

Actualiserend bodemonderzoek

De Slagen te Staphorst

Staphorst Ontwikkeling BV

Actualiserend bodemonderzoek

De Slagen te Staphorst

Staphorst Ontwikkeling BV

Opdrachtgever: Staphorst Ontwikkeling BV

Projectnummer: 2966.01

Datum: 20 november 2019

Versie: Definitief

Projectleider en rapporteur: Ing. S. Dekkers



Kwaliteitscontrole: Ing. M. Teusink



Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | INLEIDING..... | 3 |
| 2 | VOORONDERZOEK | 4 |
| 2.1 | Algemeen | 4 |
| 2.2 | Locatie gegevens | 4 |
| 2.3 | Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie..... | 5 |
| 2.4 | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit..... | 5 |
| 2.5 | Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie..... | 8 |
| 2.6 | Onderzoekopzet | 8 |
| 3 | RESULTATEN BODEMONDERZOEK..... | 10 |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden..... | 10 |
| 3.2 | Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen | 10 |
| 3.3 | Laboratoriumonderzoek..... | 10 |
| 3.4 | Toetsingskader | 11 |
| 3.5 | Analyseresultaten..... | 12 |
| 3.6 | Interpretatie | 13 |
| 4 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 14 |
| 4.1 | Conclusies..... | 14 |
| 4.2 | Aanbevelingen..... | 14 |
| 4.3 | Opmerkingen..... | 15 |

BIJLAGEN

1. Situatietekeningen
 - 1.1 Topografisch overzicht en kadastrale kaart
 - 1.2 Situatietekening met boorpunten
2. Boorprofielen en legenda
3. Analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
 - 4.1 Toetsing analyseresultaten aan Wbb
 - 4.2 Toetsing analyseresultaten aan Bbk
 - 4.3 Toetsing analyseresultaten aan tijdelijk handelingskader
5. Toetsingskader
 - 5.1 Wet bodembescherming (Wbb)
 - 5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
 - 5.3 Toetsing uit het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie"
6. Informatie provincie

1 INLEIDING

In opdracht van Staphorst Ontwikkeling BV is door Buro Ontwerp & Omgeving een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als De Slagen (fase 2) te Staphorst.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging voor het woongebied De Slagen (fase 2) op de locatie.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond tot 1 m-mv.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies, aanbevelingen en opmerkingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:

- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsrapportage van de provincie Overijssel;
- [http://geo.overijssel.nl/viewer/app/Atlas van Overijssel](http://geo.overijssel.nl/viewer/app/Atlas%20van%20Overijssel);
- Verstrekte informatie door de gemeente Staphorst;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4,2 ha. Het betreft de kadastrale percelen of gedeelten van de percelen, bekend als Gemeente Staphorst, sectie AA, nummers 321, 322 (ged.), 6386 (ged.) en 3923 (ged.). Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

Huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft weilanden en akkers.

Terreinverkenning

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Toekomstig gebruik

De initiatiefnemer is voornemens een woonwijk te realiseren.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie*Historisch kaartmateriaal*

Op kaartmateriaal daterend uit 2010 is ten noordenwesten van de onderzoekslocatie de ontwikkeling van de woonwijk De Slagen zichtbaar. Op de kaart van 2006 is alleen de wegenstructuur zichtbaar van de te ontwikkelende wijk De Slagen. Het aan de noordoostzijde gelegen industriegebied "De Baarge" is op de kaart uit 1995 in zuidelijke richting uitgebreid. Volgens kaartmateriaal daterend van 1955 is een duidelijke verkaveling zichtbaar. Zowel in 1975, 1988, 1995 als in 1997 zijn de kavelgrenzen veranderd.

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Staphorst en de omgevingsrapportage provincie Overijssel blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 6.

Tanks

Voor zover bekend, heeft er op de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Historisch bodemgebruik

Uit de omgevingsrapportage van de provincie Overijssel blijkt dat er geen HBB-(historisch bodemgebruik) locatie ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is gelegen. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 6.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit*Uitgevoerde bodemonderzoeken*

Uit de omgevingsrapportage van de provincie Overijssel en uit informatie van de gemeente Staphorst blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie de onderstaande bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Actualisatie bodemonderzoek "De Slagen" in Staphorst, Buro Hollema B.V. i.s.m. Envita B.V., rapportnummer 8475/203447-10/R01 d.d. 29 november 2013

Op de onderzoekslocatie (circa 4,8 ha), landbouwpercelen langs Staphorsterweg Kerkweg, is in november 2013 door Buro Hollema B.V. i.s.m. Envita B.V een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij alleen de bovengrond is onderzocht. Hierbij is geen van de onderzochte stoffen (tevens OCB) verhoogd aangetoond. De kwaliteit van de bovengrond is ten opzichte van voorgaande onderzoeken niet verslechterd. Onderhavige onderzoekslocatie is iets kleiner dan de reeds onderzochte percelen en valt er in zijn geheel binnen.

- Verkennend bodemonderzoek Staphorsterkerkweg Staphorst, Van der Poel Consult bv, projectnummer 1.302.151, d.d. mei 2003

Ter plaatse van het perceel gemeente Staphorst, sectie AA, perceelsnummer 320, is een bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft een weiland (1,184 ha). De bodem is tot 2,5 m-mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag is matig humeus. Het grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 1,5 m-mv. In de bovengrond is plaatselijk een EOX-gehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. In het grondwater zijn chroom-, koper- en nikkelgehalten gemeten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Verder zijn in zowel de grond als in het grondwater als ter plaatse van de sloot geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarde en/of de detectiegrenzen overschrijden. Het onderzochte perceel is geheel gelegen in onderhavige onderzoekslocatie. Het perceel is samen met een aantal andere percelen (319, 318, 3928), kadastraal overgegaan in perceelsnummer 6386 en het perceel is hierdoor groter geworden.

- Verkennend bodemonderzoek Staphorsterkerkweg Staphorst, Van der Poel Consult bv, projectnummer 1.305.152, d.d. mei 2003

Ter plaatse van de percelen, gemeente Staphorst, sectie AA, perceelsnummers 321, 322 en 3923, weilanden en landbouwgrond (4 ha) is een bodemonderzoek uitgevoerd. De bodem van is tot 2,5 m-mv opgebouwd uit matig fijn zand. De bovenlaag is matig humeus. Het grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van circa 1,2 m-mv. Plaatselijk zijn in het grondwater chroom-, koper-, kwik-, en zinkgehalten gemeten die de desbetreffende streefwaarde overschrijden. Verder zijn in zowel de grond als in het geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarde en/of de detectiegrenzen overschrijden. De onderzochte percelen liggen grotendeels binnen de onderhavige onderzoekslocatie. Het zuidelijk gelegen terreindeel van de reeds onderzochte percelen valt buiten de onderhavige onderzoekslocatie.

Resultaten uitgevoerd bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie

Ten noorden en ten westen grenzend aan de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek verricht.

- Verkennend bodemonderzoek Staphorster Kerkweg Staphorst, Van der Poel Consult bv, projectnummer 1.211.391, d.d. januari 2003

Ter plaatse van de percelen, gemeente Staphorst, sectie AA, perceelsnummers 315, 314, 313, 3299, 3298, 3937, 318, 319, 3928, 970, 969, 968, 980, 981, 982, 4486, 4487 en 984, weiland en landbouwgronden (16,3 ha) is een bodemonderzoek uitgevoerd. De bodem van is tot 1,5 m-mv opgebouwd uit matig fijn zand. Van 1,5 tot 3,8 is de bodem opgebouwd uit zwak lemig zand. De bovengrond is matig humeus. Het grondwater is tijdens de veldwerkzaamheden aangetroffen op een variërende diepte van circa 1,2 en 1,5 m-mv. In de bovengrond is over vrijwel de gehele locatie een EOX-gehalte gemeten dat de desbetreffende streefwaarde overschrijdt. In het grondwater zijn plaatselijk verhoogde gehalten (boven de streefwaarde) aan chroom, koper, zink, nikkel, xylenen en minerale olie gemeten. Verder zijn in zowel de grond als in het grondwater geen van de onderzochte componenten gemeten in gehalten die de streefwaarde en/of de detectiegrenzen overschrijden.

Publiekrechtelijke beperkingen tan aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming

Op de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming.

