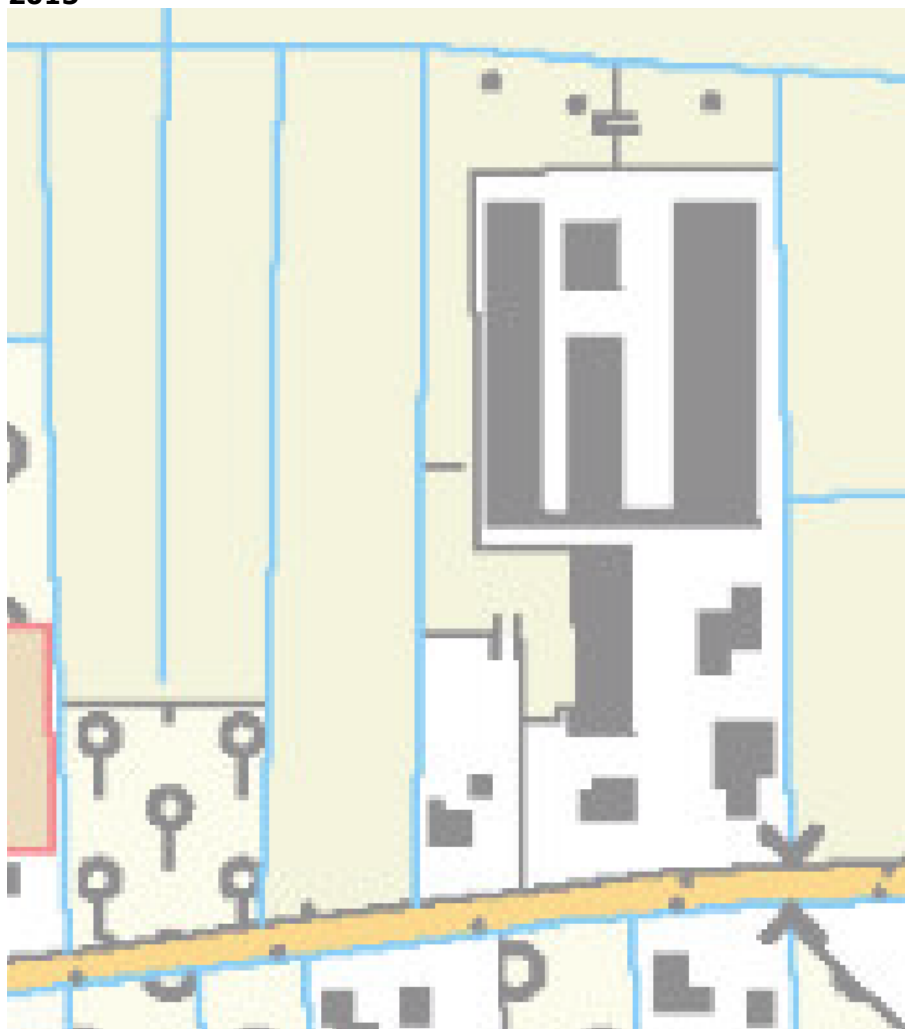
2003



Datum
29 juni 2020

pagina
7 van 16

Ons kenmerk
0214143106



Datum
29 juni 2020

pagina
8 van 16

Ons kenmerk
0214143106

1970

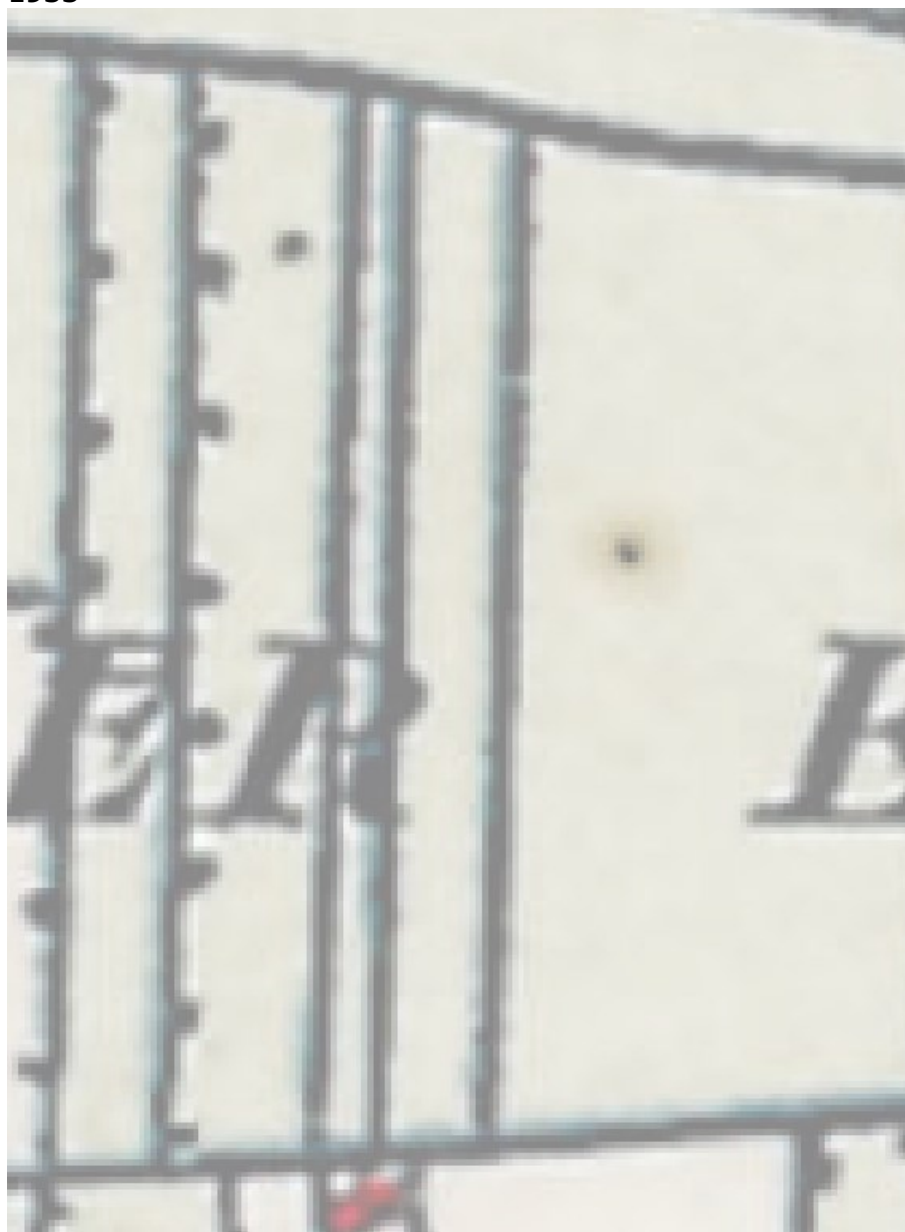


Datum
29 juni 2020

pagina
9 van 16

Ons kenmerk
0214143106

1955

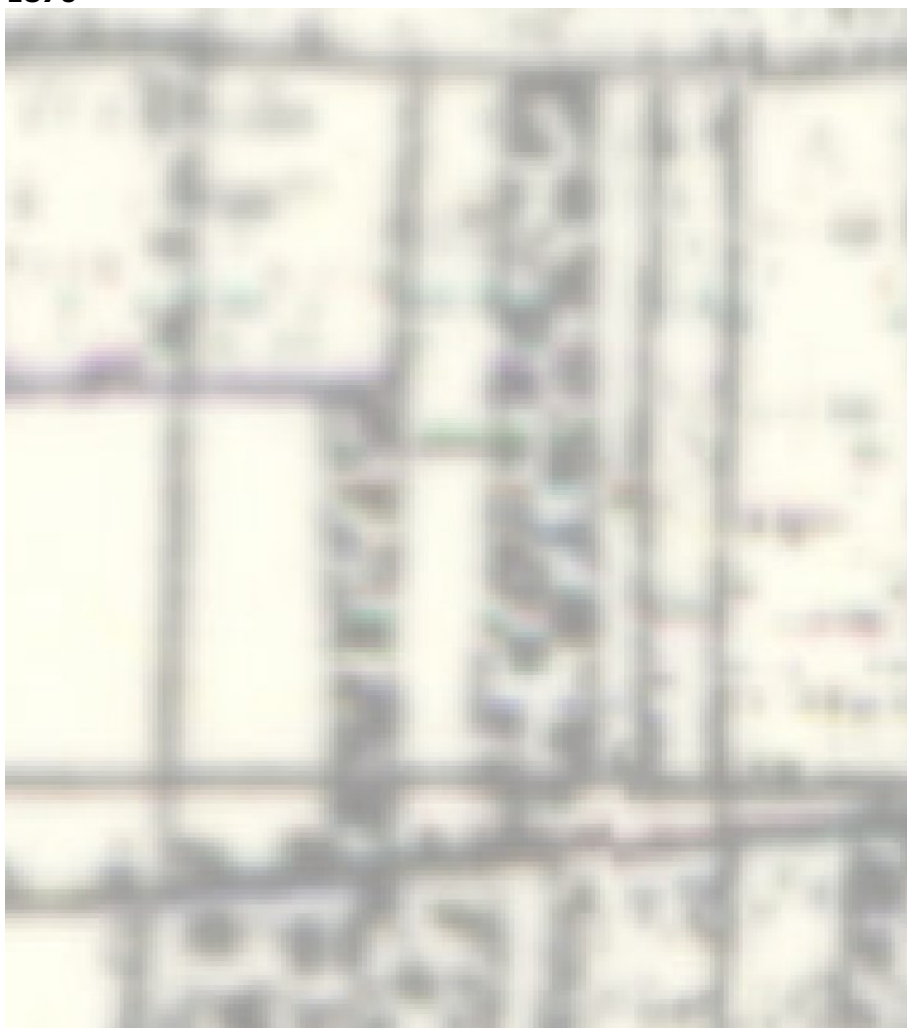


Datum
29 juni 2020

pagina
10 van 16

Ons kenmerk
0214143106

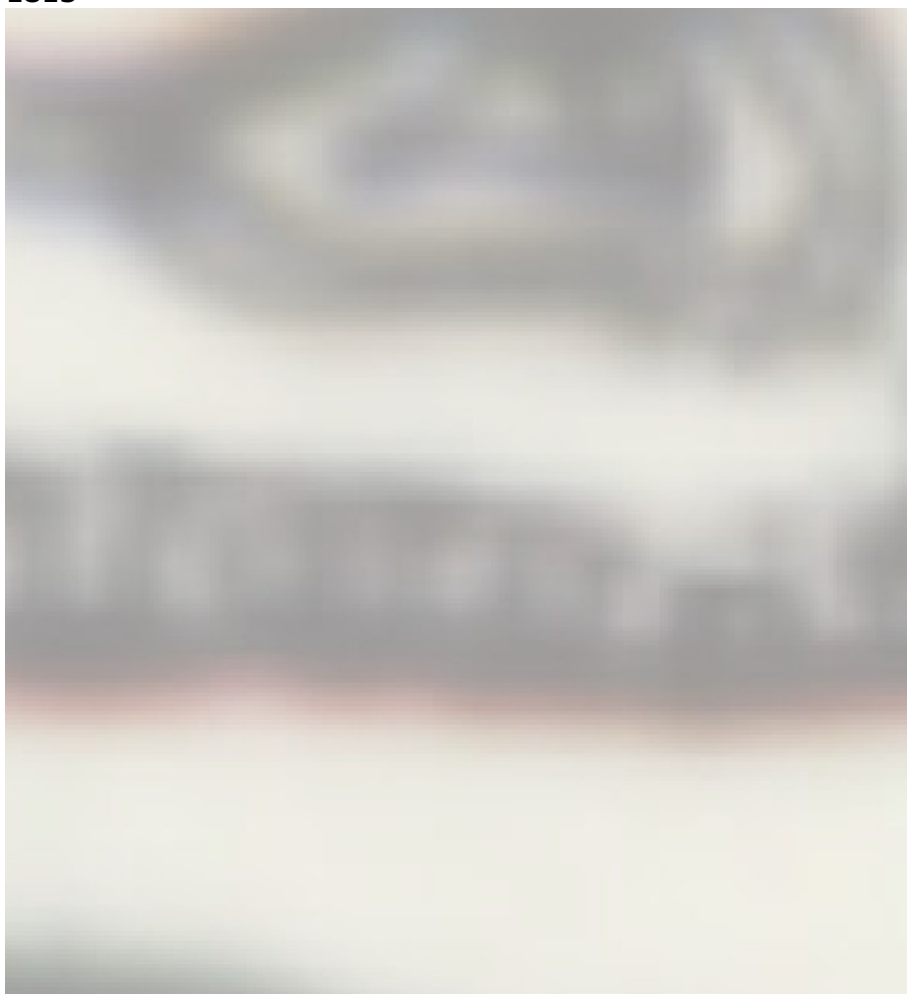
1870



Datum
29 juni 2020

pagina
11 van 16

Ons kenmerk
0214143106

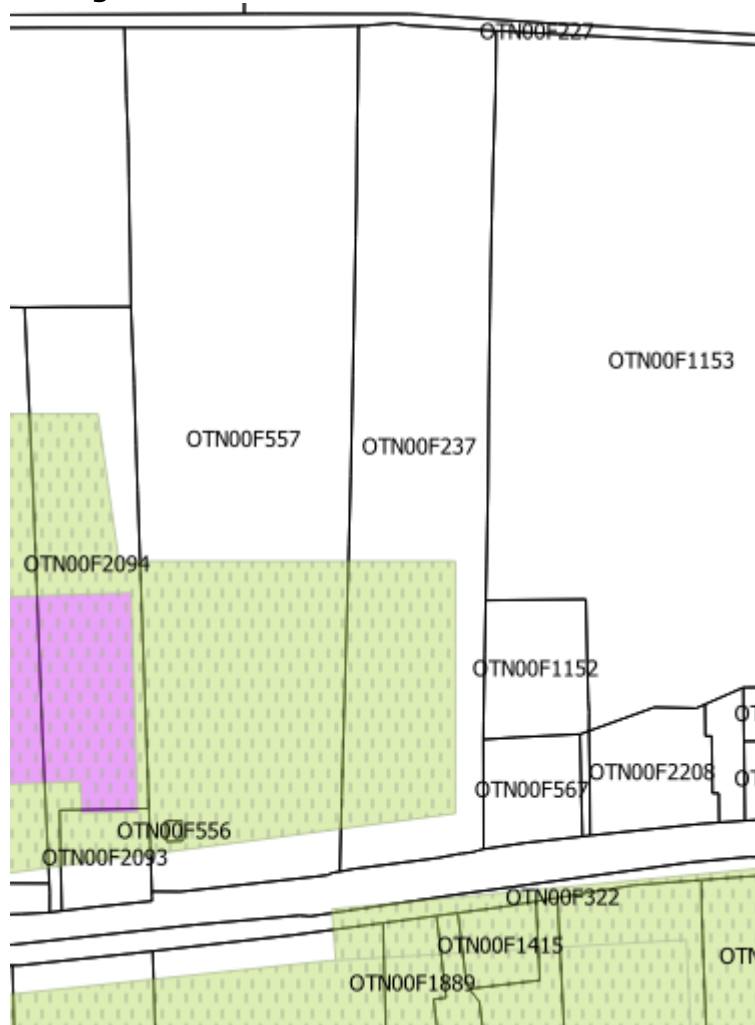


Datum
29 juni 2020

pagina
12 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Boomgaarden kassenkaart

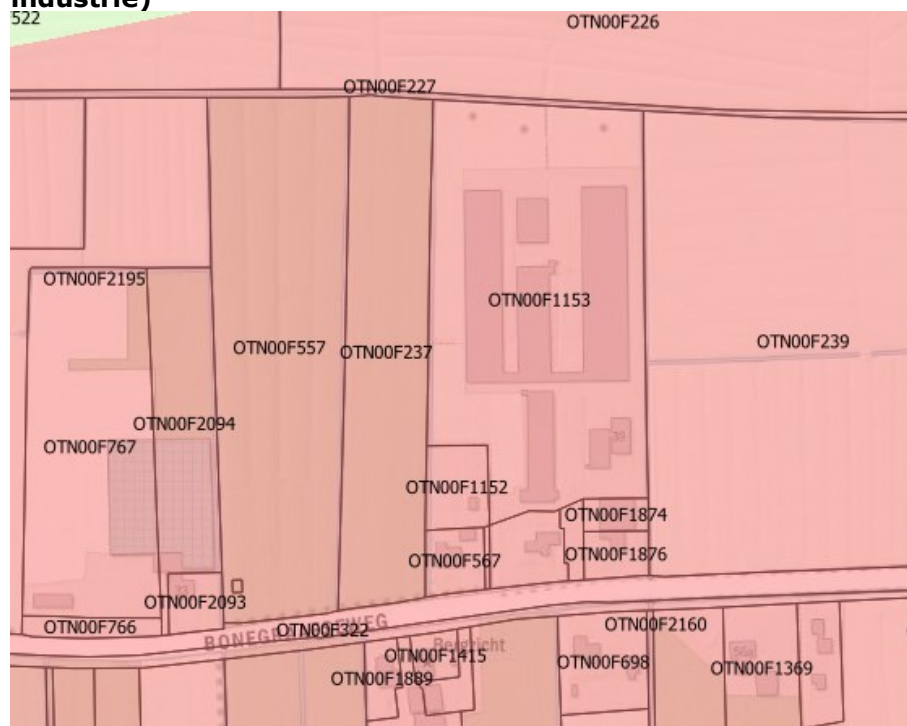


Datum
29 juni 2020

pagina
13 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Kwaliteitskaart, toepassingskaart bovengrond (rood = industrie)



Programma asbestdaken provincie Gelderland (paars = verdacht, grijs met groene lijn = niet verdacht, luchtfoto vergelijk)



