Rapport

Verkennend bodemonderzoek Weerscheut 22 te Vinkel

project nummer 0419076.119
definitief revisie 01
17 april 2020

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Weerscheut 22 te Vinkel

projectnummer 0419076.119

definitief revisie 01
17 april 2020

Auteur
F. Criens

Opdrachtgever
Gemeente 's-Hertogenbosch – Afdeling Milieu
Postbus 12345
5200 GZ 'S-HERTOGENBOSCH

datum vrijgave	definitief revisie 00	PL2018 [redacted]	goedkeurin[redacted]	rijgave [redacted]
17-04-2020	definitief	A.W.J. Hendrikx	A.W.J. Hendrikx	M.F. Elings

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
2	**Vooronderzoek**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Locatiegegevens	4
2.3	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.4	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	5
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	**Verrichte werkzaamheden**	**7**
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
3.3	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
3.4	Analyseresultaten	10
3.4.1	Toetsingskader	10
3.4.2	Grond	11
3.4.3	Asbest	12
3.4.4	PFAS	13
3.4.5	Grondwater	13
4	**Conclusies**	**14**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Toetsingskader Asbest
8. Analysecertificaten grond
9. Analysecertificaten grondwater
10. Analysecertificaten asbest
11. Analysecertificaten PFAS
12. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000
13. (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit
14. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
15. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk
16. PFAS-toetsing
17. Toelichting uitgevoerd PFAS onderzoek

Tekeningen

0419076.119-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
0419076.119-S-1	Situatietekening erf met boringen, proefgaten en peilbuizen
0419076.119-S-2	Situatietekening weilanden met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente 's-Hertogenbosch is door Antea Group in maart 2020 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Weerscheut 22 te Vinkel.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Doel

Het doel van het onderzoek is meerledig en bestaat enerzijds uit het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit en anderzijds het bepalen of de bovengrond wel of niet PFAS-houdend is.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. Het vooronderzoek is uitgevoerd aan de hand van de ontvangen gegevens van de gemeente 's-Hertogenbosch.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen nabij de Weerscheut 22 te Vinkel en heeft een oppervlakte van circa 34.000 m^2. Het gaat om het onbebouwde landbouwperceel met een oppervlakte van circa 30.000 m^2 en het bebouwde deel, de erflocatie met een oppervlakte van circa 4.000 m^2. Het onderzoeksterrein ligt in ten noorden van het dorp Vinkel. De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de tekeningen in de bijlage.

Op topografische kaarten tot en met 1955 is het werkterrein en de directe omgeving onbebouwd, met als waarschijnlijke functie wei- of akkerland. In 1956 wordt de bebouwing aan de Weerscheut 22 op de kaart aangegeven. De hoogte van de locatie is dan volgens de topografische kaart circa 5,6 m+NAP. In 1956 wordt de locatie voor het eerst als verhard aangegeven, waarschijnlijk met elementen en met bebouwing op het erf (noordoosten van de onderzoekslocatie). De aanwezige verharding op het erf bestaat uit elementen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0460249.100-O-1, 0460249.100-S-1 en 0460249.100-S-2.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Ten behoeve van het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie die betrekking heeft op de onderzoekslocatie.
In 2008, 2009 en 2010 is bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderhavige locatie:

- Verkennend bodemonderzoek, kenmerk BRF01-WEE.318609, d.d. 15 mei 2009, door Van Oort bodemonderzoek;
Het onderzoek had betrekking op het onbebouwde deel en bebouwde deel van de locatie inclusief een landbouwperceel ten noorden van de bebouwing. Zintuigelijk zijn zeer plaatselijk puinresten aangetroffen. In de bovengrond nabij de machineloods en de dieseltank is een licht verhoogde gehalte PCB aangetoond. In de overige boringen zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater is over vrijwel de gehele locatie licht tot matig verontreinigd.

- Aanvullend grondwateronderzoek, kenmerk WEE.718609, d.d. 01 juli 2009, door Van Oort bodemonderzoek;
Het onderzoek is uitgevoerd op het bebouwde deel van de locatie vanwege het aantreffen van licht verhoogde concentraties aan VOCl's in het grondwater in het onderzoek uit 2009. In het grondwater uit de aanvullend geplaatste peilbuizen zijn geen hogere concentraties aan VOCl's gemeten.

Omgeving
De volgende aangeleverde informatie heeft betrekking op het oostelijke gelegen perceel (met het zwarte kruis):
- *Verkennend onderzoek, kenmerk LIN.328510, d.d. 21 juli 2010, door Van Oort bodemonderzoek;*
- *Actualiserend bodemonderzoek, kenmerk 365980, d.d. 02 april 2019, door Sweco.*
Het onderzoek heeft zich beperkt tot de bovengrond. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

Op basis van de bovenstaande onderzoeken blijken in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan onderzochte parameters te zijn aangetoond. In het onderzoek uit 2009 is alleen in het grondwater een keer nikkel boven de tussenwaarde gemeten. Dit is gerelateerd aan een regionaal verhoogde achtergrondwaarde.

Uit het verkennend onderzoek uit 2009 volgt dat op het bebouwde terreindeel, de erflocatie, een bovengrondse dieseltank van 600 l en een kast voor de opslag van bestrijdingsmiddelen aanwezig is. Voor het overige zijn destijds geen verdachte locaties onderscheiden.

2.4 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 29 november 2019 is een geactualiseerde versie van het Tijdelijk Handelingskader verschenen, welke een aantal vragen beantwoord uit de vorige versie en tevens hogere toepassingsnormen van PFAS-houdende grond biedt.

De gemeente 's-Hertogenbosch beschikt over een eigen (Wbb) beleid ten aanzien van PFAS.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een puntbronlocatie PFAS. Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html*) gehanteerd.
Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes en stoffen uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m²)		Hypothese	Strategie [1)]
1.	Erflocatie; actualisatie	verdacht	VED-HE-NL
2.	Erflocatie; actualisatie, bovengrondse dieseltank	verdacht	VEP
3.	Erflocatie; actualisatie, bestrijdingsmiddelen opslag	verdacht	VEP
4.	Onbebouwde terreindeel; actualisatie	onverdacht	ONV-GR-NL
5.	Gehele locatie terreindeel; PFAS	verdacht	VED-HO-NL

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-GR-L	: Onderzoeksstrategie voor een grootschalig lijnvormige onverdachte locatie
VEP	: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern
VED-HO-NL	: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
VED-HE-NL	: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

Gezien de datering van de voorgaande onderzoeken (>10 jaar), is in het kader van de actualisatie zowel de boven- en ondergrond als het grondwater onderzocht.

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

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in maart 2020. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 12 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is weergegeven in tabel 3.1.

De locaties van de boringen, proefgaten en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekeningen 0419076.119-S-1 en 0419076.119-S-2.

Tabel 3.1: uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie		Aantal boringen met boordiepte			
		tot 0,5 m -mv.	Tot 1,0 m-mv	tot 2,0 m -mv.	met peilbuis
1.	Erflocatie; actualisatie	12x	-	2x	1x (gecombineerd)
2.	Erflocatie; actualisatie, bovengrondse dieseltank	-	-	-	
3.	Erflocatie; actualisatie, bestrijdingsmiddelen opslag	-	-	-	1x
4.	Onbebouwde terreindeel; actualisatie	20x	-	4x	4x
5.	Gehele locatie terreindeel; PFAS *(Gecombineerd met boringen deellocaties 1 t/m 4)*	13x	-	-	-

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

In de opgeboorde grond bij de deellocaties 1, 2 en 3 zijn in de bovengrond bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Hier is asbestonderzoek uitgevoerd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.
De afmetingen van een proefgat zijn circa 0,3 bij 0,3 m (lxb). Voor de exacte afmetingen per proefgat wordt verwezen naar bijlage 2.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond				
1.	01MM1	0,08-0,50	02 (0,08-0,25) 03 (0,20-0,50) 05 (0,08-0,30) 06 (0,08-0,40)	Standaardpakket grond
	01MM2	0,00-0,50	08 (0,15-0,50) 10 (0,00-0,50) 14 (0,00-0,50) 07 (0,08-0,20)	Standaardpakket grond
	01MM3	0,00-0,50	08 (0,00-0,15) 09 (0,00-0,50) 12 (0,20-0,50)	Standaardpakket grond

Deellocatie	Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
			11 (0,20-0,50)	
	01MM4	0,50-1,55	08 (0,50-1,00) 08 (1,00-1,40) 06 (0,60-1,05) 06 (1,05-1,55)	Standaardpakket grond
	01MM5	0,20-0,40	01 (0,20-0,40)	Standaardpakket grond
2.	02MPB001-2	0,20-0,70	PB001 (0,20-0,70)	Standaardpakket grond
3.	03MPB002-2	0,15-0,50	PB002 (0,15-0,50)	Standaardpakket grond OCB (25)
4.	04MM1	0,00-0,50	15 (0,00-0,50) PB004 (0,00-0,30) 35 (0,00-0,50) 24 (0,00-0,30) 33 (0,00-0,30) 26 (0,00-0,40) 25 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond
	04MM2	0,00-0,50	36 (0,00-0,35) 37 (0,00-0,35) 38 (0,00-0,40) 31 (0,00-0,50) 29 (0,00-0,50) PB006 (0,00-0,30) 28 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond
	04MM3	0,00-0,50	19 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50) PB003 (0,00-0,40) PB005 (0,00-0,40) 17 (0,00-0,40) 21 (0,00-0,40) 23 (0,00-0,30)	Standaardpakket grond
	04MM4	0,40-1,40	PB003 (0,90-1,20) 15 (0,90-1,40) PB005 (0,40-0,90) 18 (0,40-0,80)	Standaardpakket grond
	04MM5	0,70-1,60	PB004 (1,00-1,50) PB006 (0,80-1,30) 27 (1,10-1,60) 34 (0,70-1,00)	Standaardpakket grond
5	05MM1	0,00-0,60	08 (0,00-0,15) 06 (0,08-0,40) PB001 (0,15-0,60) PB002 (0,15-0,50)	PFAS (28), GenX , lutum en organische stof
	05MM2	0,00-0,50	13 (0,00-0,50) PB004 (0,00-0,30) 34 (0,00-0,50)	PFAS (28), GenX , lutum en organische stof
	05MM3	0,00-0,50	15 (0,00-0,50) PB005 (0,00-0,40) 27 (0,00-0,30)	PFAS (28), GenX , lutum en organische stof
	05MM4	0,00-0,40	PB003 (0,00-0,40) 18 (0,00-0,40) PB006 (0,00-0,30)	PFAS (28), GenX , lutum en organische stof
Asbest				
1, 2 en 3.	AMM01	0,15-0,50	01 (0,20-0,40) PB001 (0,15-0,50) PB002 (0,15-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
Grondwater				
1 en 2.	PB001-1-1	1,70-2,70	PB001 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater
3.	PB002-1-1	1,70-2,70	PB002 (1,70-2,70)	OCB (25)
4.	PB003-1-1	1,70-2,70	PB003 (1,70-2,70)	Standaardpakket grondwater
	PB005-1-1	1,50-2,50	PB005 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
	PB004-1-1	1,50-2,50	PB004 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater
	PB006-1-1	1,50-2,50	PB006 (1,50-2,50)	Standaardpakket grondwater

Standaardpakketten:

Deellocatie	Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse

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

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

3.3 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf maaiveld/onderzijde verharding tot de maximaal geboorde diepte van 2,7 m-mv. uit zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Wel zijn er bij het uitvoeren van het veldonderzoek waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen

Deellocatie	Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
1.	01 (0,75)	0,20-0,40	zwak dakpanhoudend, sterk baksteenhoudend,	zand
	01 (0,75)	0,40-0,75	sporen baksteen	zand
	02 (0,90)	0,25-0,40	brokken beton	zand
	04 (0,60)	0,30-0,60	sporen baksteen	zand
	07 (0,90)	0,08-0,20	resten baksteen	zand
	07 (0,90)	0,20-0,40	laagjes baksteen	Geen bodem
	08 (2,00)	0,15-0,50	sporen baksteen	zand
	10 (0,50)	0,00-0,50	sporen baksteen	zand
	13 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen	zand
	14 (0,50)	0,00-0,50	resten baksteen	zand
2.	PB001 (2,70)	0,15-0,70	brokken baksteen, brokken beton	zand
3.	PB002 (2,70)	0,15-0,50	brokken baksteen, brokken beton, sporen puin, sporen plastic	zand

Gezien de mate van bodemvreemde bijmengingen (>50%) is ter plaatse van boring 07 in het traject 0,2-0,4 m-mv geen sprake meer van bodem zoals staat beschreven in de Wet bodembescherming en de NEN 5740. Onderzoek van dergelijke trajecten valt derhalve buiten de scope van een verkennend bodemonderzoek.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.4: Veldgegevens grondwater

Deellocatie	Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
2.	PB001 (1,70-2,70)	1,14	nee	6,57	210	12
3.	PB002 (1,70-2,70)	1,04	nee	6,70	540	5
4.	PB003 (1,70-2,70)	1,67	nee	5,36	440	3
	PB005 (1,50-2,50)	1,34	nee	5,74	570	10

Deellocatie	Peilbuis (filter, m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Belucht?	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
	PB004 (1,50-2,50)	1,39	nee	5,75	390	23
	PB006 (1,50-2,50)	1,38	nee	5,15	440	3

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

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

3.4 Analyseresultaten

3.4.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8 en bijlage 9.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbest

De analysecertificaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 10 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 13. In bijlage 14 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 16. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 11. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Voor PFAS zijn in de Wet bodembescherming geen normen en/of toetsingsmogelijkheden bekend. Daarom wordt terug gevallen op de Circulaire bodemsanering waarin is bepaald dat de detectiegrens voor een niet genormeerde stof, zoals de stoffen uit de PFAS groep, de bepalingsgrens voor verontreiniging is. Het toetsingskader is uitgewerkt onder bijlage 17. Voor PFAS in grondwater zijn nog geen normen bepaald.