Asbest

Voor wat betreft de verwachtingen op lokaal niveau met betrekking tot de parameter asbest in bodem is informatie beschikbaar op de Atlas van Overijssel (Provincie Overijssel). Ter plaatse van en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen asbest verdachte scholen en bouwwerken met asbestverdachte daken aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Staphorst heeft, in samenwerking met acht andere gemeenten en twee waterschappen in de Regio IJsselland de achtergrondwaarden, van een aantal metalen, PAK, PCB's en minerale olie voor grond vastgesteld ("Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland", CSO Adviesbureau, projectcode: 10J114, 30 januari 2013). De onderzoekslocatie heeft de functieklassse 'Wonen' op de Bodemfunctieklassenkaart. De onderzoekslocatie is in eerste instantie ingedeeld in het deelgebied "Wonen na 1945". Echter zijn door minimale kwaliteitsverschillen van enkele deelgebieden, waaronder deelgebied "Wonen na 1945", samengevoegd. De definitieve bodemkwaliteitszone voor zowel de boven- als ondergrond is ingedeeld in "Samengevoegde zone".

De te verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven- als ondergrond is 'Landbouw/natuur'. Op de Toepassingskaart geldt voor de boven- en ondergrond eveneens 'Landbouw/natuur'.

Met betrekking tot de boven- en ondergrond in deze kwaliteitszone overschrijden de 80-percentielwaarden van de parameter kwik de landelijke achtergrondwaarden.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een gemiddelde hoogte van circa 1,6 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een veldpodzolgrond, die is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOLOket.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

| m-mv | m t.o.v. NAP | Beschrijving | Formatie |
|----------------|--------------------|--|---|
| 0 - 4,28 | 1,60 tot -2,68 | Zand: midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind | Formatie van Boxtel |
| 4,28 - 22,56 | -2,68 tot -20,96 | Zand: midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen Klei: zandige klei en klei en met weinig veen, fijn, midden en grof zand | Formatie van Kreftenheye met een Laagpakket van Zutphen |
| 22,56 - 29,96 | -20,96 tot -28,36 | Zand: grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei | Formatie van Drente |
| 29,96 - 37,86 | -28,36 tot -36,26 | Zand: grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei | Formatie van Appelscha |
| 37,86 - 67,64 | -36,26 tot -66,04 | Zand: midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen | Formatie van Peize en Formatie van Waalre |
| 67,64 - 85,82 | -66,04 tot -84,22 | Complexe eenheid: een afwisseling van midden zand, zandige klei, grof zand en klei, met weinig fijn zand en een spoor veen en grind | Formatie van Peize |
| 85,82 - 123,67 | -84,22 tot -122,07 | Zand: midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen | Formatie van Peize en Formatie van Waalre |

Volgens de Bodemkaart van Nederland is de grondwatertrap VI (GHG is 40-80 cm-mv en GLG is > 120 cm-mv). Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 0,9 m +NAP (berekende isohypsen op de website van grondwatertools). De verwachte grondwaterstand bevindt zich volgens Atlas Overijssel op circa 0,7 m-mv en stroomt globaal in westelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.6 Onderzoekopzet

Het actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In overleg met de gemeente Staphorst is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij zowel de boven- als ondergrond (tot 1 m-mv) op het standaardpakket bodem en aanvullend op PFAS is onderzocht.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden en bemonstering uitgevoerd conform het Bemonsteringsprotocol PFAS-verbindingen in grond- en grondwater en de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en bijbehorende protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04. De grondmonsters ten behoeve van PFAS-analyses zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V, aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek zijn op 24 oktober 2019 uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer M. Scholten van Bodem Expert B.V. te Huissen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

| Terreindeel | Aantal boringen | Boornummers |
|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Onderzoekslocatie (± 4,2 ha) | 21 x 0,5 m -mv 9 x 1,0 m -mv | 01 t/m 30 |

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op tekening in bijlage 1.2.

3.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus en zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 3 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten.

Tabel 3 Analyseprogramma

| Monstercode | Boring/monster (cm -mv) | Textuur en zintuiglijke waarnemingen | Analyses |
|---------------------|--|---|-------------------------------------|
| MM01 + PFAS MM01 | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) | Zand, zint. schoon, bovengrond, noordelijk deel | Standaardanalysepakket grond + PFAS |
| MM02 + PFAS MM02 | 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) | Zand, zint. schoon, bovengrond, midden deel | Standaardanalysepakket grond + PFAS |

| Monstercode | Boring/monster (cm -mv) | Textuur en zintuiglijke waarnemingen | Analyses |
|---|---|--|-------------------------------------|
| MM03 + PFAS MM03 | 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) | Zand, zint. schoon, bovengrond, zuidelijk deel | Standaardanalysepakket grond + PFAS |
| MM04 + PFAS MM04 | 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-10) 25 (50-100) 28 (50-100) 30 (50-100) | Zand, zint. schoon, ondergrond, gehele locatie | Standaardanalysepakket grond + PFAS |
| <i>Standaardanalysepakket droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.</i> | | | |
| <i>PFAS grond: PFAS uit de advieslijst d.d. 12-07-2019.</i> | | | |

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 4 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 4 Overzicht toetsingskader Wbb

| Gehalte/concentratie | Betekenis | Opmerking |
|---|---------------------|---|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet) | niet verontreinigd | geen aanvullend onderzoek nodig (*A) |
| > AW-waarde ≤ T-waarde | licht verontreinigd | geen aanvullend onderzoek nodig (*A) |
| > T-waarde ≤ I-waarde | matig verontreinigd | mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk |
| > I-waarde | sterk verontreinigd | nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging |
| (*A) Voor grondwater geldt de streefwaarde. | | |
| <i>Toelichting: De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.</i> | | |
| <i>De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.</i> | | |
| <i>De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</i> | | |

De analyseresultaten zijn verder getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 5.2).

Tevens zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het de Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodemboven grondwaterniveau uit het Tijdelijk handlingskader. In bijlage 5.3 is het toetsingskader (PFAS) opgenomen.

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb. In bijlage 4.2 is het resultaat van de toetsing aan het Bbk opgenomen. De toetsing aan de toepassingsnormen uit het tijdelijk handlingskader PFAS is opgenomen in bijlage 4.3

Tabel 5 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse op basis van Bbk en het toetsingskader voor PFAS weergegeven.

Tabel 5 Analyse- en toetsingsresultaten grond volgens Wbb in mg/kg d.s en PFAS in µg/kg d.s..

| Mon- ster- code | Boring/monster (cm –mv) | Textuur en zint. waarne- mingen | Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) Gemeten verhoogde parameters PFAS (gehalten in µg/kg d.s.) | | | Indicatie Bbk |
|-----------------------|---|---|--|------------|------------|------------------|
| | | | > AW-waarde | > T-waarde | > I-waarde | |
| MM01 | 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) | Zand, zint. schoon, bo- vengrond, noordelijk deel | - | - | - | AW |
| PFAS MM01 | 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) | | perfluorooctaan- zuur (PFOA) lineair (0,2 µg/kg d.s.) perfluorooctaan- sulfonylzuur (PFOS) lineair (0,2 µg/kg d.s.) som PFOA (0,3 µg/kg d.s.) som PFOS (0,3 µg/kg d.s.) | n.v.t | n.v.t | Wonen |
| MM02 | 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) | Zand, zint. schoon, bo- vengrond, midden deel | - | - | - | AW |
| PFAS MM02 | 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) | | perfluorooctaan- zuur (PFOA) lineair (0,3 µg/kg d.s.) perfluorooctaan- sulfonylzuur (PFOS) lineair (0,3 µg/kg d.s.) som PFOA (0,4 µg/kg d.s.) som PFOS (0,4 µg/kg d.s.) | n.v.t | n.v.t | Wonen |
| MM03 | 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Zand, zint. schoon, bo- vengrond, zui- delijk deel | - | - | - | AW |
| PFAS MM03 | 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) | | perfluorooctaan- zuur (PFOA) lineair (0,3 µg/kg d.s.) perfluorooctaan- sulfonylzuur (PFOS) lineair (0,2 µg/kg d.s.) som PFOA (0,4 µg/kg d.s.) som PFOS (0,3 µg/kg d.s.) | n.v.t | n.v.t | Wonen |
| MM04 | 01 (50-100) 03 (50-100) | Zand, zint. schoon, on- dergrond, ge- hele locatie | - | - | - | AW |
| PFAS MM04 | 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) 25 (50-100) 28 (50-100) 30 (50-100) | | - | n.v.t | n.v.t | AW |

| Mon-ster-code | Boring/monster (cm –mv) | Textuur en zint. waarnemingen | Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) Gemeten verhoogde parameters PFAS (gehalten in µg/kg d.s.) | | | Indicatie Bbk |
|--|-------------------------|-------------------------------|--|------------|------------|---------------|
| | | | > AW-waarde | > T-waarde | > I-waarde | |
| <i>Wbb:</i> | | | | | | |
| < : aangetroffen gehalten kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde | | | | | | |
| >AW-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde | | | | | | |
| >T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig) | | | | | | |
| >I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde | | | | | | |
| <i>Bbk:</i> De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem" | | | | | | |
| AW : overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde) | | | | | | |
| Wonen : toepasbaar (functieklasse wonen) | | | | | | |
| Industrie : toepasbaar (functieklasse industrie) | | | | | | |
| NT : niet toepasbaar | | | | | | |

3.6 Interpretatie

Wbb

In de bovengrond (MM01 t/m MM03) ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters van het standaardpakket boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond tot circa 1,0 m-mv (MM04) zijn geen van de onderzochte parameters boven de detectiegrens aangetoond.