Datum
29 juni 2020

pagina
14 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
29 juni 2020

pagina
15 van 16

Ons kenmerk
0214143106

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv.windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

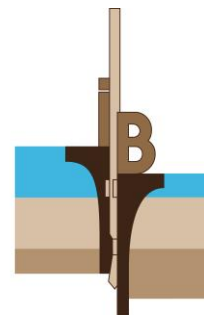
² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
29 juni 2020

pagina
16 van 16

Ons kenmerk
0214143106



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Son en Breugel, 15 januari 2020

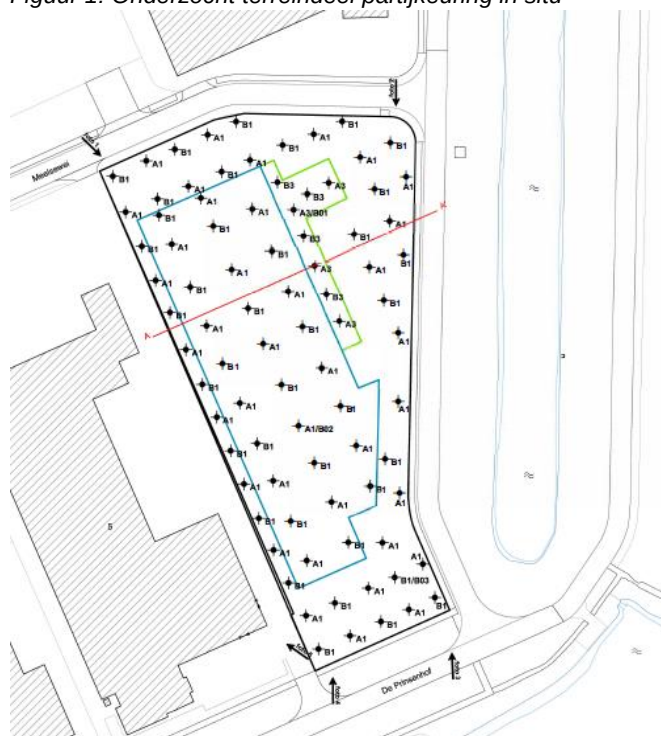
Onze Ref: 14P002970-RBH
Betreft: partijkeuring De Geer-De Prinsenhof te Tiel, hertoets PFAS

Geachte heer [REDACTED]

Door ons bureau is voor een partij aan De Geer - De Prinsenhof te Tie, zie onderstaande figuur 1, een partijkeuring uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn gerapporteerd onder kenmerk 14P002970-ADV-01, 27 november 2019.

Deze rapportage maakt onlosmakelijk deel uit van voorliggend schrijven.