3.4.2 Grond

In de onderstaande tabel zijn de grondmonsters weergegeven, met per monster de parameters waarvan de gehalten de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Voor de parameters die de achtergrondwaarde overschrijden is daarnaast aangegeven of ze een index hebben groter dan 0,5. In de laatste kolom is de conclusie op monsterniveau weergegeven voor de Wet bodembescherming (Wbb) en de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

Tabel 3.5: Overschrijdingstabel grond

Deellocatie	Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1.	01MM1 (0,08-0,50)	02 (0,08-0,25), 03 (0,20-0,50), 05 (0,08-0,30), 06 (0,08-0,40)	-	PCB, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
	01MM2 (0,00-0,50)	08 (0,15-0,50), 10 (0,00-0,50), 14 (0,00-0,50), 07 (0,08-0,20)	sporen baksteen, resten baksteen	lood	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	01MM3 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,15), 09 (0,00-0,50), 12 (0,20-0,50), 11 (0,20-0,50)	-	PCB	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	01MM4 (0,50-1,55)	08 (0,50-1,00), 08 (1,00-1,40), 06 (0,60-1,05), 06 (1,05-1,55)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	01MM5 (0,20-0,40)	01 (0,20-0,40)	zwak dakpanhoudend, sterk baksteenhoudend	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
2.	02MPB001-2 (0,20-0,70)	PB001 (0,20-0,70)	brokken baksteen, brokken beton,	PCB, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
3.	03MPB002-2 (0,15-0,50)	PB002 (0,15-0,50)	brokken baksteen, brokken beton, sporen puin, sporen plastic	PCB, zink, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
4.	04MM1 (0,00-0,50)	15 (0,00-0,50), PB004 (0,00-0,30), 35 (0,00-0,50),	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde,

Deellocatie	Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
				> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
		24 (0,00-0,30), 33 (0,00-0,30), 26 (0,00-0,40), 25 (0,00-0,50)					Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	04MM2 (0,00-0,50)	36 (0,00-0,35), 37 (0,00-0,35), 38 (0,00-0,40), 31 (0,00-0,50), 29 (0,00-0,50), PB006 (0,00-0,30), 28 (0,00-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	04MM3 (0,00-0,50)	19 (0,00-0,50), 20 (0,00-0,50), PB003 (0,00-0,40), PB005 (0,00-0,40), 17 (0,00-0,40), 21 (0,00-0,40), 23 (0,00-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	04MM4 (0,40-1,40)	PB003 (0,90-1,20), 15 (0,90-1,40), PB005 (0,40-0,90), 18 (0,40-0,80)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
	04MM5 (0,70-1,60)	PB004 (1,00-1,50), PB006 (0,80-1,30), 27 (1,10-1,60), 34 (0,70-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting
- : Geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index

3.4.3 Asbest

In tabel 3.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 3.6: Analyseresultaten grond

Deellocatie	Monster-code	Gat(en)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
2 en 3.	AMM01 (0,15-0,50)	01 PB001 PB002	brokken baksteen, brokken beton, sporen puin, sporen plastic	0,15-0,50	<0,5	-	<0,5	<0,5

Verklaring bij de tabel:
- geen waarnemingen
Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 3.6 blijkt dat op het erf geen asbest in de grond is aangetoond.

In onderhavige situatie is op de locatie geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

3.4.4 PFAS

In de volgende tabel zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX de overschrijdingen in grond weergegeven.

Tabel 3.7: Analyseresultaten PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Toetsing Wet bodembescherming
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepassingsnorm[1]		
5MM01 (0,00-0,50)	08 (0,00-0,15), 06 (0,08-0,40), PB001 (0,15-0,60), PB002 (0,15-0,50)	PFOS (som)	-	Wonen / Industrie	>
5MM02 (0,00-0,50)	13 (0,00-0,50), PB004 (0,00-0,30), 34 (0,00-0,50)	-	-	Landbouw / Natuur	>
5MM03 (0,00-0,50)	15 (0,00-0,50), PB005 (0,00-0,40), 27 (0,00-0,30)	-	-	Landbouw / Natuur	>
5MM04 (0,00-0,50)	PB003 (0,00-0,40), 18 (0,00-0,40), PB006 (0,00-0,30)	-	-	Landbouw / Natuur	>

1) : Toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau.
- : Geen overschrijding
> : Overschrijding rapportagegrens

3.4.5 Grondwater

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

Tabel 3.8: Overschrijdingstabel grondwater

Deellocatie	Monster	Peilbuis (filter, m -mv)	Overschrijdingen			Conclusie monster
			> S (i <= 0,5) licht	> S & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
1 en 2.	PB001-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
3.	PB002-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
4.	PB003-1-1	1 (1,70 - 2,70)	-	-	-	Voldoet aan streefwaarde
	PB005-1-1	1 (1,50 - 2,50)	koper, barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
	PB004-1-1	1 (1,50 - 2,50)	koper, barium	-	-	Overschrijding streefwaarde
	PB006-1-1	1 (1,50 - 2,50)	cadmium, barium	-	-	Overschrijding streefwaarde

Toelichting
- : Geen overschrijding
S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index

4 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Grond

Deellocatie 1, Erf locatie:
In de zintuigelijk schone bovengrond van het noordoosten van deellocatie 1 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, zink, cadmium, kwik, lood en PAK aangetoond. Op het zuidwestelijke deel van het erf zijn sporen en resten baksteen aangetroffen. Hier is in de bovengrond een licht verhoogde gehalte lood aangetoond. In de overige boringen is in de bovengrond een licht verhoogde gehalte PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. De bovengrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie of beter en de ondergrond aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden. In het opgeboorde materiaal zijn verschillende bijmengingen aangetroffen. Zowel zintuigelijk als analytisch is hier geen asbest aangetoond. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest.

Deellocatie 2, Erflocatie bovengrondse dieseltank:
In de grond zijn brokken baksteen en brokken beton aangetroffen. Hier zijn maximaal licht verhoogde gehalten PCB en lood aangetoond in de grond. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie of beter. In het opgeboorde materiaal zijn verschillende bijmengingen aangetroffen. Zowel zintuigelijk als analytisch is hier geen asbest aangetoond. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest.

Deellocatie 3, Erflocatie bestrijdingsmiddelen opslag:
In de grond zijn brokken baksteen, brokken beton, sporen puin en sporen plastic aangetroffen. Hier zijn maximaal licht verhoogde gehalten PCB, zink en lood aangetoond in de grond. De grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie of beter. In het opgeboorde materiaal zijn verschillende bijmengingen aangetroffen. Zowel zintuigelijk als analytisch is hier geen asbest aangetoond. De locatie is onverdacht ten aanzien van asbest.

Deellocatie 4, Onbebouwde terreindeel:
Zowel in de zintuigelijk schone boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen. Zowel de boven- als ondergrond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden.

Deellocatie 5, Gehele locatie terreindeel; PFAS:
In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als referentiekader aangenomen. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg worden gemeten, is sprake van een verontreiniging. Aangezien PFAS boven de rapportage grens is aangetoond, is er formeel sprake van een bodemverontreiniging.

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn getoetst aan de normen uit het Tijdelijk Handelingskader PFAS. Hieruit blijkt dat in (meng)monster 5MM01 de maximale toepassingsnorm voor PFOS (som) voor landbouw/natuur wordt overschreden. De (boven/onder)grond van de onderzoekslocatie waarin de betreffende boringen zijn gelegen voldoet aan Wonen/Industrie. De overige mengmonsters voldoen aan de toepassingsnorm voor landbouw/natuur.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat er geen gehalten boven de interventiewaarden zijn aangetoond.

Grondwater

In het grondwater bij deellocaties 1, 2 en 3 zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters aangetoond.

In het grondwater bij deellocatie 4 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan koper, barium en cadmium aangetoond.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' voor de deellocaties 1, 2 en 3 wordt verworpen en de hypothese ‘onverdachte locatie’ voor deellocatie 4 wordt aanvaard, vanwege het aantreffen van maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aan onderzochte parameters. Daarnaast is in het asbest verdacht materiaal geen asbest aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde.

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

Antea Group
Oosterhout, april 2020

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

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

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Asbestonderzoek conform de NEN 5897 (geen bodem) valt buiten de scope van de BRL SIKB 2000, protocol 2018.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

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

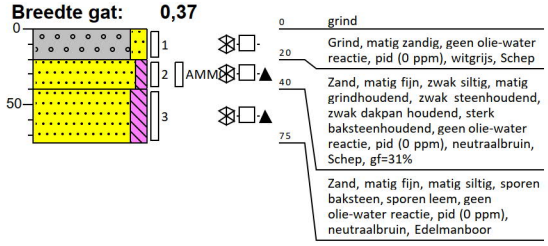
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

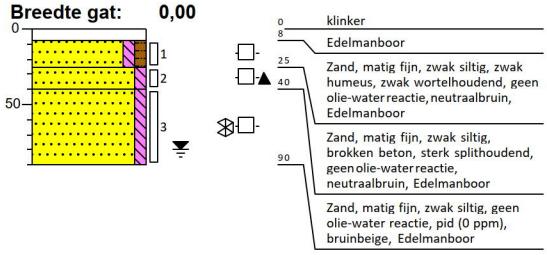
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan.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

Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

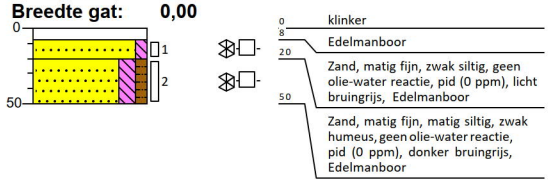
Nummer gat: 01
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,40
Breedte gat: 0,37



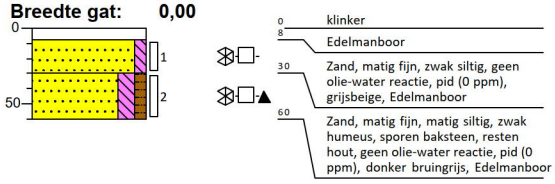
Nummer gat: 02
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



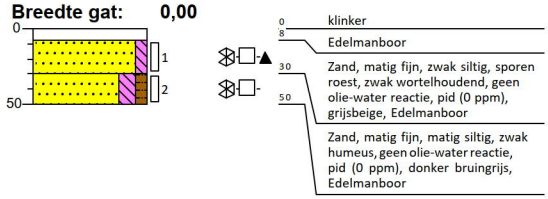
Nummer gat: 03
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



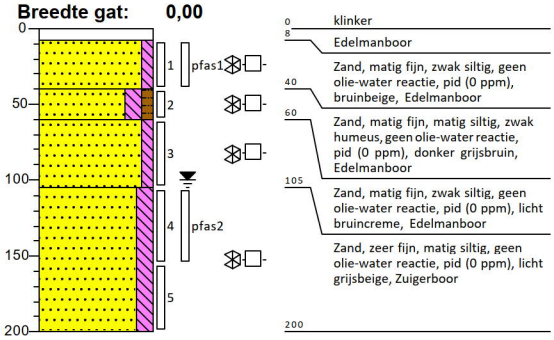
Nummer gat: 04
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