Bbk

Op basis van toetsing van de analyseresultaten van de parameters van het standaardpakket aan het Bbk is de indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse 'AW'.

Handelingskader PFAS

Alleen de bovengrond bevat een, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogd gehalte aan PFOA en PFOS. Het maximale aangetroffen gehalte van de som PFOA en de som PFOS is 0,4 µg/kg d.s.. In de ondergrond is geen van de PFAS onderzochte parameters boven de detectiegrens aangetoond. De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond betreft 'Wonen'. Voor de ondergrond is de indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse 'AW'.

Echter is het beleid omtrent PFAS in ontwikkeling. Naar verwachting zullen de normen worden versoepeld.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

Algemeen

In opdracht van Staphorst Ontwikkeling BV is door Buro Ontwerp & Omgeving een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als De Slagen (fase 2) te Staphorst.

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging voor het woongebied De Slagen (fase 2) op de locatie.

Doel van het actualiserend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond tot 1 m-mv.

Het actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740). In overleg met de gemeente Staphorst is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij zowel de boven- als ondergrond (tot 1 m-mv) op het standaardpakket bodem en aanvullend op PFAS is onderzocht.

Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus en zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand. In het overige opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen.

Toetsing analyseresultaten Wbb

Zowel de boven- als de ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is niet onderzocht.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek geheel bevestigd.

Indicatieve toetsing analyseresultaten Bbk

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse voor zowel de boven- als ondergrond is 'AW'.

Indicatieve toetsing analyseresultaten PFAS

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond betreft 'Wonen'. Voor de ondergrond is de indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse 'AW'.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek geven onzes inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging voor het woongebied De Slagen op de locatie.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het actualiserend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij wel een toetsing is uitgevoerd op PFAS.

Eventuele toepassing van de grond buiten de onderzoekslocatie dient plaats te vinden conform de regels in het Besluit bodemkwaliteit en het Tijdelijk handelingskader. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het beleid in ontwikkeling is en er een redelijke kans is dat de toetsingswaarden worden verhoogd. Derhalve wordt aanbevolen voor eventuele toepassing van de grond na te gaan of het gehanteerde beleid nog actueel is. Informatie hierover kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen



Bijlage 1

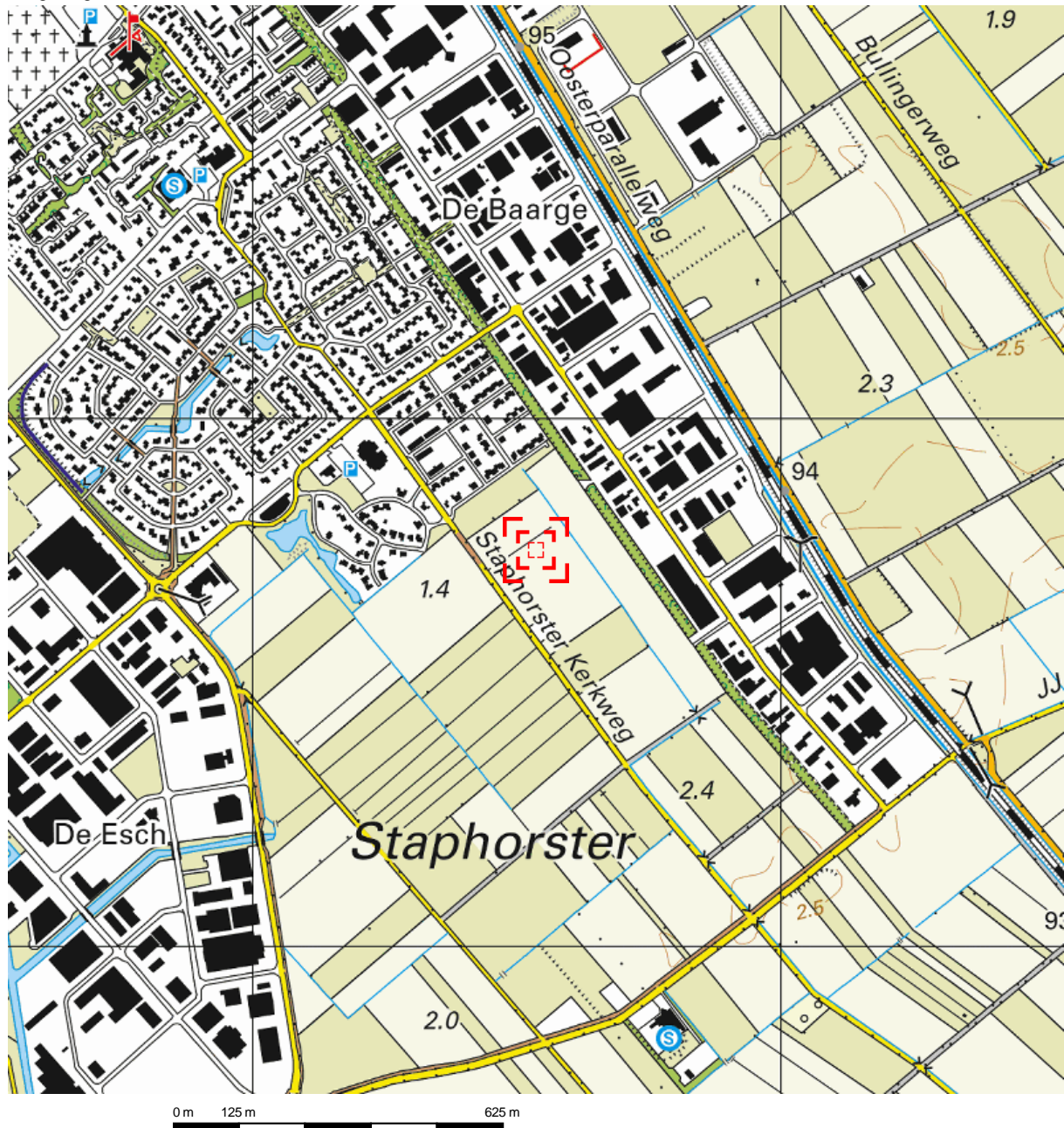
Situatietekeningen



Bijlage 1.1


Topografisch overzicht en kadastrale kaart





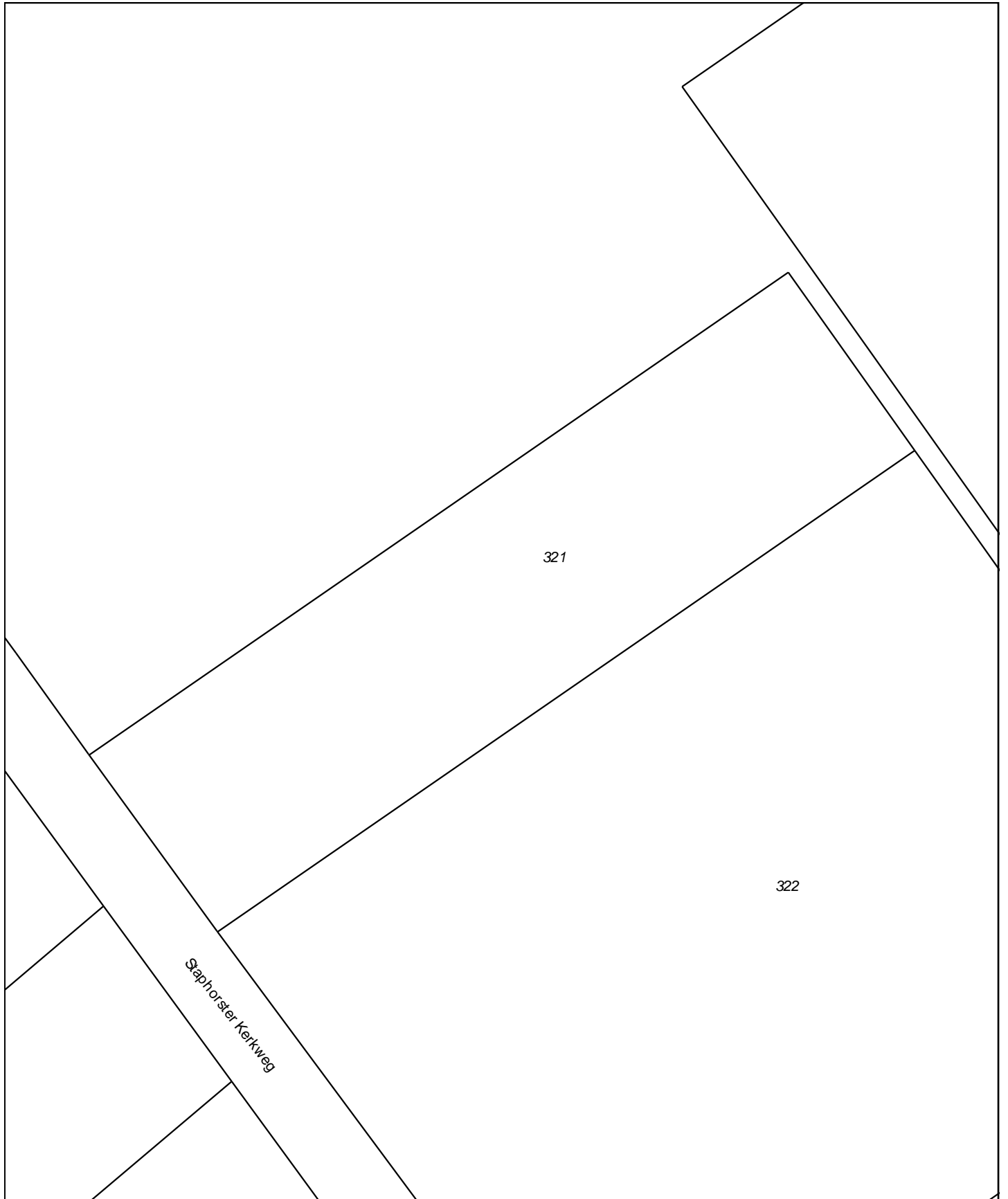
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500






 Hier bevindt zich Kadastraal object Staphorst AA 321
CC-BY Kadaster.



| | | |
|--|--|---|
| <p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p> | <p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p> | <p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p> |
|--|--|---|




0 m 10 m 50 m

| | | | |
|--|---|---------------------|-----------|
| 12345 25 | Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer | Schaal 1:1000 | |
|  | Vastgestelde kadastrale grens | Kadastrale gemeente | Staphorst |
|  | Voorlopige kadastrale grens | Sectie | AA |
|  | Administratieve kadastrale grens | Perceel | 321 |
|  | Bebouwing | | |
|  | Overige topografie | | |

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 november 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

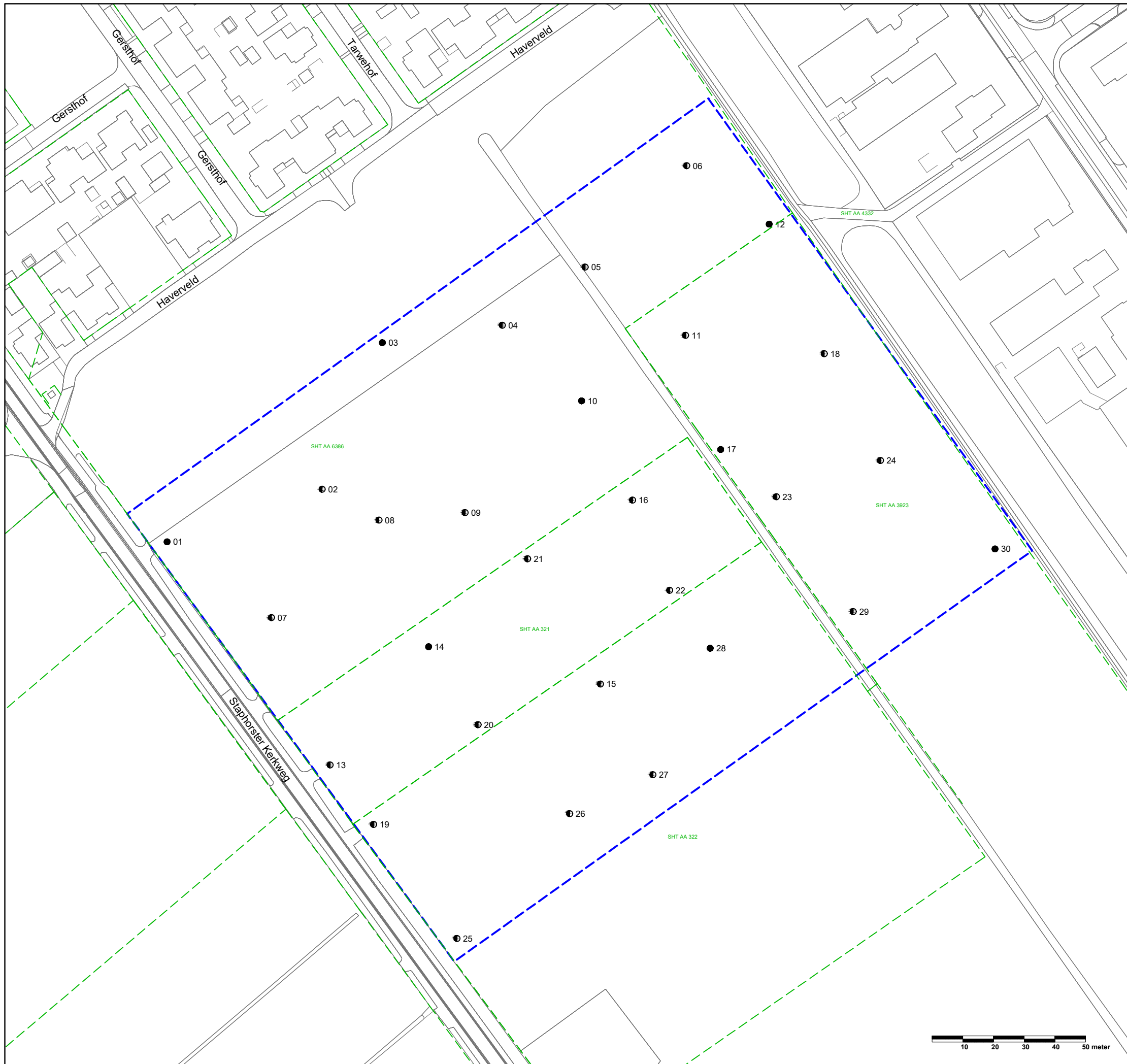
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 1.2

Situatietekening met boorpunten





Legenda

- - - Perceelsgrens
- SHT AA 322 Kadastrale gegevens
- Bebouwingsgrens
- - - Onderzoeklocatie
- Boring tot 1,0 m-mv
- Ⓢ Boring tot 0,5 m-mv

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

| | | | |
|---------------|---------------------------------|----------|----|
| Locatie: | De Slagen (fase 2) te Staphorst | | |
| Type: | Actualiserend bodemonderzoek | | |
| Omschrijving: | Situatietekening met boorpunten | | |
| Projectnr: | 2966.01 | | |
| Schaal: | 1 : 1.250 | Formaat: | A3 |
| Datum: | 12-11-2019 | | |
| Getekend: | SD | | |
| Tekeningnr: | 2966.01-01 | | |
| Bestandsnaam: | Situatietekening | | |