Figuur 1: Onderzocht terreindeel partijkeuring in situ



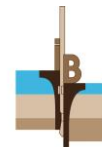
Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
Telefoon (0182) 61 00 13 – telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen te:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com





Uit de toetsing van de resultaten van de keuring, gekeurd is op de parameters uit het standaard samenstellingspakket alsmede PFAS (advieslijst 12 juli 2019), bleek het volgende:

Uit de toetsing van de gemiddelde gehalten aan onderzochte stoffen blijkt dat geen van de gehalten van de standaard partijkeuringsparameters de desbetreffende generieke achtergrondwaarde overschrijdt.

Wel zijn in de partij gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond, respectievelijk (gemiddeld) 0,19 en 0,68 µg/kg d.s. De aangetoonde gehalten aan PFOS en PFOA zijn lager dan de in het Tijdelijk Handlingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgenomen grenswaarden voor de functieklasse 'wonen'.

Dit betekent dat de gekeurde partij grond, bestaande uit matig fijn zand, elders op landbodems boven grondwaterniveau mag worden toegepast binnen de klasse 'wonen'.

Bovenstaand is voor wat betreft PFAS getoetst aan het destijds vigerende kader, dit is het voorlopige kader, weergegeven in een schrijven met kenmerk IENW/BSK-2019/131399, welke op 8 juli jl. door de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat bij de Tweede Kamer is ingediend.

Deze normering is na het uitbrengen van de rapportage echter gewijzigd, per brief d.d. 1 december 2019 met kenmerk IENW/BSK-2019/253533.

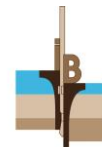
Hierin gelden de volgende toepassingsnormen voor grond en baggerspecie bij toepassing op de landbodem boven het grondwaterniveau, in µg/kg:

Tabel 2: Toepassingsnormen voor grond en baggerspecie, toepassing op de landbodem boven het grondwaterniveau, niet in grondwaterbeschermingsgebieden, in µg/kg.

Functieklasse Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8		0,8
landbouw/natuur, achtergrondwaarde > 0,1	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

In grondwaterbeschermingsgebieden geldt de bepalingsgrens, 0,1 µg/kg, als toepassingswaarde.

Dit betekent dat, indien de resultaten van de partijkeuring worden getoetst aan het nu vigerende kader, de conclusie als volgt is.



Uit de toetsing van de gemiddelde gehalten aan onderzochte stoffen blijkt dat geen van de gehalten van de standaard partijkeuringsparameters de desbetreffende generieke achtergrondwaarde overschrijdt.

De (gemiddelde) gehalten aan PFOA en PFOS bedragen 0,68 resp. 0,19 µg/kg d.s. Overige PFAS zijn niet boven de grenswaarde van 0,8 µg/kg d.s. aangetroffen.

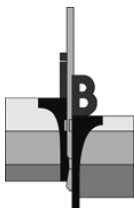
De aangetoonde gehalten PFOS en PFOA zijn lager dan de in het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgenomen toepassingswaarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur', zie tabel 2.

De klasse-indeling is aldus **'altijd toepasbaar'**, gebaseerd op voornoemde uitgangspunten. Een van de voorwaarden is dan geen toepassing in een grondwaterbeschermingsgebied.

Hoogachtend,

Ing. H.C.M. Bosch

Bijlage: rapport 14P002970-ADV-01, 27 november 2019



Partijkeuring aan De Geer-De Prinsenhof te Tiel

Betreft Partijkeuring in-situ

Opdrachtnummer 14P002970

Documentnummer 14P002970-ADV-01

Opdrachtgever

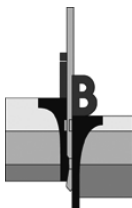


Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
Ing. H.C.M. Bosch
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Paraaf :

Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : DO
Datum rapport : 27 november 2019

Paraaf :



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer-De Prinsenhof te Tiel

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	:	14P002970
Soort onderzoek	:	Partijkeuring
Adres	:	De Geer-De Prinsenhof
Gemeente	:	Tiel
Opdrachtgever	:	
Certificaatnummer Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.	:	MB-018
Projectadviseur	:	ing. H.C.M. Bosch
Gecertificeerd monsternemer	:	dhr. J. de Swart
Datum rapport	:	27 november 2019
Kenmerk partij opdrachtgever	:	-
Type partijkeuring	:	In-situ
Partijgrootte	:	Ca. 6.977 ton (1 partij)
Verwachte kwaliteit o.b.v. vooronderzoek	:	altijd toepasbaar
Aantal grondmonsters	:	2
Aantal grepen	:	50 per grondmonster
Coördinaten	:	x: 159.635 y: 435.822

Aanleiding en doel bodemonderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande afvoer van grond en hergebruik van deze grond buiten de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om vast te stellen binnen welke klasse de af te voeren grond hergebruikt mag worden.

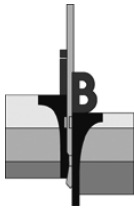
Uitslag en conclusie

Uit de toetsing van de gemiddelde gehalten aan onderzochte stoffen blijkt dat geen van de gehalten van de standaard partijkeuringsparameters de desbetreffende generieke achtergrondwaarde overschrijdt.

Wel zijn in de partij gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond, respectievelijk (gemiddeld) 0,19 en 0,68 µg/kg d.s. De aangetoonde gehalten aan PFOS en PFOA zijn lager dan de in het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgenomen grenswaarden voor de functieklasse 'wonen'.

Dit betekent dat de gekeurde partij grond, bestaande uit matig fijn zand, elders op landbodems boven grondwaterniveau mag worden toegepast binnen de klasse 'wonen'.

Wanneer door het bevoegd gezag voor de ontvangende bodem verhoogde achtergrondwaarden worden gehanteerd (maximaal 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds. voor de overige PFAS) die hoger zijn dan de in de partij aangetoonde PFAS-gehalten, dan mag de partij grond onder toepassingsvoorwaarden als klasse 'landbouw/natuur' op landbodems boven het grondwaterniveau worden toegepast. Er treedt dan immers geen verslechtering van de (ontvangende) bodem op. Echter, gezien de zeer recente indiening van voornoemd kader wordt geadviseerd om voor de toepassing van de grond op landbodem elders dit formeel eerst af te stemmen met het desbetreffende bevoegd gezag.



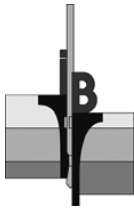
Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer-De Prinsenhof te Tiel

Opgemerkt wordt dat meestal de gemeente waar de grond wordt hergebruikt het bevoegd gezag is.

Tenslotte wordt nog opgemerkt dat het rapport de kwaliteit van de partij beschrijft zoals die aanwezig was bij uitvoering van het veldwerk. Het wijzigen van de hoeveelheid of vorm/ligging van de partij na afloop van de keuring kan leiden tot een wijziging in de aangetoonde kwaliteit, waardoor de uitgevoerde keuring niet langer representatief hoeft te zijn. Derhalve is onderhavig rapport enkel geschikt voor de afvoer van de partij grond zoals deze in onderhavig rapport is vastgelegd. Daarnaast dient het rapport in zijn geheel te worden beschouwd. Het gebruik van enkel een deel van het rapport kan leiden tot foutieve conclusies, waarvoor Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. geen verantwoording kan nemen.

6. Verzendlijst:





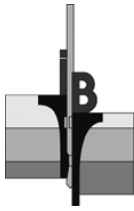
Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Vooronderzoek	2
2.1.1 Ligging/omgeving	2
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	3
2.1.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.1.4 Archieven Omgevingsdienst Rivierenland	4
2.1.5 Bodemloket	5
2.1.6 Achtergrondwaarden	6
2.1.7 Informatie betrokkenen	6
2.1.8 Eigen archieven	6
2.1.9 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.2 Partijgegevens	7
3. OPZET KEURING.....	8
4. TOETSINGSKADER.....	9
5. CONCLUSIE EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

- A. Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01
- B. Situatietekening met ligging partij en boorpunten SIT-02
- C. Fotoreportage
- D. Monsternemingsplan en -formulier
- E. Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- F. Laboratoriumcertificaten grondanalyses
- G. Toetsingstabellen grondanalyses



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

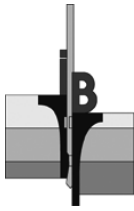
1. INLEIDING

Door [REDACTED] is ons bureau opdracht gegeven een partijkeuring uit te voeren ter plaatse van een perceel aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande afvoer van grond en hergebruik van deze grond buiten de locatie. Betreffende het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden is voor deze vrijgekomen grond een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) vereist. De werkzaamheden voor wat betreft de partijkeuring zijn uitgevoerd conform de 'Beoordelingsrichtlijn Monsterneming grond voor partijkeuringen, SIKB 1000', versie 9.0, d.d. 1 februari 2018 en het protocol 1001 'monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018'. Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is zowel voor voornoemde beoordelingsrichtlijn, als voor protocol 1001 gecertificeerd.

Het onderzoek in het kader van het Besluit bodemkwaliteit heeft tot doel om vast te stellen binnen welke klasse de vrijkomende grond hergebruikt mag worden. Het procescertificaat van Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend).

Wij merken hierbij op dat Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. geen, directe of indirecte, eigenaar is van de gekeurde grond; en aldus geen belang heeft bij de uitkomsten van dit onderzoek.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de Omgevingsdienst Rivierenland (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1.1 Ligging/omgeving

De in-situ partij is gelegen ter plaatse van een perceel aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel, in de gelijknamige gemeente.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 159.635$ en $y = 435.822$.

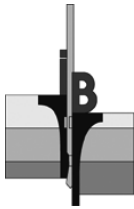
Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Tiel, sectie L, nummer 2640.

Figuur 2.1: Kadastrale situatie (bron: KadastraleKaart.com)



De locatie is gelegen op industrieterrein 'Medel', ten noordoosten van Tiel. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit bedrijventerrein, waterpartijen en landbouwgrond.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart SIT-01 in bijlage A.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in november 2019, is een locatie-inspectie uitgevoerd. Het terrein is in gebruik als braakliggend terrein/grasveld.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de nieuwbouw van een bedrijfshal. Ten behoeve van de bouw en aanleg van een parkeerterrein zal grond afgevoerd worden, zie hiervoor ook § 2.2.