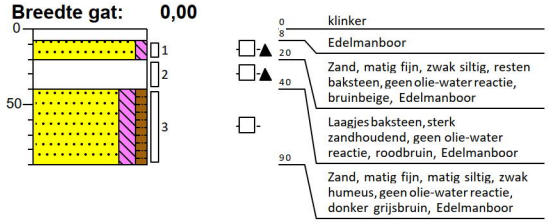
Nummer gat: 05
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



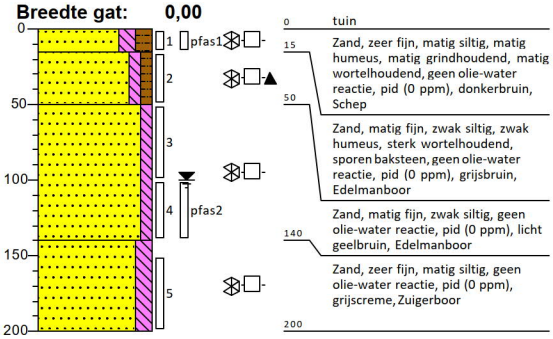
Nummer gat: 06
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



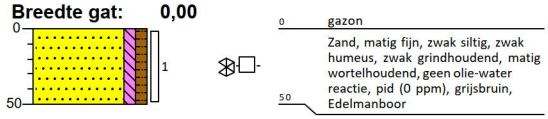
Nummer gat: 07
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



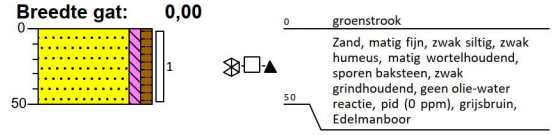
Nummer gat: 08
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



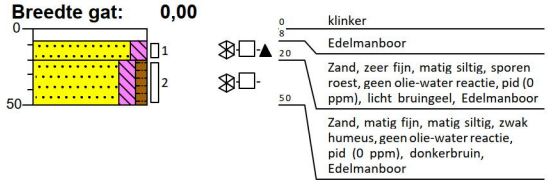
Nummer gat: 09
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



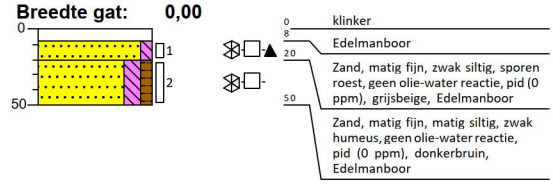
Nummer gat: 10
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



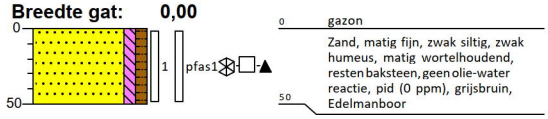
Nummer gat: 11
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



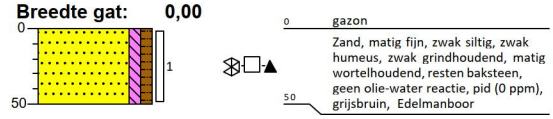
Nummer gat: 12
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



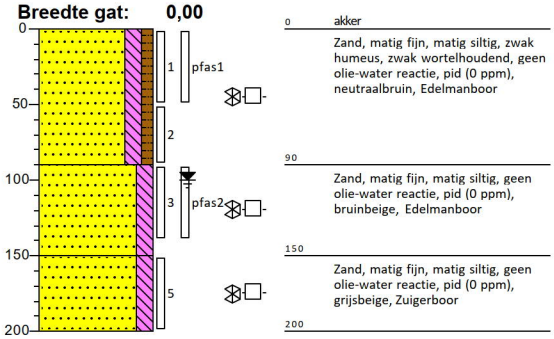
Nummer gat: 13
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



Nummer gat: 14
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

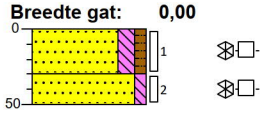


Nummer gat: 15
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



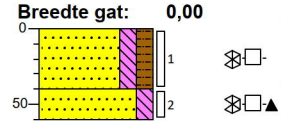
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
90
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), bruinbeige, Edelmanboor
150
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), grijsbeige, Zuigerboor
200

Nummer gat: 16
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



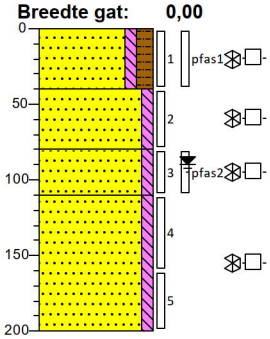
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruincreme, Edelmanboor
50

Nummer gat: 17
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



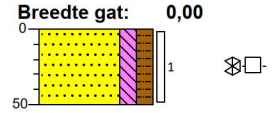
0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, sporen leem, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruingeel, Edelmanboor
60

Nummer gat: 18
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



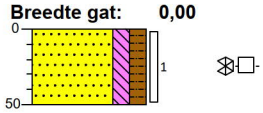
0 akker
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), oranjebruin, Edelmanboor
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruincreme, Edelmanboor
110
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), grijsbeige, Zuigerboor
200

Nummer gat: 19
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



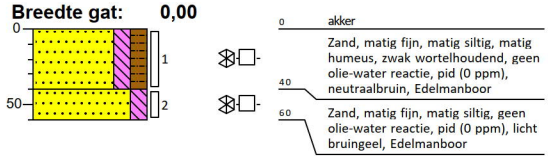
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
50

Nummer gat: 20
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

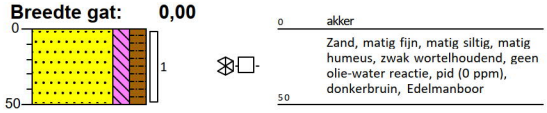


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
50

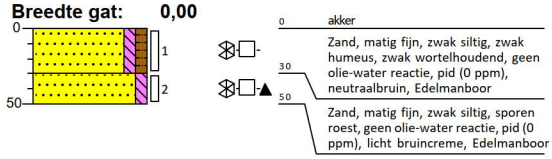
Nummer gat: 21
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



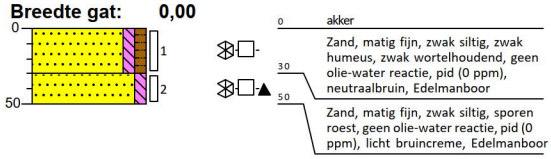
Nummer gat: 22
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



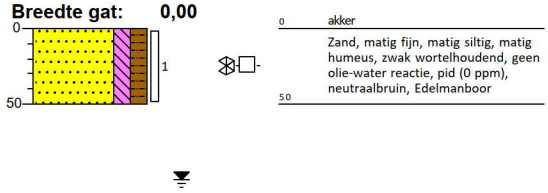
Nummer gat: 23
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



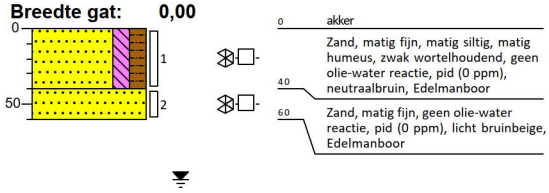
Nummer gat: 24
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



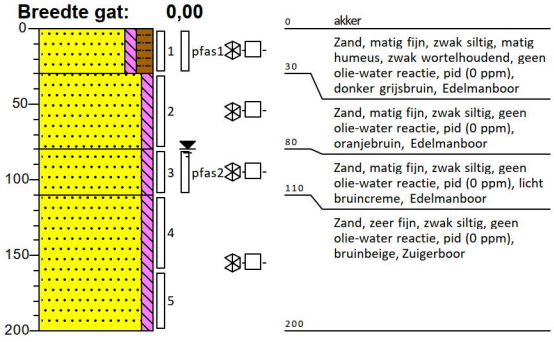
Nummer gat: 25
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



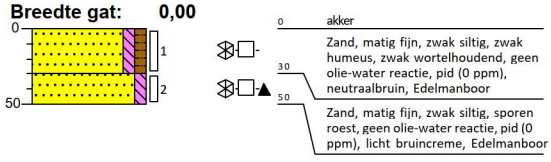
Nummer gat: 26
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



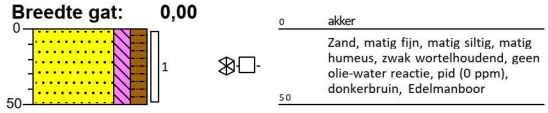
Nummer gat: 27
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



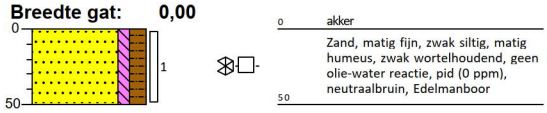
Nummer gat: 28
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



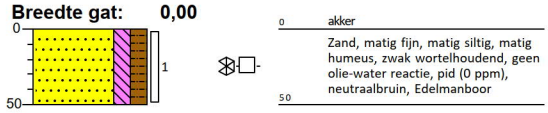
Nummer gat: 29
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



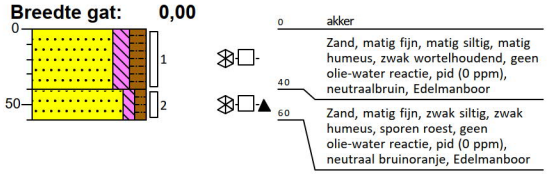
Nummer gat: 30
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



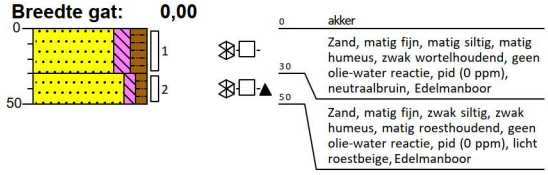
Nummer gat: 31
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



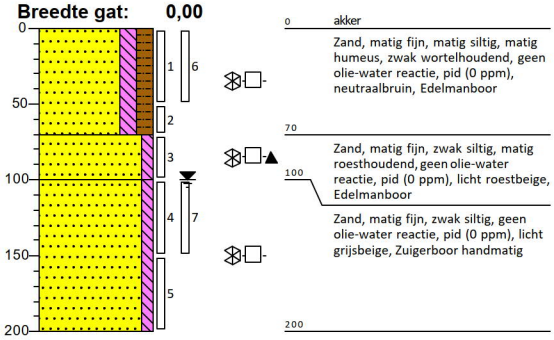
Nummer gat: 32
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



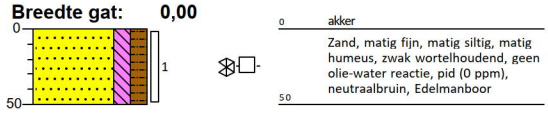
Nummer gat: 33
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



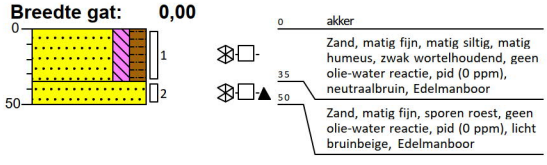
Nummer gat: 34
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



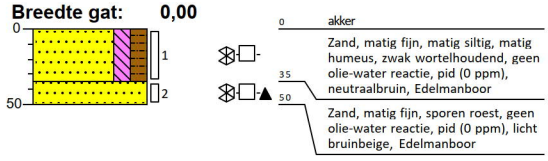
Nummer gat: 35
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



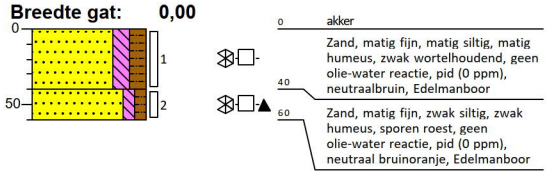
Nummer gat: 36
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



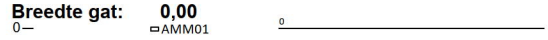
Nummer gat: 37
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



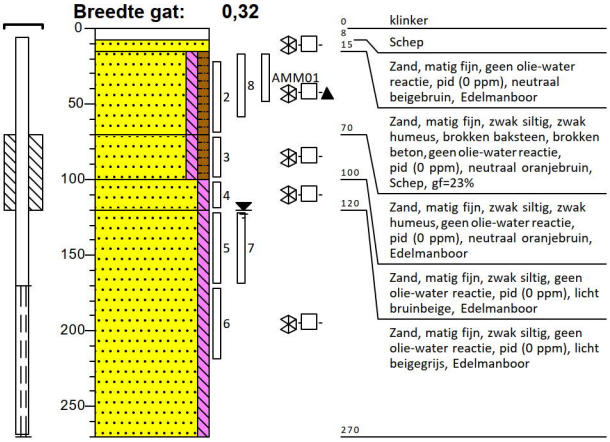
Nummer gat: 38
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