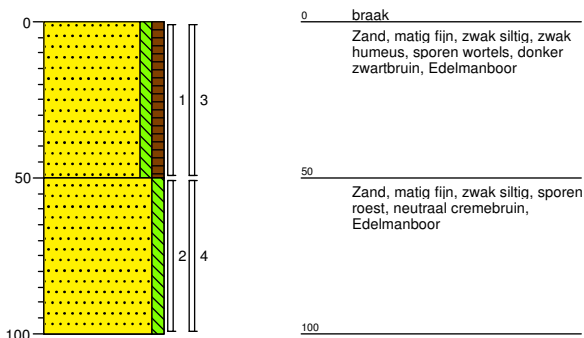
Bijlage 2

Boorprofielen en legenda



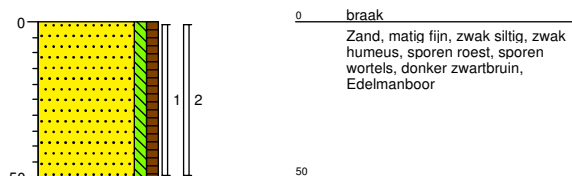
Boring: 01

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



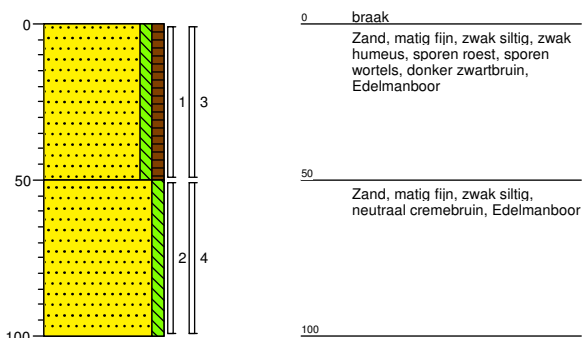
Boring: 02

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



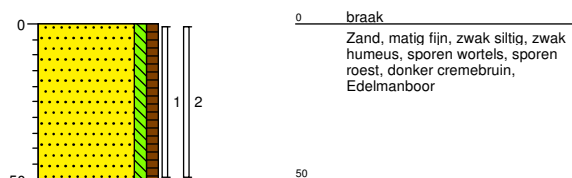
Boring: 03

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



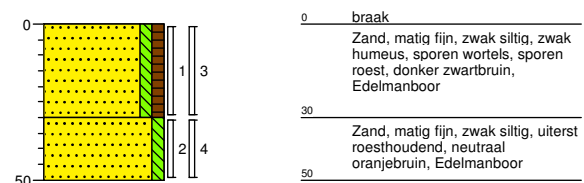
Boring: 04

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



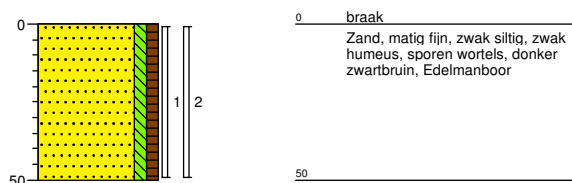
Boring: 05

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



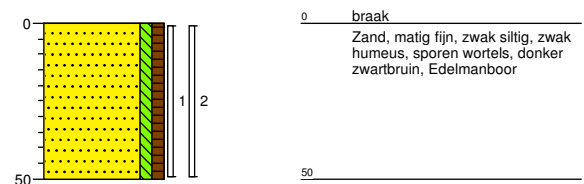
Boring: 06

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



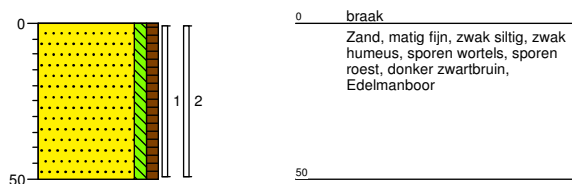
Boring: 07

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



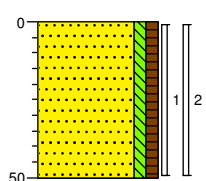
Boring: 08

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



Boring: 09

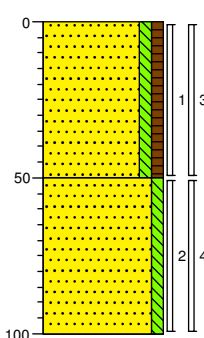
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

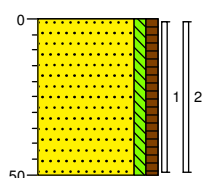
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, neutraal cremebruin, Edelmanboor
100

Boring: 11

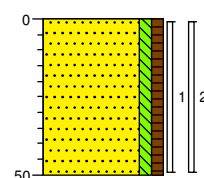
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12

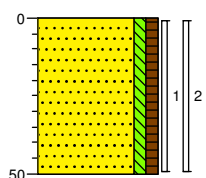
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13

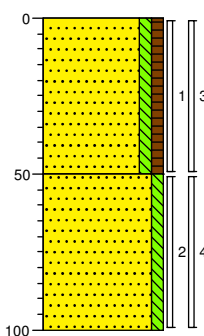
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14

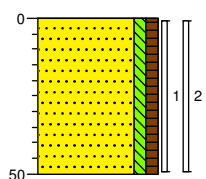
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, licht geelbruin, Edelmanboor
100

Boring: 15

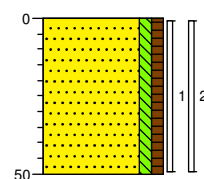
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen roest, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16

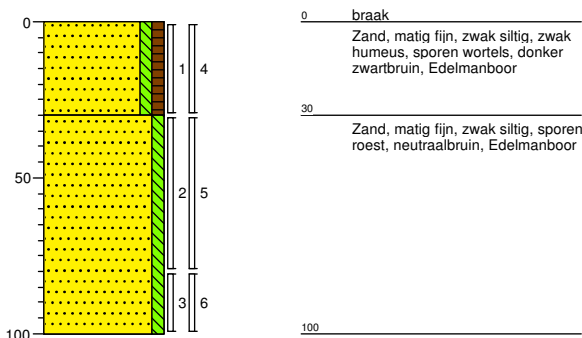
Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen wortels, donker zwartbruin, Edelmanboor
50