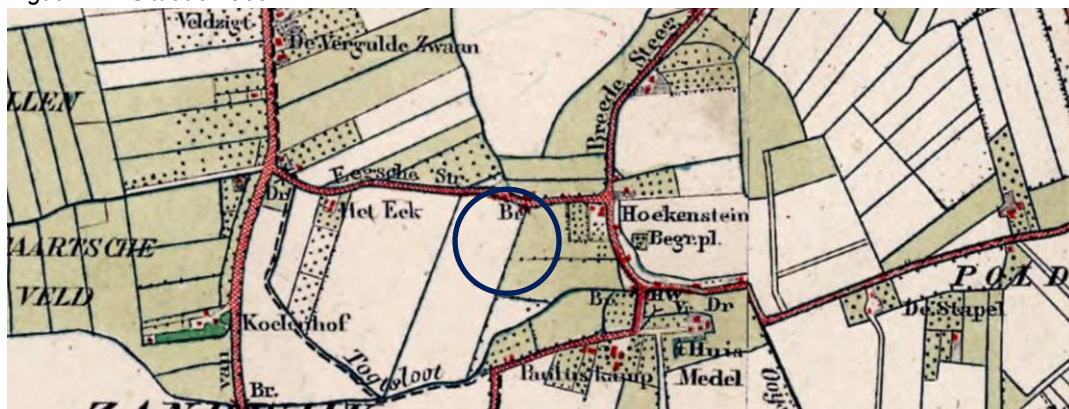
2.1.3 Historisch kaartmateriaal

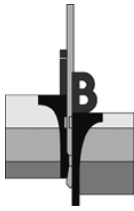
Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 2.1: Overzicht historisch gebruik van de onderzoeklocatie.

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1900	De locatie betreft (land)bouwgrond.	-
1918	Het noordelijk deel van de locatie is bebouwd. Op het overige deel is hoofdzakelijk in gebruik als boomgaard.	boomgaard
1950	Ongewijzigd gebruikt ten opzichte van 1918	boomgaard
1977	De locatie betreft agrarisch gebied, de boomgaard is niet langer aanwezig. In de zuidelijke hoek is een sloot gelegen.	-
1993	Een deel van de locatie betreft opnieuw boomgaard. Verder blijft de situatie ongewijzigd.	boomgaard
2004	De boomgaarden zijn niet langer aanwezig.	-
2009	Het bedrijventerrein 'Medel' is in aanbouw. De locatie betreft bouwgrond, de huidige situatie is zichtbaar. De eerder genoemde sloot is niet meer zichtbaar.	-

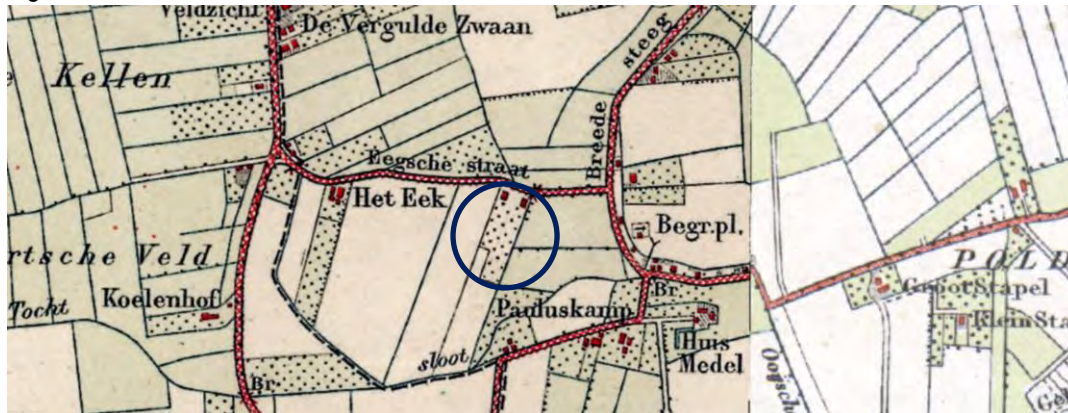
Figuur 2.2: Situatie 1900





Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

Figuur 2.3: Situatie 1918



Figuur 2.4: Situatie 2009



Er zijn, behoudens de voormalige boomgaarden, geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van andere potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.1.4 Archiven Omgevingsdienst Rivierenland

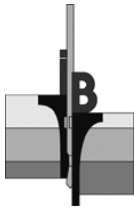
Bij de Omgevingsdienst Rivierenland is door ons bureau d.d. 4 november 2019 informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

Door Greenhouse Advies is op het perceel in 2018 een verkennend (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd, nr. 180809_104543, d.d. 1 november 2018.

De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met zink en nikkel. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met nikkel. De bovengrond was niet verontreinigd met OCB's.

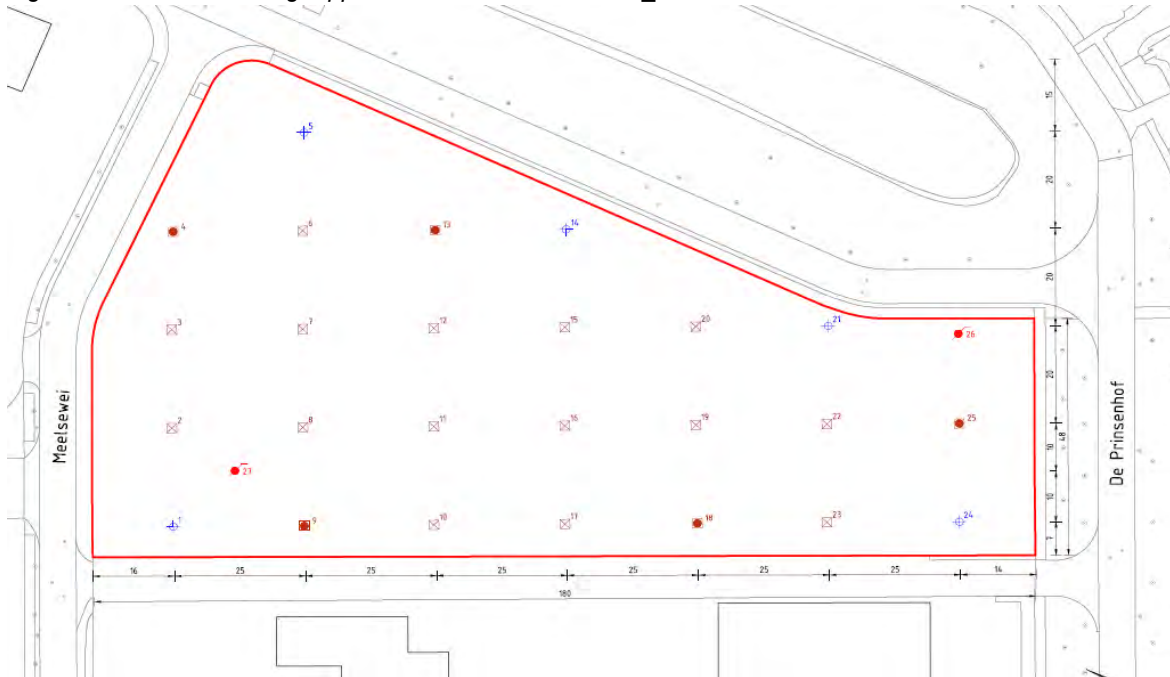
Het grondwater was licht verontreinigd met barium.

Er is geen asbest boven de detectielimiet aangetroffen.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

Figuur 2.5: Situatietekening rapport Greenhouse nr. 180809_104543



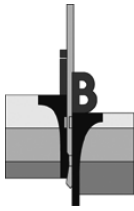
Blijkens een luchtfoto uit 2003 heeft op het zuidoostelijk deel van de locatie een watergang gelopen, zie figuur 2.6. Tevens is op de locatie sprake geweest van boomgaarden. De bebouwing op het noordelijk deel is omstreeks 2004 gesloopt.

Figuur 2.6: Luchtfoto 2003 en 2009 met aanduiding gedempte sloot



2.1.5 Bodemloket

Op het digitale online Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

2.1.6 Achtergrondwaarden

Door de omgevingsdienst Rivierenland is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklaas 'industrie' valt. Blijkens de bodemkwaliteitskaarten behoren de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. Daarnaast zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de 90-percentiel waarde van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

Voor dit gebied, Industrie na 1950, gelden de volgende gehalten:

Tabel 2.2: Overzicht achtergrondwaarden.

Parameter	Bovengrond (in mg/kg d.s.) (0 tot 0,5 m - mv)	Ondergrond (in mg/kg d.s.) (0,5 tot 2,0 m - mv)
barium	203,00	290,00
cadmium	0,60	0,50
kobalt	17,60	16,00
koper	37,00	31,00
kwik	0,15	0,14
lood	56,80	37,00
molybdeen	1,05	1,32
nikkel	44,00	48,00
zink	130,00	110,00
PAK	2,70	1,10
minerale olie	90,00	80,00

2.1.7 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is het rapport van Grenhouse ter beschikking gesteld, zie § 2.1.4. Uit informatie afkomstig van de betrokkenen zijn verder geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

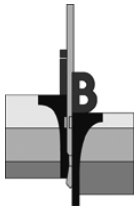
2.1.8 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.1.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier sprake is van een slecht doorlatende, Holocene deklaag. Deze deklaag is opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden, klei of veen of uit een combinatie daarvan. Stratigrafisch behoren de afzettingen grotendeels tot de Formatie van Twente en/of de Betuwe Formatie. De deklaag heeft hier een dikte van 5 à 10 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt hoofdzakelijk gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Urk, Sterksel en Enschede. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van 30 à 40 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van 5 à 10 meter.

Uit deze gegevens valt verder af te leiden dat de regionale stroming van het eerste watervoerend pakket een overwegend noordelijke richting heeft.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

2.2 Partijgegevens

De in situ partij bestaat uit een grondvlak van 12.700 m², ter plaatse wordt tot drie dieptes ontgraven:

- Parkeerplaats: 0,3 meter diepte;
- Bebouwing: 0,2 meter diepte;
- Laaddok/kuil: 1,35 (max) meter diepte.

Zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02 in de bijlage B.

De te keuren grond is hiermee berekend op circa 4.080 m³.

Voorafgaand aan de partijkeuring zijn door de veldwerker enkele proefboringen verricht, zie de boorstaten bijlage E.

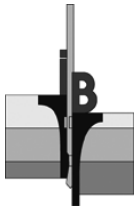
Hierbij is vastgesteld dat de bodem tot de verkende diepte overwegend uit zwak tot sterk zandig klei bestaat. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

De volumieke massa van de partij grond is berekend op 1.710 kg/m³ en de korrelgrootte (D₉₅) als kleiner dan 16 mm. Dit betekent dat de grootte van de partij circa 6.977 ton grond bedraagt.