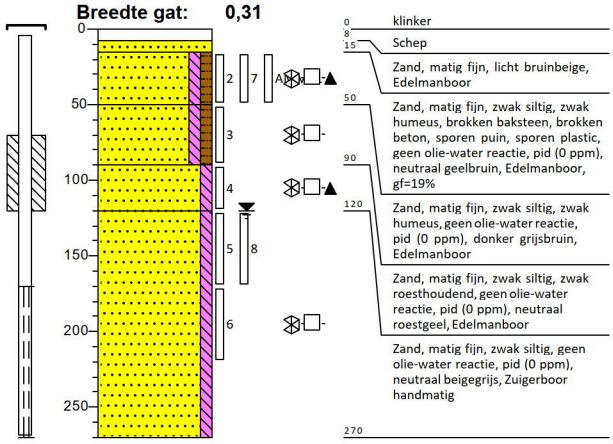
Nummer gat: AMM01
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



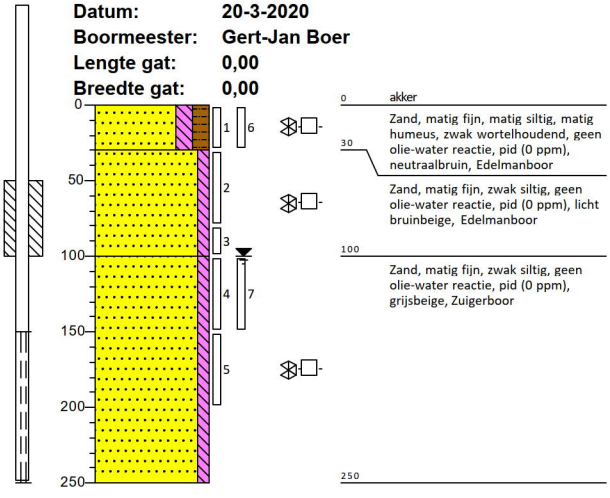
Nummer gat: PB001
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,42
Breedte gat: 0,32



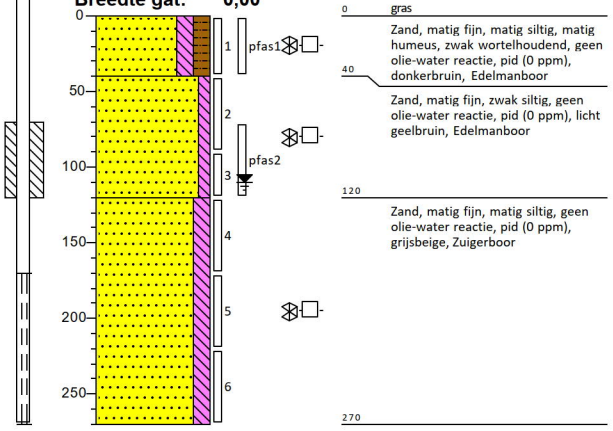
Nummer gat: PB002
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,42
Breedte gat: 0,31



Nummer gat: PB04
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00

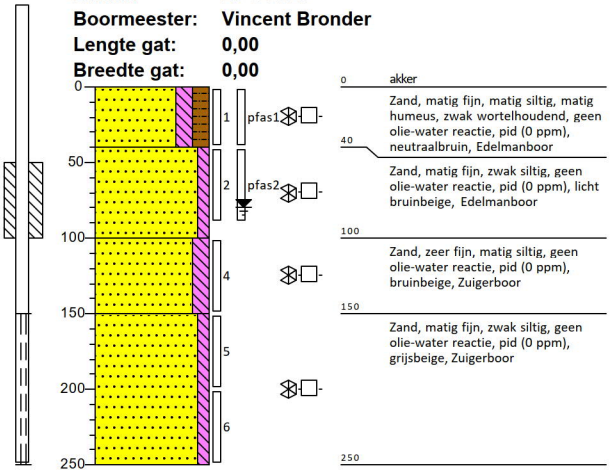


Nummer gat: pb03
Datum: 19-3-2020
Boormeester: Gert-Jan Boer
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



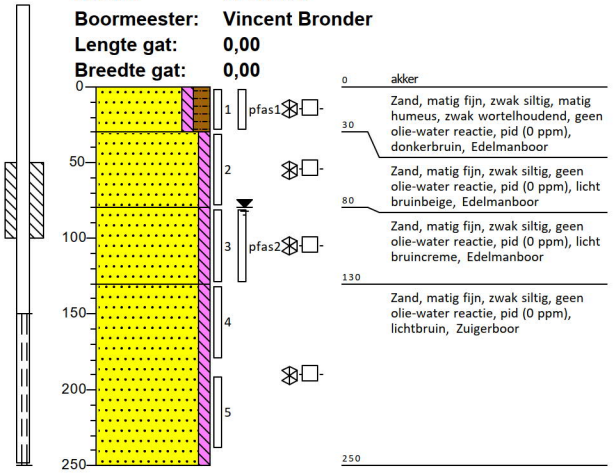
0	gras
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht geelbruin, Edelmanboor
270	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), grijsbeige, Zuigerboor

Nummer gat: pb05
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



0	akker
40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruinbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), bruinbeige, Zuigerboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), grijsbeige, Zuigerboor

Nummer gat: pb06
Datum: 20-3-2020
Boormeester: Vincent Bronder
Lengte gat: 0,00
Breedte gat: 0,00



0	akker
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), donkerbruin, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruinbeige, Edelmanboor
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), licht bruincreme, Edelmanboor
250	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, pid (0 ppm), lichtbruin, Zuigerboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

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

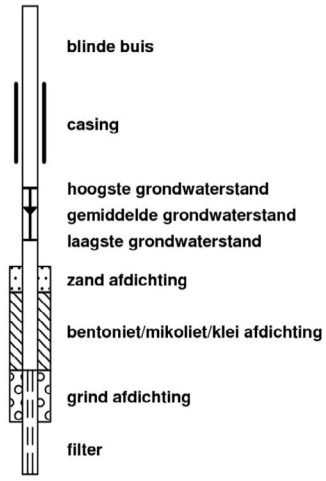
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met overschrijdingen normwaarden

Analyseresultaten grond		01MM1			01MM2			01MM3		
Boringnummer		02, 03, 05, 06			08, 10, 14, 07			08, 09, 12, 11		
Monstertraject (m -mv)		0,08-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		19-03-2020			19-03-2020			19-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	87,70			89,40			86,50		
Lutum	% ds	2,3			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	1,9			2,3			2,5		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	52	194(6)		< 20	54(6)		< 20	54(6)	
cadmium	mg/kg ds	0,95	1,630	0,08	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,300	-0,02	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
koper	mg/kg ds	9,8	20,100	-0,13	6,3	12,900	-0,18	5,5	11,200	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,14	0,200	0,00	0,059	0,085	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	45	70	0,04	34	53	0,01	16	25	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	7,7	21,900	-0,20	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
zink	mg/kg ds	160	374	0,40	34	80	-0,10	31	73	-0,12
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,055	0,055		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,34	0,340		0,076	0,076		0,052	0,052	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,370		0,078	0,078		0,051	0,051	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,260		0,06	0,060		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,190		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,41	0,410		0,096	0,096		0,11	0,110	
fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,130		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,470		0,12	0,120		0,076	0,076	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,310		0,075	0,075		0,053	0,053	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,6			0,64			0,51		
som (10) PAK	mg/kg ds		2,600	0,03		0,650	-0,02		0,520	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	9(6)		< 3	8(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	0,00	< 35	107	-0,02	< 35	98	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	15(6)		< 5	14(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	15(6)		< 5	14(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100(6)		< 11	33(6)		< 11	31(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50(6)		5,4	23,500(6)		7,2	28,800(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	18(6)		< 6	17(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		01MM1			01MM2			01MM3		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015			0,0049			0,006		
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,010		< 0,001	0,003		0,0012	0,005	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,013		< 0,001	0,003		0,0013	0,005	
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,020		< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	0,0039	0,020		< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005		< 0,001	0,003		< 0,001	0,003	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,074	0,06		0,021	0,00		0,024	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		01MM4			01MM5			02MPB001-2		
Boringnummer		08, 06			01			PB001		
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,55			0,20-0,40			0,20-0,70		
Analysedatum		19-03-2020			19-03-2020			19-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	84,90			92,30			89,70		
Lutum	% ds	2,0			2,6			2,0		
Organische stof	% ds	0,7			1,0			1,4		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		41	148(6)		< 20	54(6)	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
koper	mg/kg ds	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	21	33	-0,04	37	58	0,02
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	4,1	11,400	-0,36	< 4	8	-0,42
zink	mg/kg ds	< 20	33	-0,18	43	99	-0,07	42	100	-0,07
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,082	0,082	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,11	0,110	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,097	0,097	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,064	0,064	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,052	0,052		0,14	0,140	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,052	0,052	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		0,06	0,060		0,23	0,230	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		0,11	0,110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,39			0,94		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,390	-0,03		0,960	-0,01
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	39(6)		14	70(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	18(6)		6,3	31,500(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		01MM4			01MM5			02MPB001-2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0098		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0017	0,009	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0011	0,006	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0023	0,012	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		0,0026	0,013	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025	0,01		0,025	0,01		0,049	0,03

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2			04MM1			04MM2		
Boringnummer		PB002			15, PB004, 35 ... 25			36, 37, 38, 31 ... 28		
Monstertraject (m -mv)		0,15-0,50			0,00-0,50			0,00-0,50		
Analysedatum		19-03-2020			20-03-2020			20-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	86,60			83,00			82,00		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	1,4			2,8			3,1		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	32	124(6)		< 20	54(6)		< 20	54(6)	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
koper	mg/kg ds	6,4	13,200	-0,18	10	20	-0,13	8,7	17,300	-0,15
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	68	107	0,12	13	20	-0,06	12	19	-0,06
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
zink	mg/kg ds	66	157	0,03	23	53	-0,15	< 20	32	-0,19
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,050		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,410	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)		< 3	8(6)		< 3	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	-0,01	< 35	88	-0,02	< 35	79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	13(6)		< 5	11(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)		< 5	13(6)		< 5	11(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)		< 11	28(6)		< 11	25(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,6	28(6)		6	21(6)		5,1	16,500(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)		< 6	15(6)		< 6	14(6)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2			04MM1			04MM2		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	0,0063	0,032		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 118	mg/kg ds	0,0061	0,031		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,009	0,045		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	0,0081	0,041		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 180	mg/kg ds	0,0035	0,018		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,013		< 0,001	0,003		< 0,001	0,002	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,180	0,16		0,018	0,00		0,016	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2			04MM1			04MM2		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
4,4'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,008							
4,4'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,014							
4,4'-DDT	mg/kg ds	0,0025	0,013							
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021								
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004(6)							
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0022								
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034								
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032								
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089								
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004(6)							
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007(6)							
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021								
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014								
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,021								
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,007	0,00						
som (2) DDD	mg/kg ds		0,011	0,00						
som (2) DDE	mg/kg ds		0,017	-0,04						
som (2) DDT	mg/kg ds		0,016	-0,12						
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007	0,00						
som (21) OCB	mg/kg ds		0,097							
som (3) drins	mg/kg ds		0,011	0,00						
ß-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,00						
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004							
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004							

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		04MM3			04MM4			04MM5		
Boringnummer		19, 20, PB003 ... 23			PB003, 15, PB005, 18			PB004, PB006, 27, 34		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,40-1,40			0,70-1,60		
Analysedatum		19-03-2020			19-03-2020			20-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	83,10			84,80			83,40		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,1		
Organische stof	% ds	3,4			0,7			0,7		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	< 20	54(6)		< 20	54(6)		< 20	54(6)	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03	< 0,2	0,200	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05	< 3	7	-0,05
koper	mg/kg ds	6,9	13,600	-0,18	< 5	7	-0,22	< 5	7	-0,22
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08	< 10	11	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00	< 1,5	1,100	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42	< 4	8	-0,42
zink	mg/kg ds	< 20	32	-0,19	< 20	33	-0,18	< 20	33	-0,18
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040		< 0,05	0,040		< 0,05	0,040	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350	-0,03		0,350	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)		< 3	11(6)		< 3	11(6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	72	-0,02	< 35	123	-0,01	< 35	123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23(6)		< 11	39(6)		< 11	39(6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	15,900(6)		< 5	18(6)		< 5	18(6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)		< 6	21(6)		< 6	21(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		04MM3			04MM4			04MM5		
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002		< 0,001	0,004		< 0,001	0,004	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,014	-0,01		0,025	0,01		0,025	0,01