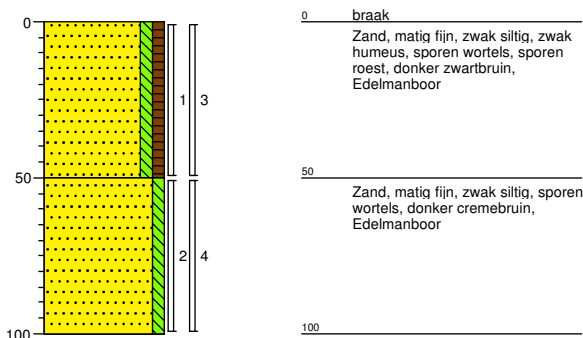
Boring: 17

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



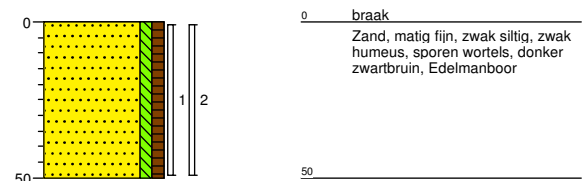
Boring: 18

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



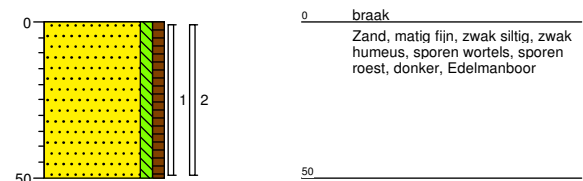
Boring: 19

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



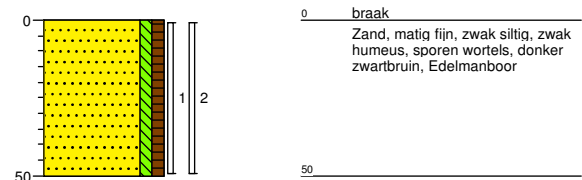
Boring: 20

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



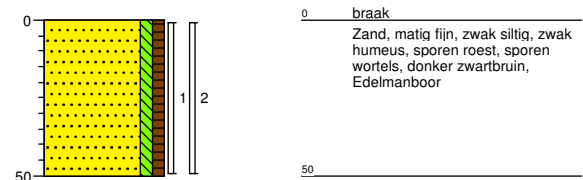
Boring: 21

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



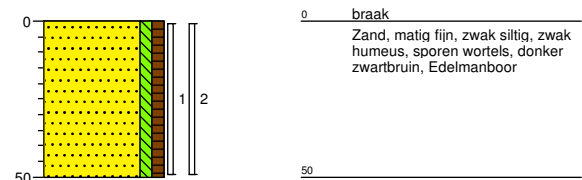
Boring: 22

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



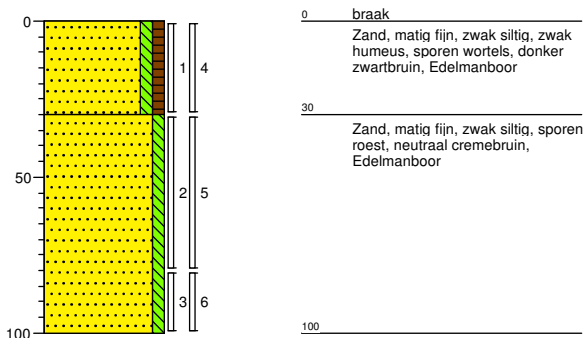
Boring: 23

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



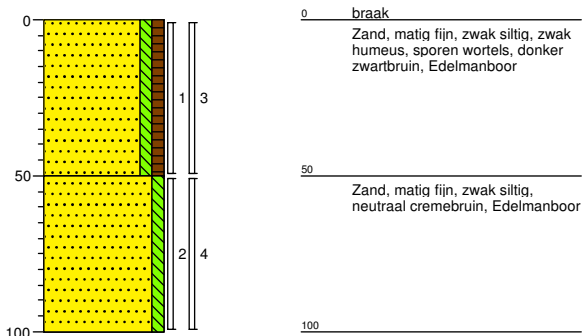
Boring: 24

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



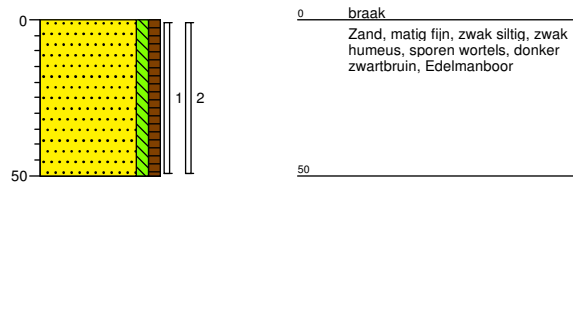
Boring: 25

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



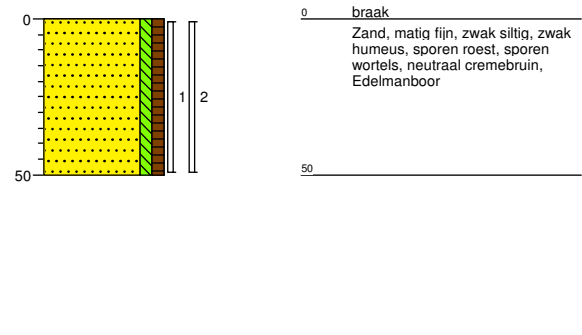
Boring: 26

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



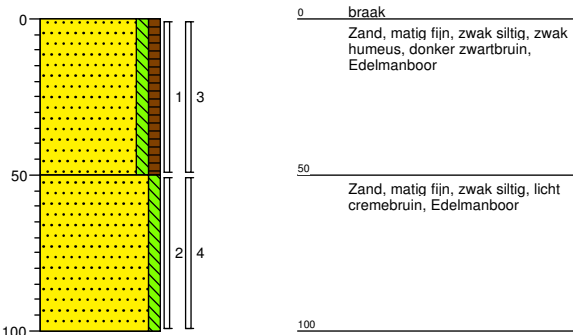
Boring: 27

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



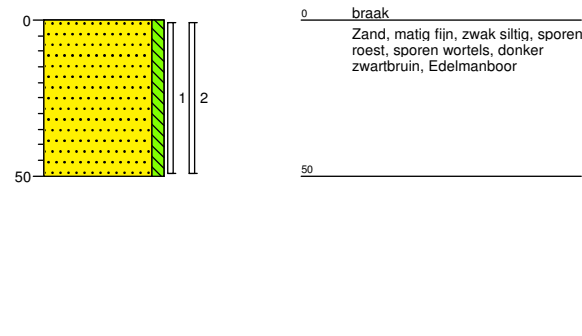
Boring: 28

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



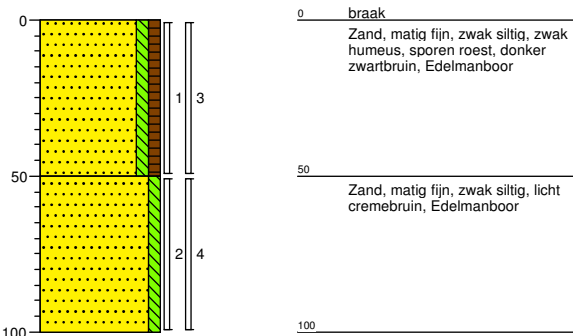
Boring: 29

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019



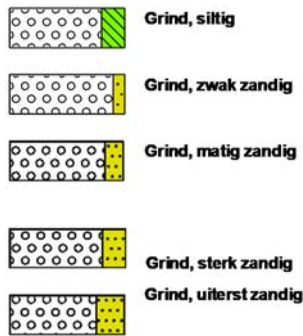
Boring: 30

Boormeester: Max Scholten
Datum: 24-10-2019

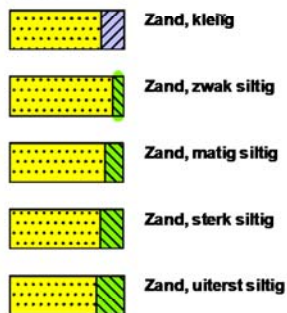


Legenda (conform NEN 5104)

grind



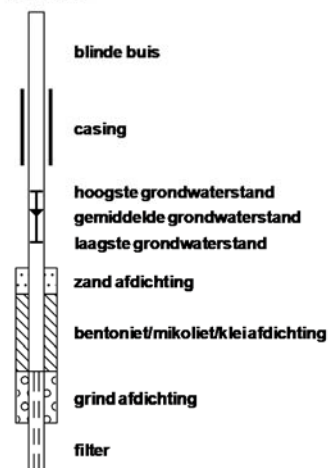
zand



veen



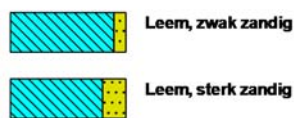
peilbuis



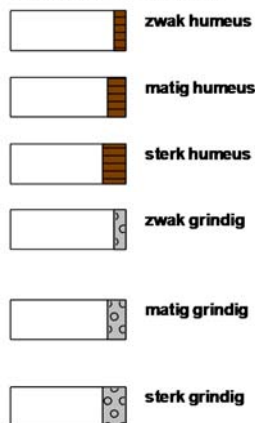
klei



leem



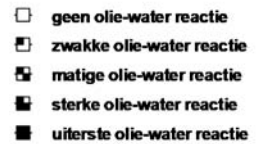
overige toevoegingen



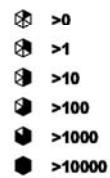
geur



olie



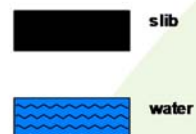
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3

Analysecertificaten





Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019158341/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2966.01 |
| Uw projectnaam | Staphorster kerkweg te Staphorst |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 24-Oct-2019 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2966.01 | Certificaatnummer/Versie | 2019158341/1 |
| Uw projectnaam | Staphorster kerkweg te Staphorst | Startdatum | 25-Oct-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 30-Oct-2019/14:07 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 85.6 | 87.3 | 87.0 | 88.8 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 6.4 | 5.8 | 5.0 | 0.7 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93.4 | 94.0 | 94.9 | 99.2 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.1 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.2 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 8.6 | 6.8 | 8.3 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 16 | 13 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 20 | <20 | <20 | <20 |
| Minerale olie | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | 15 | 13 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 39 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008427 |
| 2 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008428 |
| 3 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008429 |
| 4 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) | 24-Oct-2019 | 11008430 |



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2966.01 | Certificaatnummer/Versie | 2019158341/1 |
| Uw projectnaam | Staphorster kerkweg te Staphorst | Startdatum | 25-Oct-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 30-Oct-2019/14:07 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 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 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.066 | 0.057 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.051 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.40 | 0.37 | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008427 |
| 2 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008428 |
| 3 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008429 |
| 4 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) | 24-Oct-2019 | 11008430 |



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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).