Met inachtneming van het genoemde protocol en een maximale partijgrootte van 10.000 ton, is hier dus sprake van één partij.

In de bijlage C zijn een aantal foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

De grond is niet asbestverdacht, en, gezien de resultaten van het recente verkennende onderzoek, ook niet voor organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

3. OPZET KEURING

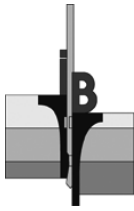
Voorafgaande aan de bemonstering is door de projectleider een monsternemingsplan opgesteld, zie bijlage D.

Op 11 november 2019 is de partij grond door de heer J. de Swart (BRL 1001 gecertificeerd veldwerker) bemonsterd.

Tijdens en aansluitend op de bemonsteringen zijn de volgende werkzaamheden, conform het Besluit bodemkwaliteit en SIKB-protocol 1001 'monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie, versie 9.0, d.d. 1 februari 2018' uitgevoerd:

- Om een representatieve verdeling van het aantal grepen over de partijen te verkrijgen zijn van de partij 2 x 50 grepen van elk circa 230 gram alternerend genomen.
- Het monsternemingsformulier is op de locatie ingevuld. Dit formulier is als bijlage D toegevoegd.
- Er zijn twee grondmengmonsters onderzocht op de parameters uit het standaard pakket voor partijkeuringen¹, als ook op PFAS.

¹ 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PCB, minerale olie, PAK, pH-CaCl₂, lutum en organische stof; monsterbehandeling conform AP-04.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

4. TOETSINGSKADER

Het onderzoek is uitgevoerd als aangegeven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en is een bewijsmiddel waarin de toepasser aantoont dat de door hem toegepaste bouwstof voldoet aan de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa).

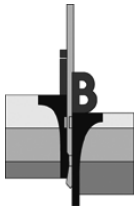
Binnen de Bbk kunnen voor grond- en baggerverzet de volgende toetsingskaders worden gehanteerd:

1. Algemene toetsingskaders voor het toepassen van grond en baggerspecie:
 - Generiek (zie het navolgende);
 - Gebiedsspecifiek (zie het navolgende).
2. Grootschalige toepassingen.
3. Verspreiding baggerspecie over aangrenzende percelen en in oppervlaktewater.

De Bbk stelt voorwaarden aan de kwaliteit van de toe te passen partij grond of bagger. Hierbij wordt rekening gehouden met de gebruiksfunctie die aan de bodem is toebedeeld en aan de bestaande kwaliteit van de bodem waar de partij zal worden toegepast. Op basis van het generiek of gebiedsspecifiek toetsingskader dient een afgewogen keus te worden gemaakt onder welke voorwaarde de gekeurde partij grond/bagger mag worden toegepast. Bij deze toetsingskaders horen de volgende beschermingsniveaus.

- Voor het generieke toetsingskader zijn landelijke keuzes gemaakt voor het beschermingsniveau waarbij de bodemkwaliteit blijvend geschikt is voor de betreffende functie. Het bijbehorende beschermingsniveau heet "het beschermingsniveau van de generieke Maximale Waarden". Er zijn generieke Maximale Waarden voor Wonen en voor Industrie. De Achtergrondwaarden gelden als Maximale Waarden voor Landbouw en Natuur.
- Binnen het gebiedsspecifieke toetsingskader mag het bevoegd gezag, binnen een democratisch proces, zelf kiezen voor het beschermingsniveau waarbij zij de bodem lokaal geschikt acht voor de betreffende functie. Dit beschermingsniveau mag liggen tussen het niveau van de Achtergrondwaarden en "onaanvaardbare risico's" voor de betreffende bodemfunctie. Het gebruik van de Risicoolbox voor landbodems is verplicht, om het risiconiveau inzichtelijk te maken.

Grond of baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden, mag overal worden toegepast. Grond of baggerspecie die het Saneringscriterium overschrijdt, mag nooit worden toegepast. In het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodems dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast. En voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis. Voor toepassing in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de ontvangende waterbodembodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt.



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

Grond en baggerspecie die voldoen aan de Lokale Maximale Waarden mogen worden toegepast. Bij toepassing van grond in oppervlaktewater mag de kwaliteit echter nooit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijden.

Schematisch:

Verskil in normstelling generieke/gebiedsspecifiek bij landbodems:

	achtergrondwaarden		maximale waarden klasse wonen	maximale waarden klasse industrie		
	altijd	ruimte voor	klasse industrie	niet toepasbaar	toepasbaar	
generiek	altijd	ruimte voor	klasse industrie	niet toepasbaar	toepasbaar	generiek
gebiedsspecifiek	toepasbaar	ruimte voor	Lokale Maximale	Waarden	toepasbaar	gebiedsspecifiek
		achtergrondwaarden	interventiewaarden droge bodem		saneringscriterium	

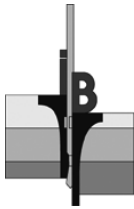
Grootschalige bodemtoepassingen hebben een leeflaag, waarvan de kwaliteit moet voldoen aan de normen die gelden in het kader van het generieke of gebiedsspecifieke toetsingskader voor het toepassen van grond en bagger. Hierdoor zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem, verspreiding naar het oppervlaktewater of voor de landbouwproductie als gevolg van verontreinigende stoffen in de grond of bagger binnenin de grootschalige bodemtoepassing. Het enige risico dat niet wordt voorkomen door de leeflaag, is het verspreidingsrisico naar het grondwater. Daarom richt de normstelling voor grootschalige bodemtoepassingen zich op de emissie van stoffen uit de grootschalige bodemtoepassing. Voor meer informatie over de rol van de normen voor grootschalige bodemtoepassingen wordt verwezen naar de Handreiking Besluit bodemkwaliteit.

Voor de toetsing PFOS / PFOA wordt aangesloten bij het voorlopige kader, weergegeven in een schrijven met kenmerk IENW/BSK-2019/131399, welke op 8 juli jl. door de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat bij de Tweede Kamer is ingediend.

Hierin gelden de volgende toepassingsnormen voor grond en baggerspecie bij toepassing op de landbodem boven het grondwaterniveau, in $\mu\text{g/kg}$:

Tabel 4.1: Toepassingsnormen voor grond en baggerspecie, toepassing op de landbodem boven het grondwaterniveau, in $\mu\text{g/kg}$.

Funcatieklasse Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, achtergrondwaarde > 0,1	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0



Opdrachtnummer : 14P002970
Documentnummer : 14P002970 -ADV01
Project : Partijkeuring aan De Geer - De Prinsenhof te Tiel

5. CONCLUSIE EN ADVIES

Het resultaat van het laboratoriumonderzoek, getoetst aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit, is weergegeven in de toetsingstabellen in de bijlagen. Hierbij zijn de gehalten van de twee analysemonsters (per partij) gemiddeld, en vervolgens getoetst. Bij een gehalte kleiner dan de detectiegrens wordt voor de middeling de waarde op 0,7 x deze detectiegrens gesteld. De analysecertificaten en toetstabellen zijn als bijlage F resp. G aan onderhavig rapport toegevoegd.

Uit de toetsing van de gemiddelde gehalten aan onderzochte stoffen blijkt dat geen van de gehalten van de standaard partijkeuringsparameters de desbetreffende generieke achtergrondwaarde overschrijdt.

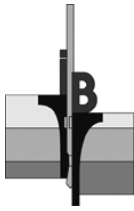
Wel zijn in de partij gehalten aan PFOS en PFOA aangetoond, respectievelijk (gemiddeld) 0,19 en 0,68 µg/kg d.s. De aangetoonde gehalten aan PFOS en PFOA zijn lager dan de in het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie opgenomen grenswaarden voor de functieklasse 'wonen'.

Dit betekent dat de gekeurde partij grond, bestaande uit zwak tot sterk zandig klei, elders op landbodems boven grondwaterniveau mag worden toegepast binnen de klasse 'wonen'.

Wanneer door het bevoegd gezag voor de ontvangende bodem verhoogde achtergrondwaarden worden gehanteerd (maximaal 7,0 µg/kg ds voor PFOA en 3,0 µg/kg ds. voor de overige PFAS) die hoger zijn dan de in de partij aangetoonde PFAS-gehalten, dan mag de partij grond onder toepassingsvoorwaarden als klasse 'landbouw/natuur' op landbodems boven het grondwaterniveau worden toegepast. Er treedt dan immers geen verslechtering van de (ontvangende) bodem op. Echter, gezien de zeer recente indiening van voornoemd kader wordt geadviseerd om voor de toepassing van de grond op landbodems elders dit formeel eerst af te stemmen met het desbetreffende bevoegd gezag.

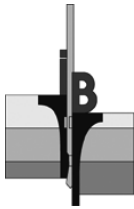
Opgemerkt wordt dat meestal de gemeente waar de grond wordt hergebruikt het bevoegd gezag is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat het rapport de kwaliteit van de partij beschrijft zoals die aanwezig was bij uitvoering van het veldwerk. Het wijzigen van de hoeveelheid of vorm/ligging van de partij na afloop van de keuring kan leiden tot een wijziging in de aangetoonde kwaliteit, waardoor de uitgevoerde keuring niet langer representatief hoeft te zijn. Derhalve is onderhavig rapport enkel geschikt voor de afvoer van de partij grond zoals deze in onderhavig rapport is vastgelegd. Daarnaast dient het rapport in zijn geheel te worden beschouwd. Het gebruik van enkel een deel van het rapport kan leiden tot foutieve conclusies, waarvoor Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. geen verantwoording kan nemen.