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijdingen normwaarden

Analyseresultaten grondwater		PB001-1-1			PB002-1-1			PB003-1-1		
Filter (m -mv)		1,70-2,70			1,70-2,70			1,70-2,70		
Analysedatum		27-03-2020			27-03-2020			27-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan streefwaarde			Voldoet aan streefwaarde			Voldoet aan streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	1,14			1,04			1,67		
pH		6,57			6,70			5,36		
EC	µS/cm	210			540			440		
Troebelheid	NTU	12			5			3		
OVERIG	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
cis-heptachloorepoxide	µg/l				< 0,01	0,010				
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l				0,18					
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	< 20	14	-0,06				50	50	0,00
cadmium	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05				0,22	0,220	-0,03
kobalt	µg/l	< 2	1	-0,24				3,7	3,700	-0,20
koper	µg/l	3,6	3,600	-0,19				15	15	0,00
kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04				< 0,05	0,040	-0,04
lood	µg/l	< 2	1	-0,23				< 2	1	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01				< 2	1	-0,01
nikkel	µg/l	< 3	2	-0,22				10	10	-0,08
zink	µg/l	11	11	-0,07				52	52	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,100					< 0,1	0,100	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00				< 0,2	0,100	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03				< 0,2	0,100	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]						0,770[2,14]	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00					0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9						< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02				< 0,2	0,100	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21						0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00				< 0,02	0,010	0,00
som (10) PAK	-		0[11]						0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		PB001-1-1			PB002-1-1			PB003-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01				< 0,1	0,100	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02				< 0,2	0,100	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100					< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14						0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,02				< 0,1	0,100	0,02
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100					< 0,1	0,100	
CKW (som)	µg/l	< 1,6						< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00				< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42						0,42		
hexachloorbenzeen	µg/l				< 0,005	0,004	0,01			
som (12) chloorbenzeen	-					0,007[11]				
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00					0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01					0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,00				< 0,1	0,100	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,01				< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100					< 0,1	0,100	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100[14]					< 0,2	0,100[14]	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05				< 0,2	0,100	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01				< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7[6]					< 10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03				< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7[6]					< 10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7[6]					< 10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11[6]					< 15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7[6]					< 10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7[6]					< 10	7[6]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		PB001-1-1			PB002-1-1			PB003-1-1		
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
?-HCH	µg/l				< 0,009	0,006				
2,4'-DDD	µg/l				< 0,01	0,010				
2,4'-DDE	µg/l				< 0,01	0,010				
2,4'-DDT	µg/l				< 0,01	0,010				
4,4'-DDD	µg/l				< 0,01	0,010				
4,4'-DDE	µg/l				< 0,01	0,010				
4,4'-DDT	µg/l				< 0,01	0,010				
a-endosulfan	µg/l				< 0,01	0,010	0,00			
a-HCH	µg/l				< 0,01	0,010				
aldrin	µg/l				< 0,01	0,010				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/l				0,021					
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014					
cis-chloordaan	µg/l				< 0,01	0,010				
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014					
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014					
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l				0,014					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l				0,042					
d-HCH	µg/l				< 0,008	0,006				
dieldrin	µg/l				< 0,01	0,010				
endrin	µg/l				< 0,01	0,010				
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l				0,024					
heptachloor	µg/l				< 0,01	0,010	0,03			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l				0,014					
som (2) chloordaan	µg/l					0,014	0,07			
som (2) heptachloorepoxide	µg/l					0,014	0,00			
som (3) drins	µg/l					0,021				
som (4) HCH	µg/l					0,025	-0,03			
som (6) DDT, DDE, DDD	µg/l					0,042	4,20			
ß-HCH	µg/l				< 0,008	0,006				
trans-chloordaan	µg/l				< 0,01	0,010				
trans-heptachloorepoxide	µg/l				< 0,01	0,010				

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grondwater		PB005-1-1			PB004-1-1			PB006-1-1		
Filter (m -mv)		1,50-2,50			1,50-2,50			1,50-2,50		
Analysedatum		27-03-2020			27-03-2020			27-03-2020		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde			Overschrijding streefwaarde		
BODEMKUNDIG										
Grondwaterstand	m -mv	1,34			1,39			1,38		
pH		5,74			5,75			5,15		
EC	µS/cm	570			390			440		
Troebelheid	NTU	10			23			3		
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	µg/l	52	52	0,00	82	82	0,06	77	77	0,05
cadmium	µg/l	0,27	0,270	-0,02	0,28	0,280	-0,02	0,51	0,510	0,02
kobalt	µg/l	3,9	3,900	-0,20	2,4	2,400	-0,22	3,4	3,400	-0,21
koper	µg/l	25	25	0,17	16	16	0,02	12	12	-0,05
kwik	µg/l	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04	< 0,05	0,040	-0,04
lood	µg/l	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23	< 2	1	-0,23
molybdeen	µg/l	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01	< 2	1	-0,01
nikkel	µg/l	10	10	-0,08	8	8	-0,12	11	11	-0,07
zink	µg/l	41	41	-0,03	45	45	-0,03	48	48	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,2-xyleen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
benzeen	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03	< 0,2	0,100	-0,03
som (16) aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,770[2,14]			0,770[2,14]			0,770[2,14]	
som (3) xyleen	µg/l		0,210	0,00		0,210	0,00		0,210	0,00
som 1,3- en 1,4-xyleen	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	µg/l	< 0,9			< 0,9			< 0,9		
styreen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
tolueen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
naftaleen	µg/l	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00	< 0,02	0,010	0,00
som (10) PAK	-		0[11]			0[11]			0[11]	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
2: Enkele parameters ontbreken in de som
11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Analyseresultaten grondwater		PB005-1-1			PB004-1-1			PB006-1-1		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02	< 0,2	0,100	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	0,100		< 0,2	0,100		< 0,2	0,100	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
chlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02	< 0,1	0,100	0,02
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
CKW (som)	µg/l	< 1,6			< 1,6			< 1,6		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00	< 0,2	0,100	0,00
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
som (3) dichloorpropaan	µg/l		0,420	0,00		0,420	0,00		0,420	0,00
som dichlooretheen-isomeren	µg/l		0,140	0,01		0,140	0,01		0,140	0,01
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00	< 0,1	0,100	0,00
tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01	< 0,1	0,100	0,01
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,100		< 0,1	0,100		< 0,1	0,100	
tribroommethaan	µg/l	< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)		< 0,2	0,100(14)	
trichlooretheen	µg/l	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05	< 0,2	0,100	-0,05
trichloormethaan	µg/l	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01	< 0,2	0,100	-0,01

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03	< 50	35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	11(6)		< 15	11(6)		< 15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 10	7(6)		< 10	7(6)		< 10	7(6)	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde
6: Heeft geen normwaarde
14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

Bijlage 5 Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond[9] (gehalten in mg/kg d.s.)

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

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

Toelichting:

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

\# Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[2] De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is
om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

[6] Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

[7] De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[10] De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.

[11] Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

[12] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon

[13] De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater[9] (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde[7]		Interventie-waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15#
Seleen	-	0,07	160#
Tellurium	-	–	70#
Thallium	-	2*	7#
Tin	-	2,2*	50#
Vanadium	-	1,2*	70#
Zilver	-	–	40#
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som)[1]	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som)[1]	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02#
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		150#
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250#
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600#
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800#
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[5]			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01*		20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3		50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

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

Toelichting:

[#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci= gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en Ii= interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[7] De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen **(gemarkeerd met *)** is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.

[9] Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 6 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 6: Toelichting normwaarden grond en grondwater

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

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

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m^3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m^3 bodemvolume.
Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

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

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m^3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Bijlage 7 Toetsingskader Asbest

Bijlage 7: Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 8 Analysecertificaten grond

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. Francis Criens
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 30-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw project/verslagnummer	0419076.119
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-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.

[redacted]
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	87.7	89.4	86.5	84.9	92.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.9	2.3	2.5	<0.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	97	100	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	2.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	52	<20	<20	<20	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.95	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	6.3	5.5	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.059	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	<4.0	<4.0	<4.0	4.1
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	45	34	16	<10	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	160	34	31	<20	43
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	5.4	7.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01MM1	19-Mar-2020	11272343
2	01MM2	19-Mar-2020	11272344
3	01MM3	19-Mar-2020	11272345
4	01MM4	19-Mar-2020	11272346
5	01MM5	19-Mar-2020	11272347

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 52	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0026 2)	<0.0010	0.0013 2)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0049 1)	0.0060	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.47	0.12	0.076	<0.050	0.060
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.076	0.052	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.41	0.096	0.11	<0.050	0.052
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.078	0.051	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.075	0.053	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.6	0.64	0.51	0.35 1)	0.39

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01MM1	19-Mar-2020	11272343
2	01MM2	19-Mar-2020	11272344
3	01MM3	19-Mar-2020	11272345
4	01MM4	19-Mar-2020	11272346
5	01MM5	19-Mar-2020	11272347

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	3/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.7	86.6	83.0	82.0	83.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4	2.8	3.1	3.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	97	97	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.4	10.0	8.7	6.9
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	37	68	13	12	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	42	66	23	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.3	5.6	6.0	5.1	5.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S	beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S	gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S	delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02MPB001-2	19-Mar-2020	11272348
7	03MPB002-2	19-Mar-2020	11272349
8	04MM1	20-Mar-2020	11272350
9	04MM2	20-Mar-2020	11272351
10	04MM3	19-Mar-2020	11272352

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	4/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010			
S	Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010			
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010			
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010			
S	Aldrin	mg/kg ds		<0.0010			
S	Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			
S	Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
S	Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S	Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020			
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S	o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S	p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0025			
S	o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			
S	p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0027			
S	o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010			
S	p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0015			
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]			
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]			
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]			
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0022			
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0034			
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0032			
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0089			
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]			
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.019			
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.021			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02MPB001-2	19-Mar-2020	11272348
7	03MPB002-2	19-Mar-2020	11272349
8	04MM1	20-Mar-2020	11272350
9	04MM2	20-Mar-2020	11272351
10	04MM3	19-Mar-2020	11272352

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	5/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0017	0.0063	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0011	0.0061	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0023 2)	0.0090 2)	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0026	0.0081	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0098	0.036	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.075	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.097	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.94	0.41	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02MPB001-2	19-Mar-2020	11272348
7	03MPB002-2	19-Mar-2020	11272349
8	04MM1	20-Mar-2020	11272350
9	04MM2	20-Mar-2020	11272351
10	04MM3	19-Mar-2020	11272352

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	6/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	83.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99	100
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
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	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<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
	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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	04MM4	19-Mar-2020	11272353
12	04MM5	20-Mar-2020	11272354

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045070/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Mar-2020/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	7/7
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	04MM4	19-Mar-2020	11272353
12	04MM5	20-Mar-2020	11272354

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020045070/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11272343	02	1	8	25	0538051389	01MM1
11272343	03	2	20	50	0538051469	01MM1
11272343	05	1	8	30	0538051467	01MM1
11272343	06	1	8	40	0538052548	01MM1
11272344	08	2	15	50	0538052558	01MM2
11272344	10	1	0	50	0538052555	01MM2
11272344	14	1	0	50	0538052564	01MM2
11272344	07	1	8	20	0538052562	01MM2
11272345	09	1	0	50	0538052567	01MM3
11272345	12	2	20	50	0538051378	01MM3
11272345	11	2	20	50	0538052569	01MM3
11272345	08	1	0	15	0538052554	01MM3
11272346	08	3	50	100	0538051441	01MM4
11272346	08	4	100	140	0538051476	01MM4
11272346	06	3	60	105	0538051477	01MM4
11272346	06	4	105	155	0538051463	01MM4
11272347	01	2	20	40	0538052561	01MM5
11272348	PB001	2	20	70	0537931063	02MPB001-2
11272349	PB002	2	15	50	0537931053	03MPB002-2
11272350	15	1	0	50	0537931260	04MM1
11272350	PB004	1	0	30	0537931914	04MM1
11272350	35	1	0	50	0537931059	04MM1
11272350	24	1	0	30	0538051614	04MM1
11272350	33	1	0	30	0537931490	04MM1
11272350	26	1	0	40	0537931072	04MM1
11272350	25	1	0	50	0537931262	04MM1
11272351	36	1	0	35	0537931893	04MM2
11272351	37	1	0	35	0537931917	04MM2
11272351	38	1	0	40	0537931488	04MM2
11272351	31	1	0	50	0537931054	04MM2
11272351	29	1	0	50	0537931251	04MM2
11272351	PB006	1	0	30	0537931746	04MM2
11272351	28	1	0	30	0537931219	04MM2
11272352	19	1	0	50	0538051825	04MM3
11272352	20	1	0	50	0538051831	04MM3