Akkoord
 Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019158341/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 11008427 | 01 | 1 | 0 | 50 | 0537852123 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 08 | 1 | 0 | 50 | 0537852058 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 02 | 1 | 0 | 50 | 0537852107 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 03 | 1 | 0 | 50 | 0537852119 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 04 | 1 | 0 | 50 | 0537852124 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 05 | 1 | 0 | 30 | 0537852126 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 06 | 1 | 0 | 50 | 0537852088 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 10 | 1 | 0 | 50 | 0537852118 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 09 | 1 | 0 | 50 | 0537852094 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008427 | 07 | 1 | 0 | 50 | 0537852116 | MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0 |
| 11008428 | 12 | 1 | 0 | 50 | 0537852074 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 13 | 1 | 0 | 50 | 0537852114 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 14 | 1 | 0 | 50 | 0537852072 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 15 | 1 | 0 | 50 | 0537852069 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 16 | 1 | 0 | 50 | 0537852071 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 17 | 1 | 0 | 30 | 0537852067 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 18 | 1 | 0 | 50 | 0537852034 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 20 | 1 | 0 | 50 | 0537852039 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | 19 | 1 | 0 | 50 | 0537852059 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008428 | | | | | 0537852070 | MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0 |
| 11008429 | 23 | 1 | 0 | 50 | 0537852065 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 24 | 1 | 0 | 30 | 0537852041 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 29 | 1 | 0 | 50 | 0537852026 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 22 | 1 | 0 | 50 | 0537852037 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 28 | 1 | 0 | 50 | 0537852033 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 30 | 1 | 0 | 50 | 0537852024 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 21 | 1 | 0 | 50 | 0537852030 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 27 | 1 | 0 | 50 | 0537852062 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 26 | 1 | 0 | 50 | 0537852044 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008429 | 25 | 1 | 0 | 50 | 0537852036 | MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0 |
| 11008430 | 01 | 2 | 50 | 100 | 0537852120 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 03 | 2 | 50 | 100 | 0537852121 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 10 | 2 | 50 | 100 | 0537852122 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 14 | 2 | 50 | 100 | 0537852073 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 17 | 2 | 30 | 80 | 0537852063 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 18 | 2 | 50 | 100 | 0537852064 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 24 | 3 | 80 | 100 | 0537852022 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019158341/1

Pagina 2/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 11008430 | 28 | 2 | 50 | 100 | 0537852027 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 30 | 2 | 50 | 100 | 0537852021 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |
| 11008430 | 25 | 2 | 50 | 100 | 0537852040 | MM04 01 (50-100) 03 (50-100) : |



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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 2019158341/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019158341/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753 |
| 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 (C10-C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703 |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| 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.



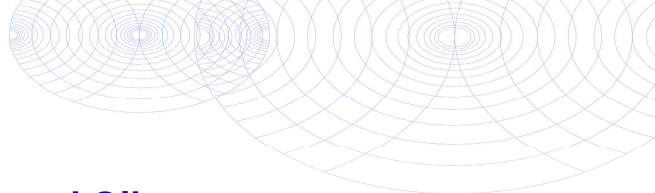
Eurofins Analytico B.V.

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).



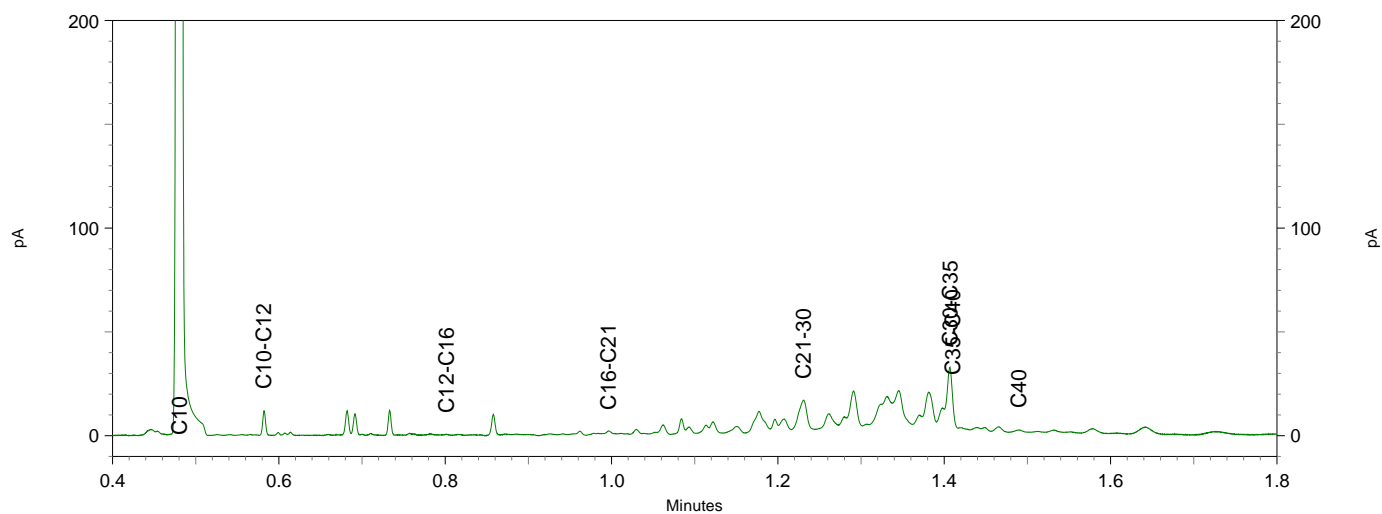
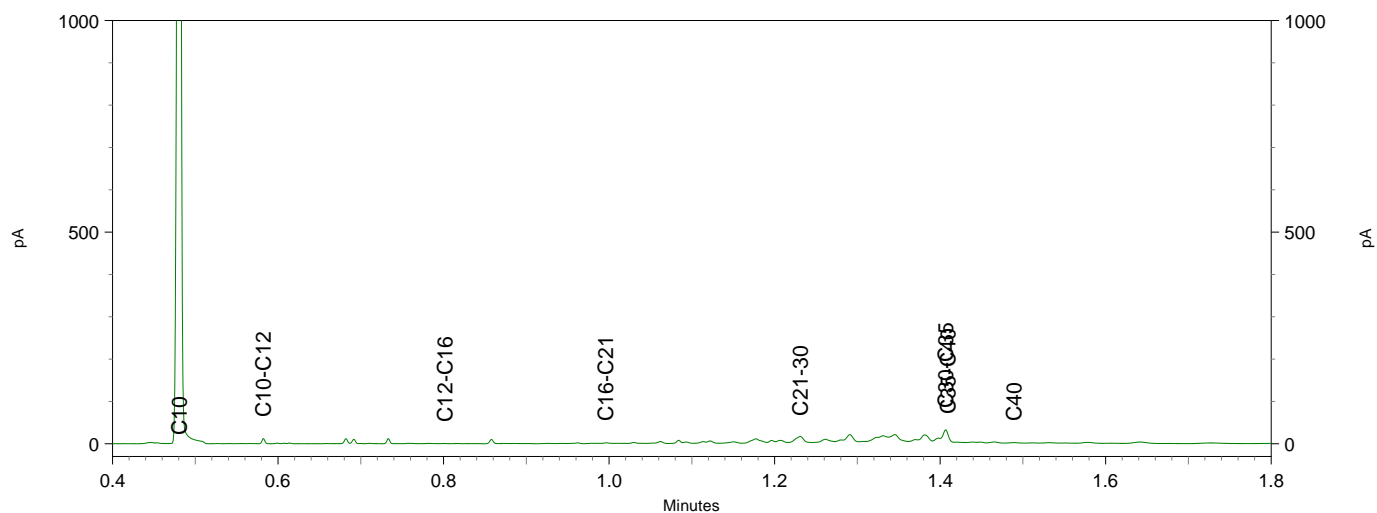
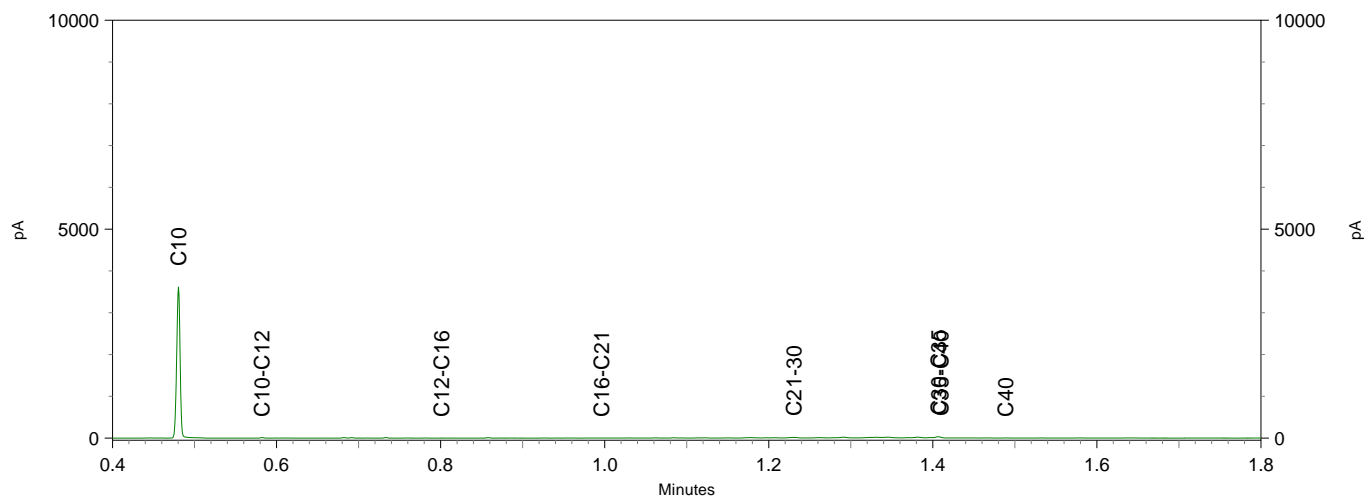
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11008427