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

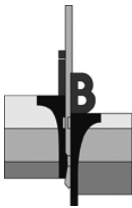
Bijlagen



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

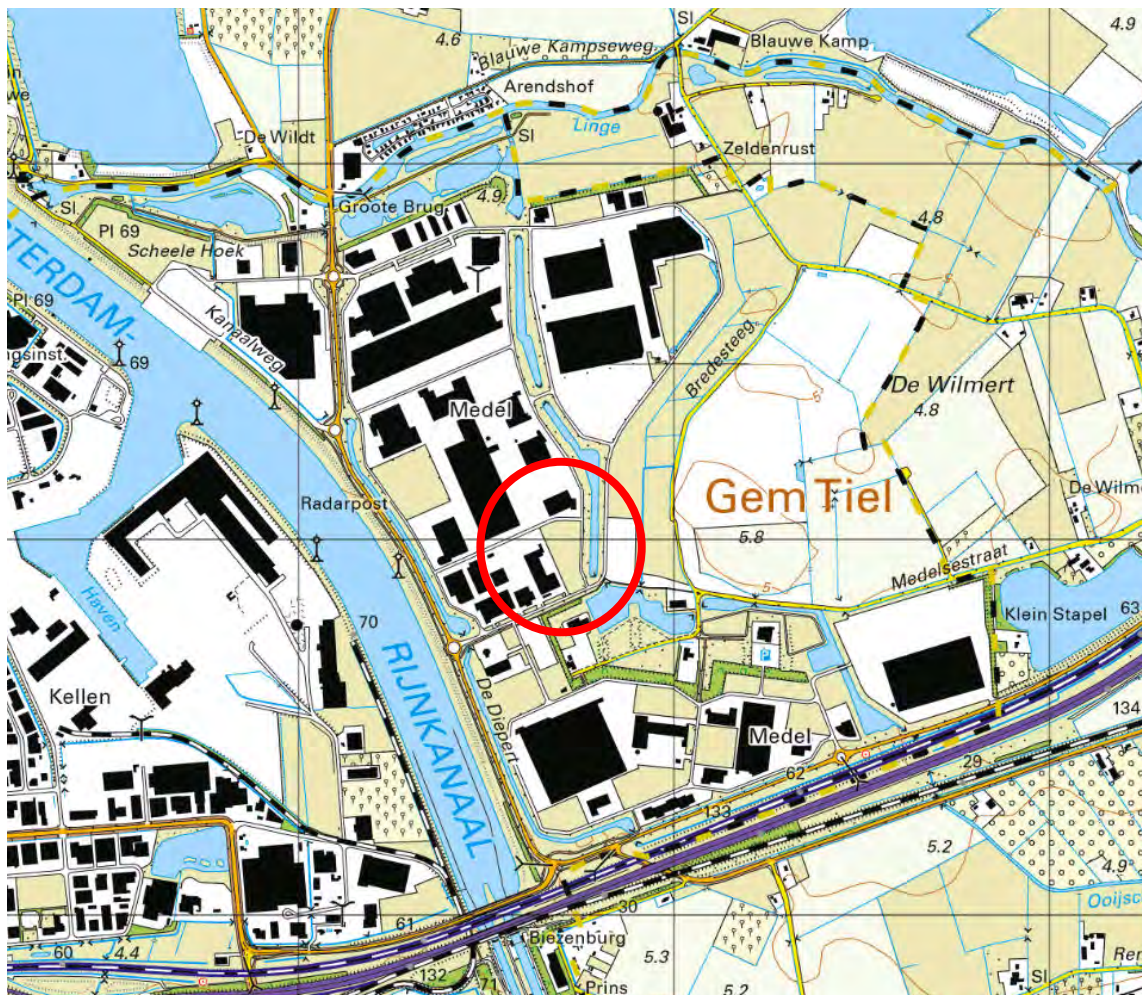
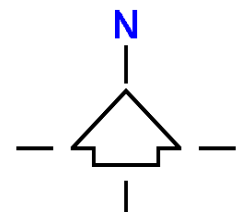
Bijlage A

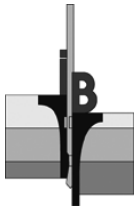
Regionale ligging onderzoekslocatie SIT-01



14P002970
SIT-01

SITUERING LOCATIE
ECHELD

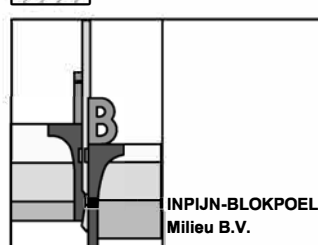
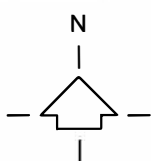
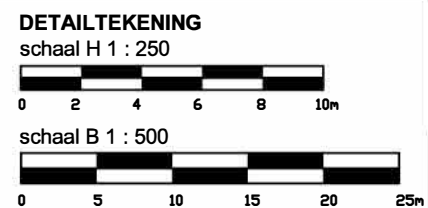




Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

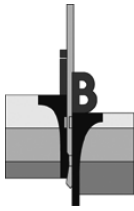
Bijlage B

Situatietekening met onderzochte partij en boorpunten SIT-02



Formaat:
A3

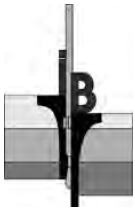
\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0029\14p002970\06-veldwerk\04-tekeningen\14p002970-sit-02-abs.dwg



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

Bijlage C

Fotoreportage



Opdracht : 14P002970
Project : Partijkeuring aan de Geer-Prinsenhof te Echteld



1.



2.



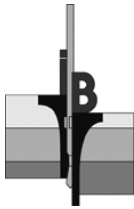
3.



4.



5.



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

Bijlage D

Monsternemingsplan en - formulier

**0570 MONSTERNEMINGSPLAN**

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer	: 14P002970
Projectnaam	: Partijkeuring aan de Geer-Prinsenhof te Echteld
Locatie, gemeente	: Geer-Prinsenhof Echteld
Opdrachtgever	(bedrijfs)naam : Kollen Groep adres : Ooster Oenerweg 28 postcode, plaats : 8167PD OENE telefoonnummer : 0578-641100 contactpersoon : A. Noteboom
Doel monsterneming	☒ Keuring partijen grond of baggerspecie in depot/in situ ☐ Keuring in-situ (water) bodem op diepte groter dan 5 meter onder maaiveld (m-mv) (grond) resp. niveau waterbodem (baggerspecie) ☐ Keuring niet-reinigbare grond voor definitieve verwijdering (ten behoeve van verkrijgen niet-reinigbaarheidsverklaring bodem +) ☐ Keuring grond onder duurzaam aaneengesloten verhardingslagen
Uitvoerende organisatie	: eigen beheer
Uitvoeringsdatum	: 11 november 2019
Gehanteerd protocol	: SIKB 1001 Anders, nl.:
Veldinspectie uitgevoerd	: ja
Vooronderzoek uitgevoerd	: ja
Vooronderzoek bijgewerkt	: ja
Vooronderzoek bijgevoegd	: ja

PARTIJGEGEVENS	
Opdrachtgever is	: eigenaar
Partijgrootte	: ca. 5.100 ton dichtheid: 1.700 kg/m ³ (schatting) ca. 3.000 m ³
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	: droog, in situ
Grondsoort	: klei
Verwachte korrelgrootte	: D ₉₅ < 16 mm bepaald door: schatting
Bijzonderheden partij	:
Bijzonderheden materiaal	: bijmengingen verwacht: ja , maar niet asbestverdacht, zie vooronderzoek
Vorm van de partij	: statisch


MONSTERNEMING

Aantal grepen per (deel)partij	: 2 x 50
Aard materiaal	: schone grond
Wijze van monsterneming	: systematisch
Partij verplaatsen	: nee
Indelen in deelpartijen	: nee
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	: nee
Motivatatie van de afwijkingen	:
Foto's nemen	: ja

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE

(Deel) partijgrootte	: maximaal 10.000 ton
D ₉₅ < 16 mm	: 2 x 50 grepen: min. 180 gr/greep (ca. 1 boorkop, afmeting boorkop: 5 x 5 x 5 cm) 2 grondmengmonsters van elk 50 grepen: 2 x 9 kg
D ₉₅ < 16 mm, grond dieper dan 5 m of onder verharding	: 2 x 6 grepen: min. 1,5 kg/greep (ca. 7 boorkoppen, afmeting boorkop: 5 x 5 x 5 cm) 2 grondmengmonsters van elk 6 grepen: 2 x 9 kg
Afwijkend, D ₉₅ > 16 mm	: 2 x 50 grepen: minimale greepgrootte berekenen uit zeef- en weegproef 2 grondmengmonsters van elk 50 grepen: 2 x kg OF 2 x 6 grepen: minimale greepgrootte berekenen uit zeef- en weegproef 2 grondmengmonsters van elk 6 grepen: 2 x kg

OVERIGE MONSTERNEMINGSGEGEVENS

Apparatuur	: guts ø 5 cm / edelmanboor ø 5 cm / edelmanboor ø 7 cm * afwijkend boorsysteem: ø cm
Monstercodering	: standaard: MM01A, MM01B / MM02A, MM02B etc. afwijkend:
Monsterverpakking	: emmers: inhoud 7 liter / 10 liter laboratorium: Synlab / Omegam / anders *, nl.
Monsteropslag	: gekoeld / anders *, nl.
Monstertransport	: gekoeld / anders *, nl.
Aanleveren aan	: laboratorium: Synlab / Omegam / erkende opdrachtgever / anders *, nl. binnen 24 uur aangeleverd: nee / ja * Zo nee: binnen uur motivatie reden afwijkingen:
Bijzonderheden	:



KWALITEITSCONTROLE MONSTERNAMEPLAN			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	R. Bosch		8-11-2019
Gekwalificeerde monsternemers	J. de Swart		11-11-19
Assistent monsternemer			

VOORKOMEN VAN CONTAMINATIE

Contaminatie wordt voorkomen door:

- gebruik te maken van schoon materieel en materiaal;
- het voorkomen dat afsluitende grondlagen worden beschadigd en/of doorboord.

Indien afsluitende lagen dienen te worden doorboord, dienen deze met geschikt materiaal te worden hersteld.

In de bodem kan dit middels het aanbrengen van een bentonietafsluiting (zie VKB-protocol 2001).

Indien het een kunstmatige laag betreft (vloeiستofdichte verharding, afsluitfolie onder een depot, etc.) dan dient in overleg met de eigenaar / leverancier een geschikte techniek te worden bepaald.

Voor het voorkomen van contaminatie door reiniging van de apparatuur wordt eveneens verwezen naar VKB-protocol 2001.

* doorstrepen wat niet van toepassing is.

Tabel 1B, soortelijke dichtheid grondsoorten (BRL 1001, Versie 2.1, december 2013)

Tabel 1.b- Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25
opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.			