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020045070/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11272352	PB003	1	0	40	0537931265	04MM3
11272352	PB005	1	0	40	0537931501	04MM3
11272352	17	1	0	40	0537931259	04MM3
11272352	21	1	0	40	0537931257	04MM3
11272352	23	1	0	30	0537931264	04MM3
11272353	PB003	3	90	120	0538051823	04MM4
11272353	15	3	90	140	0538051716	04MM4
11272353	PB005	2	40	90	0538051617	04MM4
11272353	18	2	40	80	0538051603	04MM4
11272354	PB004	4	100	150	0537933057	04MM5
11272354	PB006	3	80	130	0537933056	04MM5
11272354	27	4	110	160	0538051616	04MM5
11272354	34	3	70	100	0537931244	04MM5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020045070/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020045070/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

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

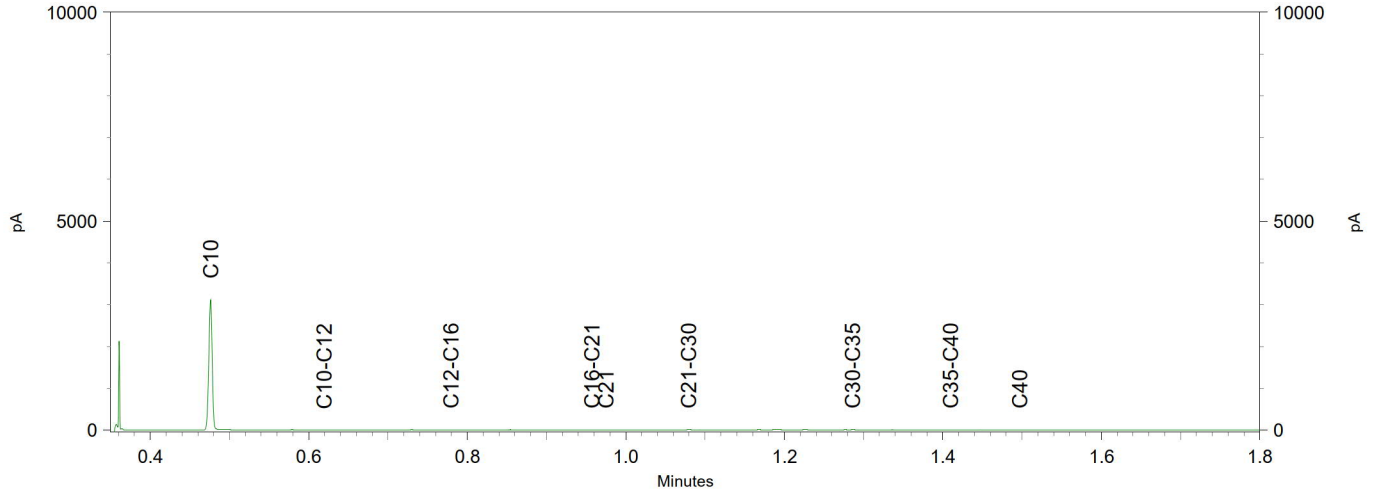
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

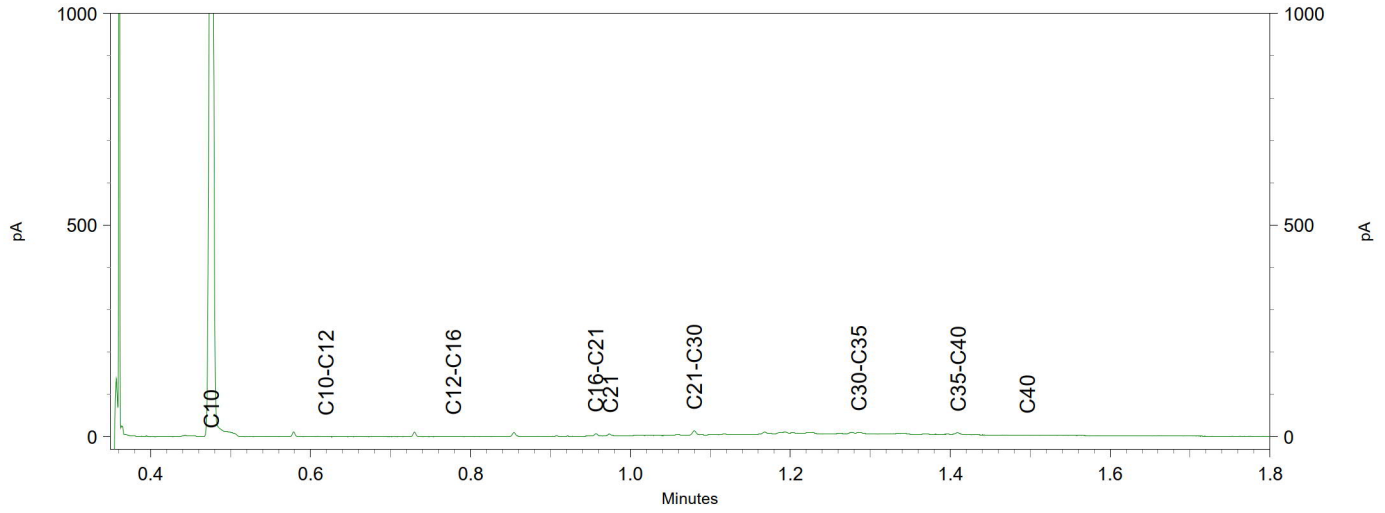
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

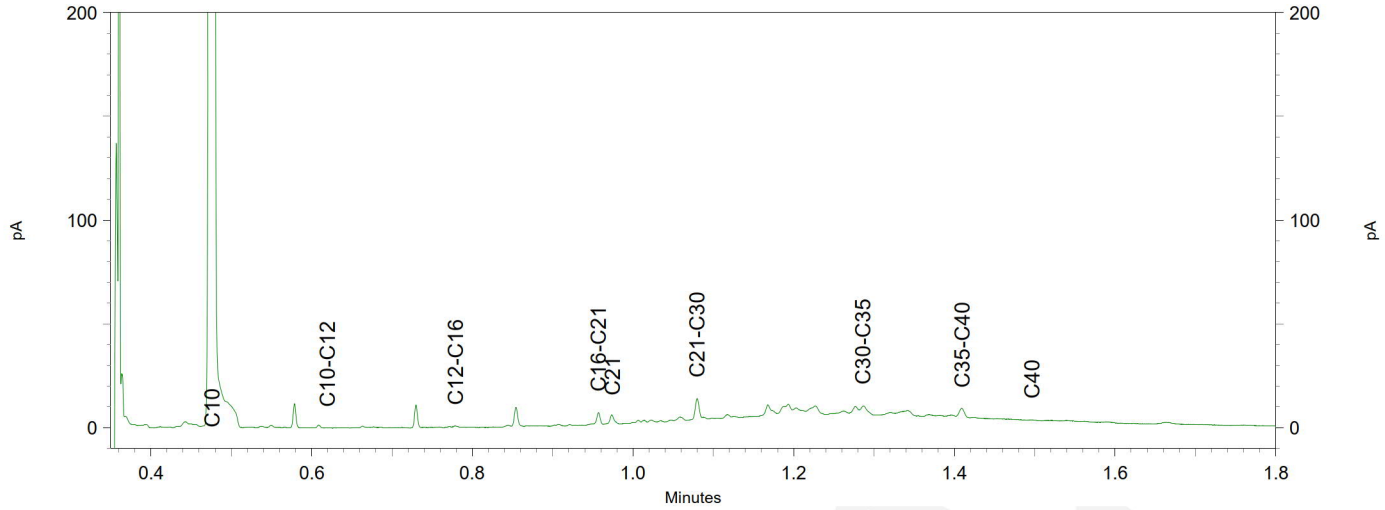
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11272343
Certificate no.: 2020045070
Sample description.: 01MM1
V







Bijlage 9 Analysecertificaten grondwater

Antea Group
T.a.v. Francis Criens
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 31-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw project/verslagnummer	0419076.119
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Mar-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.

[redacted]
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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin Van de Meerendonk	Pagina	1/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	<20		50	82	52
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20		0.22	0.28	0.27
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0		3.7	2.4	3.9
S	Koper (Cu)	µg/L	3.6		15	16	25
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0		10	8.0	10
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0		<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	11		52	45	41
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]		0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90		<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020		<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB001-1-1	27-Mar-2020	11282849
2	PB002-1-1	27-Mar-2020	11282850
3	PB003-1-1	27-Mar-2020	11282851
4	PB004-1-1	27-Mar-2020	11282852
5	PB005-1-1	27-Mar-2020	11282853

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin Van de Meerendonk	Pagina	2/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6		<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 1)		0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20		<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42		0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10		<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10		<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10		<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15		<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10		<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10		<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50		<50	<50	<50
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	µg/l		<0.010			
S	beta-HCH	µg/l		<0.0080			
S	gamma-HCH	µg/l		<0.0090			
S	delta-HCH	µg/l		<0.0080			
S	Hexachloorbenzeen	µg/l		<0.0050			
S	Heptachloor	µg/l		<0.010			
S	Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/l		<0.010			
S	Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/l		<0.010			
S	Aldrin	µg/l		<0.010			
S	Dieldrin	µg/l		<0.010			
S	Endrin	µg/l		<0.010			
S	alfa-Endosulfan	µg/l		<0.010			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB001-1-1	27-Mar-2020	11282849
2	PB002-1-1	27-Mar-2020	11282850
3	PB003-1-1	27-Mar-2020	11282851
4	PB004-1-1	27-Mar-2020	11282852
5	PB005-1-1	27-Mar-2020	11282853

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin Van de Meerendonk	Pagina	3/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	HCH (som) (factor 0,7)	µg/L		0.024 [1)]			
S	alfa-Chloordaan	µg/L		<0.010			
S	Drins (som) (factor 0,7)	µg/L		0.021 [1)]			
S	gamma-Chloordaan	µg/L		<0.010			
S	o,p-DDT	µg/L		<0.010			
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 [1)]			
S	p,p-DDT	µg/L		<0.010			
S	o,p-DDE	µg/L		<0.010			
S	p,p-DDE	µg/L		<0.010			
S	DDD (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 [1)]			
S	o,p-DDD	µg/L		<0.010			
S	DDE (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 [1)]			
S	p,p-DDD	µg/L		<0.010			
S	DDT (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 [1)]			
S	DDX (som) (factor 0,7)	µg/L		0.042 [1)]			
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 [1)]			
	OCB (som) (factor 0,7)	µg/L		0.18			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB001-1-1	27-Mar-2020	11282849
2	PB002-1-1	27-Mar-2020	11282850
3	PB003-1-1	27-Mar-2020	11282851
4	PB004-1-1	27-Mar-2020	11282852
5	PB005-1-1	27-Mar-2020	11282853

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin Van de Meerendonk	Pagina	4/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	77	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.51	
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.4	
S	Koper (Cu)	µg/L	12	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	48	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	
S	Tolueen	µg/L	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	1)
	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	Datum monstername	Monster nr.
6	PB006-1-1	27-Mar-2020	11282854

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020048580/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	27-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Mar-2020/13:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Edwin Van de Meerendonk	Pagina	5/5
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
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	Datum monstername	Monster nr.
6	PB006-1-1	27-Mar-2020	11282854

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020048580/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11282849	PB001	1	170	270	0685076514	PB001-1-1
11282849	PB001	2	170	270	0685076506	PB001-1-1
11282849	PB001	3	170	270	0805092095	PB001-1-1
11282850	PB002	1	170	270	0650255833	PB002-1-1
11282851	PB003	1	170	270	0685076513	PB003-1-1
11282851	PB003	2	170	270	0685076487	PB003-1-1
11282851	PB003	3	170	270	0805091888	PB003-1-1
11282852	PB004	3	150	250	0805091732	PB004-1-1
11282852	PB004	1	150	250	0685076512	PB004-1-1
11282852	PB004	2	150	250	0685076516	PB004-1-1
11282853	PB005	1	150	250	0685076501	PB005-1-1
11282853	PB005	2	150	250	0685076515	PB005-1-1
11282853	PB005	3	150	250	0805091992	PB005-1-1
11282854	PB006	1	150	250	0685076518	PB006-1-1
11282854	PB006	2	150	250	0685076522	PB006-1-1
11282854	PB006	3	150	250	0805091733	PB006-1-1

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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020048580/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020048580/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 10 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. Francis Criens
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020045072/1
Uw project/verslagnummer	0419076.119
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-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.

[redacted]
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045072/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Mar-2020/19:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Gert-Jan Boer	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.9 1)
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.3 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)
Asbest (som)	mg	<5.7 2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	AMM01	20-Mar-2020	11272362

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020045072/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11272362	AMM01	AMM01	0	1	1575625MG	AMM01

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020045072/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020045072/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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

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

Project code : **1017937**
Uw Project omschrijving : **2020045072-0419076.119**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6281843**
Uw referentie : **AMM01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **20/03/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 26-03-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15320 g
Droge massa aangeleverde monster : 13926 g
Percentage droogrest : **90,9** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12878,0	94,3	18,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	255,8	1,9	35,1	13,72	0	0,0
1-2 mm	108,1	0,8	39,3	36,36	0	0,0
2-4 mm	83,4	0,6	83,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	148,8	1,1	148,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	188,2	1,4	188,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13662,3**	**100,0**	**512,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017937**
Uw Project omschrijving	:	**2020045072-0419076.119**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017937**
Uw Project omschrijving	:	**2020045072-0419076.119**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
6281843	AMM01	AMM01	0-.01	1575625MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1017937**
Uw Project omschrijving	:	**2020045072-0419076.119**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Bijlage 11 Analysecertificaten PFAS

eurofins | — analytico®

Antea Group
T.a.v. Francis Criens
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020045071/1
Uw project/verslagnummer	0419076.119
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Mar-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.

[redacted]
Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045071/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/15:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	86.4	87.5	86.5	84.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.5	2.8	3.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	97	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.3	<2.0	<2.0
	PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)					
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	0.2	0.2	0.3
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.1	0.3	0.3	0.4
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	0.1	0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05MM1	19-Mar-2020	11272357
2	05MM2	19-Mar-2020	11272358
3	05MM3	20-Mar-2020	11272359
4	05MM4	19-Mar-2020	11272360

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).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0419076.119	Certificaatnummer/Versie	2020045071/1
Uw projectnaam	B0 Weerscheut 22 te Vinkel	Startdatum	20-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Mar-2020/15:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Vincent Bronder	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	0.2	0.4
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	1.1	0.4	0.4	0.5
GenX	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	05MM1	19-Mar-2020	11272357
2	05MM2	19-Mar-2020	11272358
3	05MM3	20-Mar-2020	11272359
4	05MM4	19-Mar-2020	11272360

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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).

NV
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020045071/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11272357	08	pfas1	0	15	0083527AD	05MM1
11272357	06	pfas1	8	40	0083530AD	05MM1
11272357	PB001	8	15	60	0099281AD	05MM1
11272357	PB002	7	15	50	0099296AD	05MM1
11272358	13	pfas1	0	50	0083529AD	05MM2
11272358	PB004	6	0	30	0099288AD	05MM2
11272358	34	6	0	50	0099294AD	05MM2
11272359	27	pfas1	0	30	0084367AD	05MM3
11272359	15	pfas1	0	50	0084365AD	05MM3
11272359	PB005	pfas1	0	40	0083991AD	05MM3
11272360	PB003	pfas1	0	40	0099287AD	05MM4
11272360	18	pfas1	0	40	0083535AD	05MM4
11272360	PB006	pfas1	0	30	0084363AD	05MM4

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020045071/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
GenX Grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000

Colofon

Verantwoording	
Project:	0419076.119 BO Weerscheut 22 te Vinkel
Projectnummer:	0419076.119

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

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

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [ ] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [x] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

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

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	19/20-03-'20	V. Bronder	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
2001	19/20-03-'20	G.J. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
2018	20-03-'20	G.J. Boer	Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Colofon

Verantwoording	
Project:	0419076.119 BO Weerscheut 22 te Vinkel
Projectnummer:	0419076.119

Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatiesschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertifceerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygienisch bodemonderzoek'.

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

- [x] Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- [x] Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- [ ] Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- [ ] Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

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

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtek...
2002	27-3-2020	Ed Meerendonk	Bureau: Cert.nr.***:	[redacted]
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

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

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

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

Bijlage 13 (Indicatieve) toetsing Besluit bodemkwaliteit

Analyseresultaten grond		01MM1		01MM2		01MM3	
Boringnummer		02, 03, 05, 06		08, 10, 14, 07		08, 09, 12, 11	
Monstertraject (m -mv)		0,08-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		19-03-2020		19-03-2020		19-03-2020	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	87,70		89,40		86,50	
Lutum	% ds	2,3		2,0		2,0	
Organische stof	% ds	1,9		2,3		2,5	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	52	194(6)	< 20	54(6)	< 20	54(6)
cadmium	mg/kg ds	0,95	1,630	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	3,6	12,300	< 3	7	< 3	7
koper	mg/kg ds	9,8	20,100	6,3	12,900	5,5	11,200
kwik	mg/kg ds	0,14	0,200	0,059	0,085	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	45	70	34	53	16	25
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	7,7	21,900	< 4	8	< 4	8
zink	mg/kg ds	160	374	34	80	31	73
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	0,055	0,055	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,34	0,340	0,076	0,076	0,052	0,052
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,370	0,078	0,078	0,051	0,051
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,260	0,06	0,060	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,190	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,41	0,410	0,096	0,096	0,11	0,110
fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,130	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,47	0,470	0,12	0,120	0,076	0,076
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,310	0,075	0,075	0,053	0,053
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,6		0,64		0,51	
som (10) PAK	mg/kg ds		2,600		0,650		0,520
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	9(6)	< 3	8(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	190	< 35	107	< 35	98
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	15(6)	< 5	14(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	15(6)	< 5	14(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	100(6)	< 11	33(6)	< 11	31(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	10	50(6)	5,4	23,500(6)	7,2	28,800(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	< 6	18(6)	< 6	17(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		01MM1		01MM2		01MM3	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015		0,0049		0,006	
PCB 101	mg/kg ds	0,0019	0,010	< 0,001	0,003	0,0012	0,005
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,013	< 0,001	0,003	0,0013	0,005
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,020	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	0,0039	0,020	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,005	< 0,001	0,003	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds		0,074		0,021		0,024

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		01MM4		01MM5		02MPB001-2	
Boringnummer		08, 06		01		PB001	
Monstertraject (m -mv)		0,50-1,55		0,20-0,40		0,20-0,70	
Analysedatum		19-03-2020		19-03-2020		19-03-2020	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Kwaliteitsklasse industrie	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	84,90		92,30		89,70	
Lutum	% ds	2,0		2,6		2,0	
Organische stof	% ds	0,7		1,0		1,4	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54(6)	41	148(6)	< 20	54(6)
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
koper	mg/kg ds	< 5	7	< 5	7	< 5	7
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	< 10	11	21	33	37	58
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	4,1	11,400	< 4	8
zink	mg/kg ds	< 20	33	43	99	42	100
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,082	0,082
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,11	0,110
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,097	0,097
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,064	0,064
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,052	0,052	0,14	0,140
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,052	0,052
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	0,06	0,060	0,23	0,230
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	0,11	0,110
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,39		0,94	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		0,390		0,960
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	11(6)	< 3	11(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)	< 11	39(6)	14	70(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	18(6)	6,3	31,500(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	< 6	21(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		01MM4		01MM5		02MPB001-2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0098	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0017	0,009
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0011	0,006
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0023	0,012
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	0,0026	0,013
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,025		0,025		0,049

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2		04MM1		04MM2	
Boringnummer		PB002		15, PB004, 35 ... 25		36, 37, 38, 31 ... 28	
Monstertraject (m -mv)		0,15-0,50		0,00-0,50		0,00-0,50	
Analysedatum		19-03-2020		20-03-2020		20-03-2020	
Monsterconclusie Bbk		Kwaliteitsklasse industrie		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	86,60		83,00		82,00	
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,0	
Organische stof	% ds	1,4		2,8		3,1	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	32	124(6)	< 20	54(6)	< 20	54(6)
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
koper	mg/kg ds	6,4	13,200	10	20	8,7	17,300
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	68	107	13	20	12	19
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
zink	mg/kg ds	66	157	23	53	< 20	32
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	0,05	0,050	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,410		0,350		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	11(6)	< 3	8(6)	< 3	7(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	123	< 35	88	< 35	79
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	13(6)	< 5	11(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	18(6)	< 5	13(6)	< 5	11(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	39(6)	< 11	28(6)	< 11	25(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,6	28(6)	6	21(6)	5,1	16,500(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	21(6)	< 6	15(6)	< 6	14(6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2		04MM1		04MM2	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	0,0063	0,032	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 118	mg/kg ds	0,0061	0,031	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,009	0,045	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,0081	0,041	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0035	0,018	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0026	0,013	< 0,001	0,003	< 0,001	0,002
som (7) PCB	mg/kg ds		0,180		0,018		0,016

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		03MPB002-2		04MM1		04MM2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
?-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
2,4'-DDD	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
2,4'-DDE	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
2,4'-DDT	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
4,4'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,008				
4,4'-DDE	mg/kg ds	0,0027	0,014				
4,4'-DDT	mg/kg ds	0,0025	0,013				
a-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
a-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds	0,0021					
beta-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,004(6)				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014					
cis-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0022					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0034					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0032					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089					
d-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004(6)				
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	0,007(6)				
endrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021					
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014					
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
isodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,021					
som (2) chloordaan	mg/kg ds		0,007				
som (2) DDD	mg/kg ds		0,011				
som (2) DDE	mg/kg ds		0,017				
som (2) DDT	mg/kg ds		0,016				
som (2) heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,007				
som (21) OCB	mg/kg ds		0,097				
som (3) drins	mg/kg ds		0,011				
ß-HCH	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
telodrin	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
trans-chloordaan	mg/kg ds	< 0,001	0,004				
trans-heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,001	0,004				

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		04MM3		04MM4		04MM5	
Boringnummer		19, 20, PB003 ... 23		PB003, 15, PB005, 18		PB004, PB006, 27, 34	
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50		0,40-1,40		0,70-1,60	
Analysedatum		19-03-2020		19-03-2020		20-03-2020	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG							
Droge stof	%	83,10		84,80		83,40	
Lutum	% ds	2,0		2,0		2,1	
Organische stof	% ds	3,4		0,7		0,7	
METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54(6)	< 20	54(6)	< 20	54(6)
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200	< 0,2	0,200
kobalt	mg/kg ds	< 3	7	< 3	7	< 3	7
koper	mg/kg ds	6,9	13,600	< 5	7	< 5	7
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	< 10	11	< 10	11	< 10	11
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100	< 1,5	1,100
nikkel	mg/kg ds	< 4	8	< 4	8	< 4	8
zink	mg/kg ds	< 20	32	< 20	33	< 20	33
PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040	< 0,05	0,040
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,350		0,350		0,350
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	6(6)	< 3	11(6)	< 3	11(6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	72	< 35	123	< 35	123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	10(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	10(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	23(6)	< 11	39(6)	< 11	39(6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,4	15,900(6)	< 5	18(6)	< 5	18(6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	12(6)	< 6	21(6)	< 6	21(6)

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		04MM3		04MM4		04MM5	
PCB`S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001	0,004	< 0,001	0,004
som (7) PCB	mg/kg ds		0,014		0,025		0,025

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 14 Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

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

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

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

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

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

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

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

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m^3 schone grond.

Bijlage 15 Foto’s onderzoekslocatie en veldwerk

Fotonummer: 1
Omschrijving: Overzicht zuidoostelijk deel erf

Fotonummer: 2
Omschrijving: Overzicht noordoostelijk deel erf

Fotonummer: 3
Omschrijving: Overzicht noordelijk deel erf

Fotonummer: 4
Omschrijving: Overzicht noordelijk deel erf, B03

Fotonummer: 5
Omschrijving: Overzicht tussen bebouwing erf, B07

Fotonummer: 6
Omschrijving: Overzicht noordwestelijk deel erf, B01

Fotonummer: 7
Omschrijving: Overzicht westelijk deel erf, B08

Fotonummer: 8
Omschrijving: Overzicht zuidwestelijk deel erf

Fotonummer: 9
Omschrijving: Overzicht midden deel erf

Fotonummer: 11
Omschrijving: Overzicht oostelijk deel onverhard terreindeel

Fotonummer: 12
Omschrijving: Overzicht noordwestelijk deel onverhard terreindeel

Fotonummer: 13
Omschrijving: Overzicht noordoostelijk deel onverhard terreindeel

Fotonummer: 14
Omschrijving: Zuidwestelijke deel onbebouwd terreindeel

Fotonummer: 15
Omschrijving: Zuidelijk deel onbebouwd terreindeel, PB03

Fotonummer: 16
Omschrijving: Noordelijk deel onbebouwd terreindeel

Fotonummer: 17
Omschrijving: Zuidelijk deel onbebouwd terreindeel, noorden speeltuin

Fotonummer: 18
Omschrijving: Zuidelijk deel onbebouwd terreindeel, zuiden speeltuin

Fotonummer: 19
Omschrijving: Zuidwestelijk deel onbebouwd terreindeel

Fotonummer: 20
Omschrijving: PB001 proefgat

Fotonummer: 21
Omschrijving: PB002 proefgat

Fotonummer: 22
Omschrijving: Boring 01 proefgat

Fotonummer: 22
Omschrijving: Boring 04

Bijlage 16 Getoetste analyseresultaten PFAS

PFAS-Toetsing(en) Besluit bodemkwaliteit en CROW-publicatie 400

		05MM1			05MM2			05MM3		
Eindconclusie:		-	W/I	Bas.	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluoroctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	1,10	W/I	-	0,30	L/N	-	0,30	L/N	-
perfluoroctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,10	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	1,17	W/I	Bas.	0,37	L/N	Bas.	0,40	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluoroctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,20	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluoroctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,17	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.	0,27	L/N	Bas.