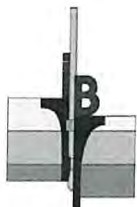
3.0571.06.010813.1/10

0571 MONSTERNEMINGSFORMULIER

PROJECTGEGEVENS	
Opdrachtnummer	: 14P002970
Projectnaam	: Partijkeuring aan de Geer-Prinsenhof te Echteld
Locatie, gemeente	: Geer-Prinsenhof, Echteld
Monsternemer(s)	: John de Swart
Uitvoerende organisatie	: eigen beheer
Uitvoeringsdatum	: 11 november 2019
Tijdsbesteding veldwerk	: aanvang : 9:00 uur eind : 11:30 uur
Veiligheidsaspecten:	: ☒ voldaan
L.M.R.A. uitgevoerd?	
Bijzonderheden	: ☒ nee O ja, namelijk

PARTIJGEGEVENS			
Partijgrootte deelpartij 1	ca. 6977 ton	dichtheid: 1.710	kg/m ³
	ca. 4086 m ³	(dichtheid berekend / dichtheid geschat *)	
Partijgrootte deelpartij 2	ca. ton	dichtheid:	kg/m ³
	ca. m ³	(dichtheid berekend / dichtheid geschat *)	
Partijgrootte deelpartij 3	ca. ton	dichtheid:	kg/m ³
	ca. m ³	(dichtheid berekend / dichtheid geschat *)	
Partijgrootte deelpartij 4	ca. ton	dichtheid:	kg/m ³
	ca. m ³	(dichtheid berekend / dichtheid geschat *)	
Partijgrootte bepaald door	: opmeting / schatting / anders: *		





3.0571.06.010813.2/10

Geschat vochtpercentage	: <5% / 5% / 10% / 15 % / 20 % / 25% / >25 % *
Geschat bodemvreemd materiaal	: <5% / 5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / >25 % * aard bodemvreemd materiaal: puin / kolengruis / baksteen / asbest / anders: *
Grondsoort	: zand / leem / veen / klei / overige: *
Maximale korrelgrootte	: D ₉₅ < 16 mm / D ₉₅ > 16 mm * bepaald door: zintuiglijke waarneming / schatting / zeven *
Bijzonderheden partij	:
Bijmenging aangetroffen	: nee / ja * Motivatatie afwijkingen: (evt. toelichting in bijlage)
Visuele controle op asbest	: nee / ja * motivatie afwijkingen: (evt. toelichting in bijlage)
Vorm van de partij	: depot / in-situ / anders *, nl.





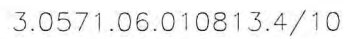
3.0571.06.010813.3/10

MONSTERNEMING	
Wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan? nee / ja * motivatie afwijkingen:
Indeling in deelpartijen	nee / ja * Zo ja, aantal: deelpartijen motivatie afwijkingen:
Aanduiding indeling in het veld	nee / ja * motivatie afwijkingen:
Foto's genomen	nee / ja * motivatie afwijkingen:
Aantal grepen gecontroleerd	nee / ja * motivatie afwijkingen:
Grepenverdeling over emmers gecodeerd	nee , anders, nl. ja, zie tekening * motivatie afwijkingen:

DEELPARTIJ-, GREEP- EN MONSTERGROOTTE				
Deelpartij	Grootte deelpartij (m ³)	Aantal grepen	Monstergewicht (kg)	
			Barcode emmer A	Barcode emmer B
1	6977 ton 4080 m ³	2 x 50	E1803715 / 11,5 kg	E1803716 / 11,5 kg
2	ton m ³	2 x	/ kg	/ kg
3	ton m ³	2 x	/ kg	/ kg
4	ton m ³	2 x	/ kg	/ kg

Bij monsterneming middels 2 x 6 grepen: gewicht grepen en toewijzing aan monsters op aparte bijlage vermelden.





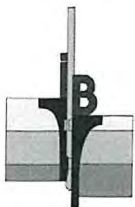


3.0571.06.010813.5/10

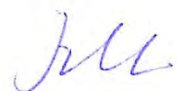
In geval van onderzoek asbest:

MONSTERNEMING	
Wijze van monsterneming :	☐ ruimtelijk coördinatenstelsel ☐ vanuit materiaalstroom ☐ in uitgespreide partij ☐ monsterneming tijdens verplaatsen partij
Maximale korrelgrootte :	D ₁₀₀ : bepaald door: zintuiglijke waarneming / zeven * boordiameter: ... cm (> 3 x D ₁₀₀)
Indeling in deelpartijen :	nee / ja * Zo ja, aantal: deelpartijen motivatie afwijkingen:
Aanduiding indeling in het veld :	nee / ja * motivatie afwijkingen:
Aantal inspectiegaten t.b.v. D ₁₀₀ -bepaling	.. stuks
monsternemingsmethode :	☐ 12 aselechte locaties, monstergrootte zie navolgende tabel ☐ 100 aselechte punten, monstergrootte zie navolgende tabel.
Aantal grepen gecontroleerd :	nee / ja * motivatie afwijkingen:
Grepenverdeling over emmers gecodeerd	nee, anders, nl. ja, zie tekening * motivatie afwijkingen:

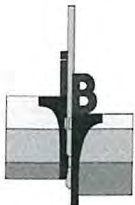




3.0571.06.010813.9/10

KWALITERING MONSTERNEMINGSFORMULIER EN VERIFICATIE T.O.V. MONSTERNEMINGSPLAN			
	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider	R. BOSCH		11-11-19
Gekwalificeerde monsternemers	J. de Swart		11-11-19
Assistent monsternemer			





3.0571.06.010813.10/10

BIJLAGEN	
Kaartje ligging / toegang locatie	nee / ja *
Kaartje indeling (deel)partijen	nee / ja *
Kaartje toelichting omvangsbepaling	nee / ja *
Kaartje ruimtelijke verdeling grepen	nee / ja *
Verslag zeeftest	nee / ja *
Toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding)	nee / ja *

* doorstrepen wat niet van toepassing is.





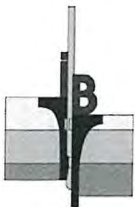
3.0571.06.010813.6/10

Maximale deeltjesgrootte (D_{100}) mm	Minimale greepgrootte kg	Minimale monstergrootte <u>zonder</u> verwijderen grove fractie kg	Minimale monstergrootte <u>na</u> verwijderen grove fractie kg ds
<5	0,05	10	10 ^b
5 – 10	0,1	15	10
10 – 20	0,5	50	10
20 – 30	1,5	150	10
30 – 40	3	300	10
40 – 50	6	500	10
50 – 75	18	1 000	10
75 – 100	40	2 000	10

^a De minimale monstergrootte in de tabel is gesplitst in een monstergrootte indien er geen monstervoorbehandeling wordt uitgevoerd en de monstergrootte indien er op locatie wel een monstervoorbehandeling wordt uitgevoerd.

^b De minimale monstergrootte bij deze kleine deeltjes kan in principe kleiner zijn dan de in de tabel vereiste 10 kg ds, maar is in relatie tot de samen te stellen mengmonsters op deze massa vastgesteld.





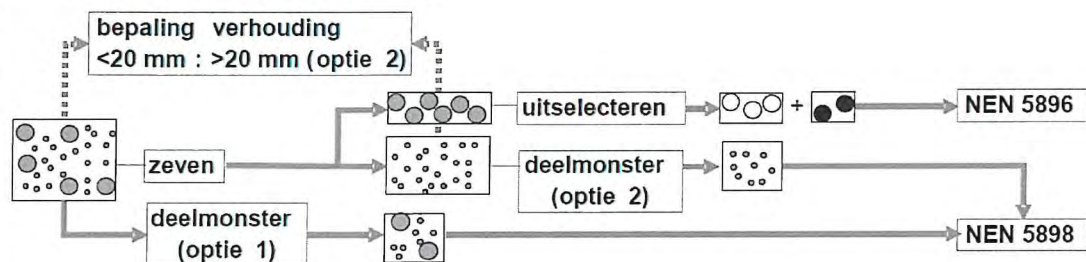
3.0571.06.010813.7/10

MONSTERVEROORBEHANDELING

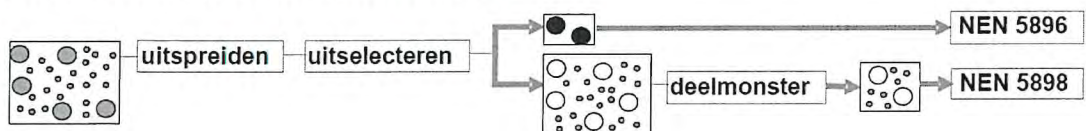
voorbehandeling

- ☐ zeven op locatie
☐ uitspreiden op locatie

Zeven op locatie (methode A)



Uitspreiden op locatie (methode B)



- Asbestverdacht materiaal
- Asbestvrij materiaal
- ◐ Niet geïnspecteerd materiaal



3.0571.06.010813.8/10

GREEPGROOTTES Volgens BRL1000-1001

methode

- ☐ I
- ☐ II
- ☐ III

▼
I

Ja, grootste deel (D_{100}) < 20 ±6 mm, of
Nee, niet waargenomen

I: systematisch raster
2x50 ø 3xD₁₀₀ i.d. 200

Greepgrootte 200 gram:
 $D_{100} = 0-5 \text{ mm} \rightarrow 50 \text{ gram}$
 $D_{100} = 5-10 \text{ mm} \rightarrow 100 \text{ gram}$
 $D_{100} = 10-20 \text{ mm} \rightarrow 500 \text{ gram}$
2 mengmonsters van 25 kg;
samenstellen 2 grondmonsters
van elk minimaal 10 kg ds
d.m.v. nemen van grepen van
0,5 kg voor asbestanalyse NEN
5898 (zie tabel 11 NEN5707)
Eventueel aanvullend grepen
dubbel (volgens paragraaf
6.1.3) nemen voor AP04-
onderzoek

▼
II

Ja, grootste deel (D_{100}) < 40 ±4,5 mm

II: systematisch raster
2x50 ø 3xD₁₀₀ of ø 12 cm i.d.
1

Greep- en monstergrootte 1,7 kg (zie tabel 11 NEN5707);
2 monsters van 85 kg;
 $D_{100} = 20-30 \text{ mm} \rightarrow 1,5 \text{ kg}$
 $D_{100} = 30-40 \text{ mm} \rightarrow 3,0 \text{ kg}$
Zeven en/of uitharken;
bepalen fractie < 20 mm;
Verzamelen 2
asbestverzamelmonsters > 20
±6 mm volgens mengschema
voor asbestanalyse NEN 5896;
samenstellen 2
grondverzamelmonsters 0- 20
±6 mm van elk minimaal 10
kg ds d.m.v. nemen van
grepen van 0,5 kg kwarteren
van fractie 0-±6 20 mm voor
asbestanalyse NEN5707
NEN5898
Eventueel monsters in dubbele
samenstellen aanvullend
grepen (volgens paragraaf
6.1.3) nemen voor AP04-
onderzoek