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.	0,07	L/N	Bas.

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-

05MM4

Eindconclusie:	-	L/N	Bas.		

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,40	L/N	-		
perfluoroctaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,50	L/N	Bas.		

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluoroctaanzuur (PFOA lin.)	µg/kg ds	0,30	L/N	-		
perfluoroctaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,37	L/N	Bas.		

GenX:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
HFPO-DA (GenX)	µg/kg ds	0,07	L/N	Bas.		

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-		

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400

> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden.
> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)
> Beleid toetsing Besluit bodemkwaliteit: landelijk

Bijlage 17 Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als referentiekader aangenomen. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de detectiegrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een concentratie boven de detectiegrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 zijn middels een tweede kamerbrief (29 november 2019, kenmerk: IenW/BSK-2019/251123) enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnomen van het Tijdelijk Handelingskader.

Onderdelen van het geactualiseerde Tijdelijk Handelingskader worden opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het handelingskader zal op termijn via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Tijdelijk Handelingskader. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ŋg/l. Wanneer een concentratie PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Correctie op basis van organische stof gehalten

In het Tijdelijk Handelingskader voor PFAS wordt benoemd dat er tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie uitgevoerd hoeft te worden. Dit komt overeen met de systematiek die momenteel wordt gebruikt bij het toetsen van PAK. De organische stof gehalte in monsters moet dus wel worden onderzocht en indien er meer dan 10% organische stof in een monster wordt gemeten, moet het analyseresultaat worden gecorrigeerd. Tevens geldt een maximum correctie bij 30% organische stof.

Toepassingen op de landbodem en verspreiden op aangrenzend perceel

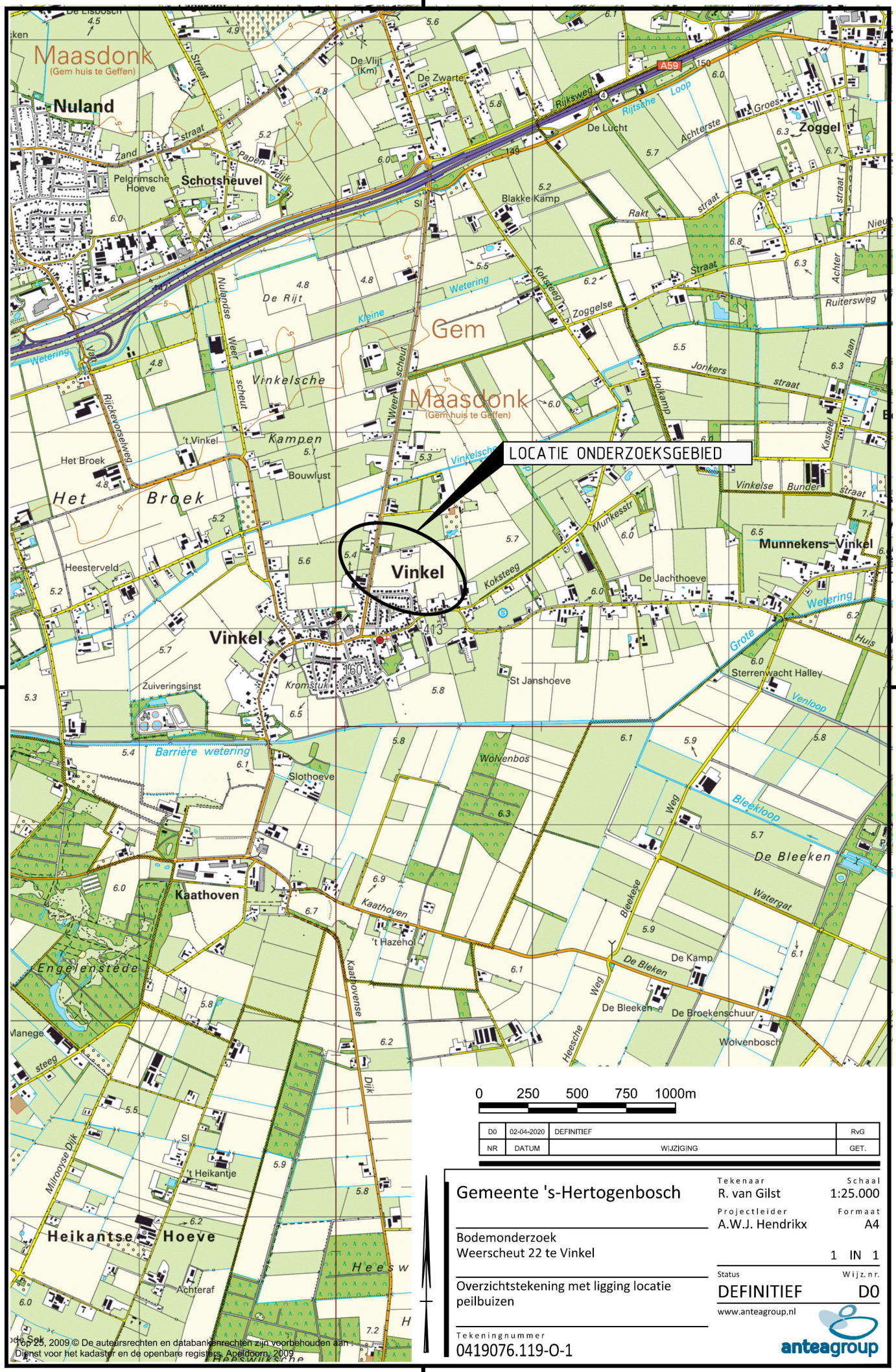
In het Tijdelijk Handelingskader zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX: respectievelijk 3-7-3-3 µg/kg ds. (zie ook tabel 6.1). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie op landbodem met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden (in µg/kg ds)

Functieklasse op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau				
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden op de kant)				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0

Toelichting:
1 : Voor gebieden met een hogere grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld

TEKENINGEN



NR	DATUM	WIJZIGING	
D0	02-04-2020	DEFINITIEF	RvG

Gemeente 's-Hertogenbosch

Bodemonderzoek
Weerscheut 22 te Vinkel

Overzichtstekening met ligging locatie peilbuizen

Tekeningnummer
0419076.119-O-1

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:25.000
Projectleider: A.W.J. Hendrikx
Formaat: A4

1 IN 1

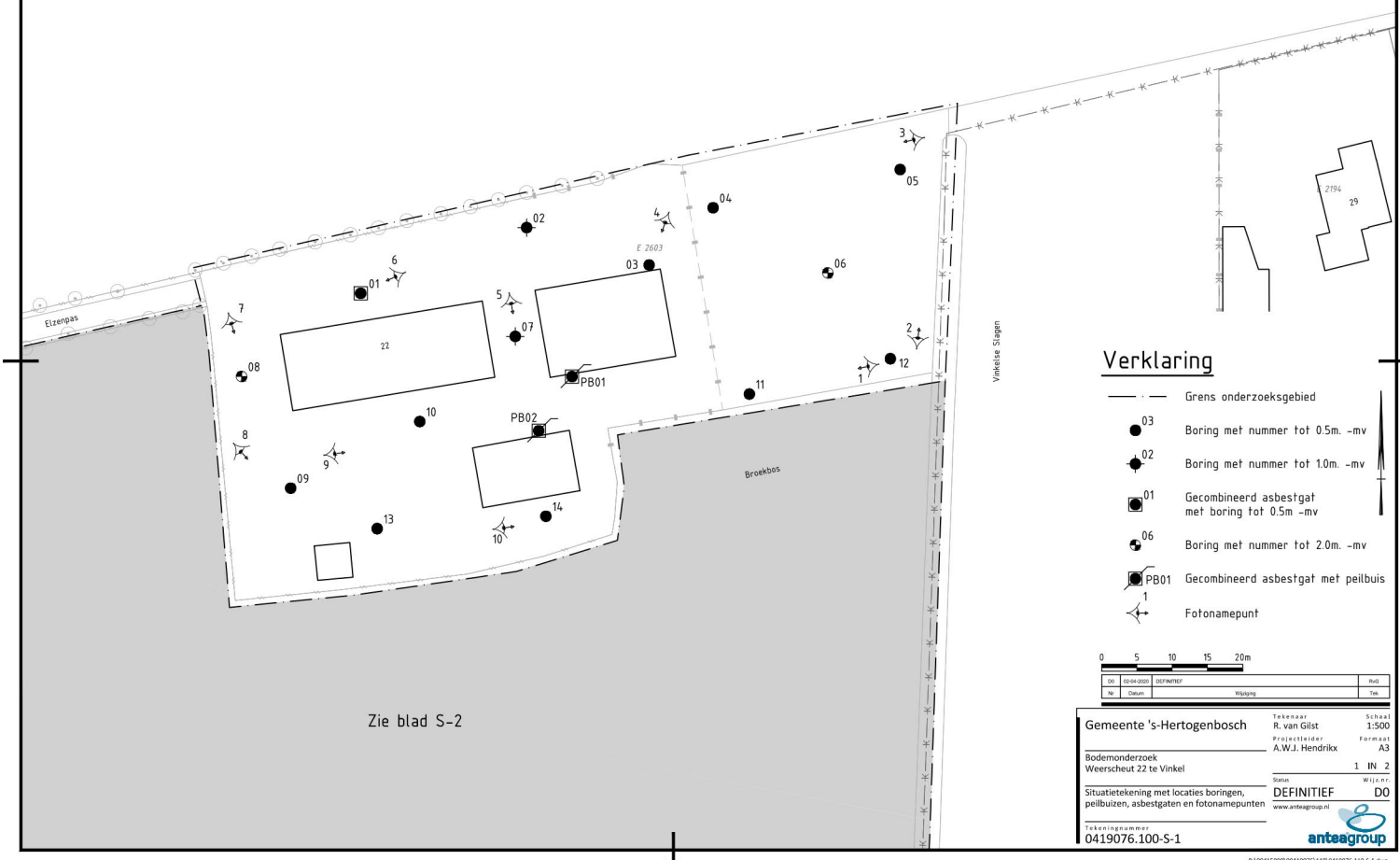
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

Top 25, 2009 © De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan : Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2009

R:\00415000\00419076\119\0419076.119-O-1.dwg



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 03 Boring met nummer tot 0.5m. -mv
- 02 Boring met nummer tot 1.0m. -mv
- 01 Gecombineerd asbestgat met boring tot 0.5m -mv
- 06 Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- PB01 Gecombineerd asbestgat met peilbuis
- 1 Fotonamepunt

0 5 10 15 20m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
00	02-04-2020	DEFINITIEF	RvG

Gemeente 's-Hertogenbosch

Bodemonderzoek
Weerscheut 22 te Vinkel

Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen, asbestgaten en fotonamepunten

Tekeningnummer
0419076.100-S-1

Tekenaar: R. van Gilst
Projectleider: A.W.J. Hendrikx
Schaal: 1:500
Formaat: A3
1 IN 2
Status: DEFINITIEF
Wijz.nr: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419076\119\(0419076.119-S-1.dwg

Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- 16 Boring met nummer tot 0.5m. -mv
- 15 Boring met nummer tot 2.0m. -mv
- PB03 Peilbuis met nummer
- 11 Fotonamepunt

0 10 20 30 40m

Nr	Datum	Wijziging	Tek
D0	02-04-2020	DEFINITIEF	RvG

Gemeente 's-Hertogenbosch

Bodemonderzoek
Weerscheut 22 te Vinkel

Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten

Tekeningnummer
0419076.100-S-2

Tekenaar: R. van Gilst
Schaal: 1:1000
Projectleider: A.W.J. Hendrikx
Formaat: A3
2 IN 2
Status: DEFINITIEF
Wijz. nr.: D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00415000\00419076\119\0419076.119-S-1.dwg

Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.