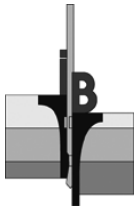
▼
III

Ja, grootste deel (D_{100}) ≥ 40 ±4,5 mm

III: gestratificeerd aselekt
2 x 6 ø 35 cm i.d. 100

vrachtgrootte 500 kg;
2x6x500 ±90 kg zeven en/of
uitharken;
Verzamelen 2
asbestverzamelmonsters > 20
±6 mm volgens mengschema
voor asbestanalyse NEN 5896;
samenstellen 2
grondverzamelmonsters 0-20
±6 mm door van elk 4
boorkoppen à 0,5 kg per
uitgehakte/gezeefde greep
vracht 4 boorkoppen à 0,5 kg
te nemen voor asbestanalyse
NEN5707 NEN 5898 (2
grondmonsters 0-±6 20 mm
van 12 kg ⁽¹⁾)

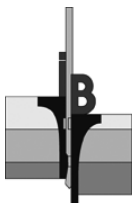
⁽¹⁾ Indien het vochtgehalte <
85% is, dan boorkopgrootte
van 0,5 kg verhogen, zodat de
monstergrootte minimaal 10
kg ds is.



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

Bijlage E

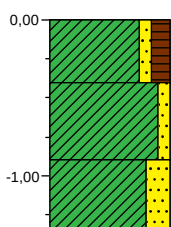
Boorprofielbeschrijvingen en legenda



Opdracht: 14P002970
Project: Echteld, de Geer Prinsenhof

Boring: B01

Datum: 11-11-2019
Boormeester: J. De Swart



0,00	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0,40	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
0,90	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor
1,35	

Boring: B02

Datum: 11-11-2019
Boormeester: J. De Swart



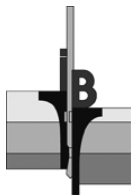
0,00	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0,20	

Boring: B03

Datum: 11-11-2019
Boormeester: J. De Swart



0,00	gras
	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0,30	



VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

GRIND

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

ZAND

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

KLEI

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

VEEN

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

LEEM

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

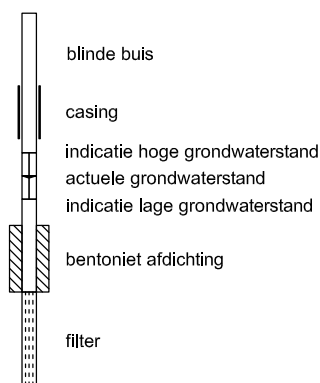
SLIB

	slib
--	------

TOEVOEGINGEN

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

PEILBUIS



GRONDMONSTERS

	geroerd monster
	ongeroerd monster

OVERIG

	bijzonder bestanddeel
	indicatie hoge grondwaterstand
	actuele grondwaterstand
	indicatie lage grondwaterstand

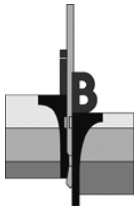
LEGENDA TEKENINGEN

	Boring
	Boring met peilbuis
	Niet uitgevoerde boring
	Boring eerdere fase
	Bestaande peilbuis

	Asbestsleuf
	Asbestkuil
	Asbestkuil met boring
	Kernboring

ANDERE SYMBOLEN

	Positie en richting foto
	0-punt lokaal assenstelsel



Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

Bijlage F

Laboratoriumcertificaten grondanalyses

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Echteld, de Geer Prinsenhof
Uw projectnummer : 14P002970
SYNLAB rapportnummer : 13143484, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PGZ28JQ4

Rotterdam, 20-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P002970. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM01A MM01A (0-135)		
002	AP 04 Grond	MM01B MM01B (0-135)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	86.1	85.0
aangeleverd monster	kg		12	12
gewicht artefacten	g		<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	1.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	13	16
pH-grond (CaCl ₂)	-	Q	7.1	7.1
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.2	19.8
METALEN				
barium	mg/kgds	Q	110	120
cadmium	mg/kgds	Q	0.23	0.29
kobalt	mg/kgds	Q	7.0	7.0
koper	mg/kgds	Q	14	15
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	19	20
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	21	22
zink	mg/kgds	Q	53	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	Q	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.03 ¹⁾	0.04
chryseen	mg/kgds	Q	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.254 ²⁾	0.314 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	AP 04 Grond	MM01A MM01A (0-135)			
002	AP 04 Grond	MM01B MM01B (0-135)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.14	0.16	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.54	0.67	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.61 ³⁾	0.74 ³⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.11	0.13	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.18 ³⁾	0.20 ³⁾	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
M.J.M. Vervoort

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	AP 04 Grond	MM01A MM01A (0-135)		
002	AP 04 Grond	MM01B MM01B (0-135)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1

Paraaf :



Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Monster beschrijvingen

001 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.
002 * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie

Paraaf :



Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V en conform NEN-EN 16179
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl ₂)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antracene	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antracene	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



Projectnaam Echteld, de Geer Prinsenhof
Projectnummer 14P002970
Rapportnummer 13143484 - 1

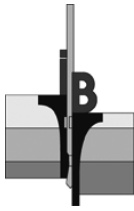
Orderdatum 11-11-2019
Startdatum 11-11-2019
Rapportagedatum 20-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1803715	11-11-2019	11-11-2019	ALC291
002	E1803716	11-11-2019	11-11-2019	ALC291

Paraaf :





Opdrachtnummer : 14P002970
Project : Partijkeuring aan De Geer -De Prinsenhof te Tiel

Bijlage G

Toetsingstabellen grondanalyses

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2019 - 14:10)

Projectcode	14P002970	14P002970
Projectnaam	Echteld, de Geer Prinsenhof	Echteld, de Geer Prinsenhof
Monsteromschrijving	MM01A	MM01B
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.1	86.1		--						85.0	85		--					
aangeleverd monster	kg	12			--	-					12			--	-				
gewicht artefacten	g	<1			--						<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen							Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--						1.6	1.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	13	13		--						16	16		--					
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7.1	7.1		--	--					7.1	7.1		--	--				
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.2	20.2		--	--					19.8	19.8		--	--				
METALEN																			
barium ⁺	mg/kg	110	179	179	--			920	20	120	169	169		--			920	20	
cadmium	mg/kg	0.23	0.339	0.339	--		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	0.41	0.411		--		<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.0	11.2	11.2	--		<=AW 15	102	190	3	9.72	9.72		--		<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	14	21	21	--		<=AW 40	115	190	5	20.9	20.9		--		<=AW 40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0427	0.0427	--		<=AW 0.15	18	36	0.05	0.041	0.041		--		<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	19	24.8	24.8	--		<=AW 50	290	530	10	25	25		--		<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35	--		<=AW 1.5	96	190	1.5	0.35	0.35		--		<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	21	32	32	--		<=AW 35	68	100	4	29.6	29.6		--		<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	53	80.7	80.7	--		<=AW 140	430	720	20	74.9	74.9		--		<=AW 140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					<0.010	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007		--	-					<0.010	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					0.02	0.02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-					0.07	0.07		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					0.04	0.04		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					0.04	0.04		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					0.04	0.04		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-					0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-					0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	0.254	0.254	--		<=AW 1.5	21	40	0.35	0.314	0.314		--		<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-					<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5	--		<=AW 20	510	1000	4.9	24.5	24.5		--		<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--					<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	--		<=AW 190	2595	5000	35	<20	70	70	--		<=AW 190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13143484-001	MM01A MM01A (0-135)
13143484-002	MM01B MM01B (0-135)

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-11-2019 - 14:10)

Projectcode	14P002970	14P002970	
Projectnaam	Echteld, de Geer Prinsenhof	Echteld, de Geer Prinsenhof	
Monsteromschrijving	MM01A	MM01B	Toetsmonster
Monstersoort	AP 04 Grond	AP 04 Grond	

Monster conclusie toetsmonster : Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	SR	BT	BT gem	BC gem	Homogeen*
droge stof	%	86.1	86.1	85.0	85	85.6		
aangeleverd monster	kg	12		12				
gewicht artefacten	g	<1		<1				
aard van de artefacten	-	Geen		Geen				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	1.5	1.5	1.6	1.6			
KORRELGROOTTEVERDELING								
min. delen <2um	% vd DS	13		16				
pH-grond (CaCl2)	DIMSLS	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	20.2	20.2	19.8	19.8	20	--	
METALEN								
barium+	mg/kg	110	179	120	169	174	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.339	0.29	0.411	0.375	<=AW	ja
kobalt	mg/kg	7.0	11.2	7.0	9.72	10.4	<=AW	ja
koper	mg/kg	14	21	15	20.9	21	<=AW	ja
kwik	mg/kg	<0.05	0.0427	<0.05	0.041	0.0418	<=AW	ja
lood	mg/kg	19	24.8	20	25	24.9	<=AW	ja
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<0.5	0.35	0.35	<=AW	ja
nikkel	mg/kg	21	32	22	29.6	30.8	<=AW	ja
zink	mg/kg	53	80.7	54	74.9	77.8	<=AW	ja
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	<0.01	0.007	0.007		
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	0.07	0.07	0.065		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	0.04	0.04	0.035		
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	0.04	0.04	0.035		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	0.04	0.04	0.035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.03	0.025		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	0.03	0.03	0.025		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	0.254	0.314	0.314	0.284	<=AW	ja
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<1	3.5	3.5		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	4.9	24.5	24.5	<=AW	ja
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	<5	17.5	17.5		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<20	70	70	<=AW	ja

Monstercode	Monsteromschrijving
13143484-001	MM01A MM01A (0-135)
13143484-002	MM01B MM01B (0-135)

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	De som PFOA en de som PFOS wordt niet getoetst aan de rapportagegrens maar enkel aan de grenzen van wonen/industrie, zoals genoemd in voetnoot 1 van "Advieslijst te meten PFAS" (12-07-2019).
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.