Certificate no.: 2019158341

Sample description.: MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0

V





Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 08-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2019158351/1 |
| Uw project/verslagnummer | 2966.01 |
| Uw projectnaam | Staphorster kerkweg te Staphorst |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 24-Oct-2019 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 2966.01 | Certificaatnummer/Versie | 2019158351/1 |
| Uw projectnaam | Staphorster kerkweg te Staphorst | Startdatum | 25-Oct-2019 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 07-Nov-2019/17:06 |
| Monsternemer | | Bijlage | A, B, C |
| Monstermatrix | Grond (AS3000) | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ | <0.1 ²⁾ |
| som PFOA | µg/kg ds | 0.3 ²⁾ | 0.4 ²⁾ | 0.4 ²⁾ | 0.1 ²⁾ |
| som PFOS | µg/kg ds | 0.3 ²⁾ | 0.4 ²⁾ | 0.3 ²⁾ | 0.1 ²⁾ |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--|-------------------|-------------|
| 1 | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008480 |
| 2 | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008481 |
| 3 | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) | 24-Oct-2019 | 11008482 |
| 4 | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (50-100) | 24-Oct-2019 | 11008483 |



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: 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

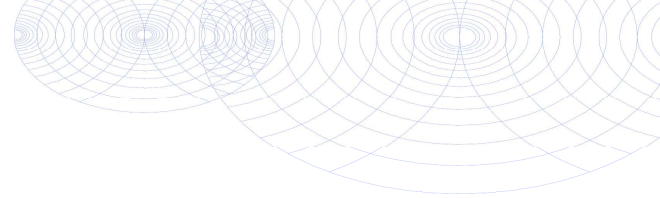
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

PB



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019158351/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|-----------------------------------|
| 11008480 | 01 | 3 | 0 | 50 | 0202111AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 08 | 2 | 0 | 50 | 0202109AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 02 | 2 | 0 | 50 | 0202114AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 03 | 3 | 0 | 50 | 0202113AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 04 | 2 | 0 | 50 | 0202112AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 05 | 3 | 0 | 30 | 0202107AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 06 | 2 | 0 | 50 | 0202106AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 10 | 3 | 0 | 50 | 0202103AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 09 | 2 | 0 | 50 | 0202108AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008480 | 07 | 2 | 0 | 50 | 0202110AD | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) |
| 11008481 | 12 | 2 | 0 | 50 | 0202105AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 13 | 2 | 0 | 50 | 0202104AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 14 | 3 | 0 | 50 | 0202097AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 15 | 2 | 0 | 50 | 0202099AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 16 | 2 | 0 | 50 | 0202098AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 17 | 4 | 0 | 30 | 0202101AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 18 | 3 | 0 | 50 | 0202100AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 20 | 2 | 0 | 50 | 0202083AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 19 | 2 | 0 | 50 | 0202090AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008481 | 11 | 2 | 0 | 50 | 0202102AD | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) |
| 11008482 | 23 | 2 | 0 | 50 | 0202089AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 24 | 4 | 0 | 30 | 0202094AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 29 | 2 | 0 | 50 | 0202096AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 22 | 2 | 0 | 50 | 0202081AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 28 | 3 | 0 | 50 | 0202091AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 30 | 3 | 0 | 50 | 0202086AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 21 | 2 | 0 | 50 | 0202087AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 27 | 2 | 0 | 50 | 0202084AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 26 | 2 | 0 | 50 | 0202080AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008482 | 25 | 3 | 0 | 50 | 0202088AD | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) |
| 11008483 | 01 | 4 | 50 | 100 | 0125192AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 03 | 4 | 50 | 100 | 0125182AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 10 | 4 | 50 | 100 | 0125180AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 14 | 4 | 50 | 100 | 0125186AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 17 | 5 | 30 | 80 | 0125183AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 18 | 4 | 50 | 100 | 0125194AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |
| 11008483 | 24 | 6 | 80 | 100 | 0125190AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019158351/1

Pagina 2/2

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|-----------|--------------------------------|
| 11008483 | 28 | 4 | 50 | 100 | 0125176AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-: |
| 11008483 | 30 | 4 | 50 | 100 | 0125195AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-: |
| 11008483 | 25 | 4 | 50 | 100 | 0125179AD | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-: |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: 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 2019158351/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019158351/1

Pagina 1/1

| 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 |
| Extern / Overig onderzoek | | | |
| Som lineair en vertakte PFOS grond | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| PFAS (28) Handelingskader | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Som lineair en vertakte PFOA grond | W0004 | Extern | Uitbesteding |

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 B.V.
T.a.v. de heer P. Berger
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019158351-2966.01
Ons kenmerk : Project 958955
Validatieref. : 958955_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OZGC-IDCU-KUFW-FREI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 7 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6131007 = PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
6131008 = PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30)
6131009 = PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (

| | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 24/10/2019 | 24/10/2019 | 24/10/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Startdatum : | 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Monstercode : | 6131007 | 6131008 | 6131009 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|--------------|---|-------------|-------------|-------------|
| Q droge stof | % | 86,4 | 87,7 | 89,0 |
|--------------|---|-------------|-------------|-------------|

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6131007 = PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
6131008 = PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30)
6131009 = PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (

| | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 24/10/2019 | 24/10/2019 | 24/10/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Startdatum | : 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Monstercode | : 6131007 | 6131008 | 6131009 |
| Matrix | : Grond | Grond | Grond |

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

| | | | | |
|------------------------------------|----------|-------|-------|-------|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,2 | 0,3 | < 0,1 |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluordodecaan zuur (PFDoDA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorsulfonzuren:

| | | | | |
|--|----------|-------|-------|-------|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,2 | 0,2 | < 0,1 |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - precursors:

| | | | | |
|---|----------|-------|-------|-------|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6131007 = PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
6131008 = PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30)
6131009 = PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (

| | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : | 24/10/2019 | 24/10/2019 | 24/10/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht | : | 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Startdatum | : | 28/10/2019 | 28/10/2019 | 28/10/2019 |
| Monstercode | : | 6131007 | 6131008 | 6131009 |
| Matrix | : | Grond | Grond | Grond |

Perfluorverbindingen - overig:

| | | | | |
|---|----------|------------|------------|------------|
| N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,3 | 0,4 | 0,1 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,3 | 0,3 | 0,1 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|--------------------|--|--|---------------|----------------|
| 6131007 | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) | - | 1103338592 |
| 6131008 | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) | - | 1103338824 |
| 6131009 | PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (| PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (| - | 1103338661 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 958955
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer P. Berger
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019158351-2966.01
Ons kenmerk : Project 959569
Validatieref. : 959569_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EFCA-KWQF-QRIC-TLXG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 6 november 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6132546 = PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/10/2019
Startdatum : 29/10/2019
Monstercode : 6132546
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof % 86,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6132546 = PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/10/2019
Startdatum : 29/10/2019
Monstercode : 6132546
Matrix : Grond

Organische parameters - gehalogeneerd
Perfluorcarbonzuren:

| | | |
|------------------------------------|----------|-------|
| perfluorbutaan zuur (PFBA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorpentaan zuur (PFPeA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexaan zuur (PFHxA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorheptaan zuur (PFHpA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,3 |
| perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluornonaan zuur (PFNA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluordecaan zuur (PFDeA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorundecaan zuur (PFUnDA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluordodecaan zuur (PFDoDA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluortridecaan zuur (PFTrDA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctadecaan zuur (PFODA) | µg/kg ds | < 0,1 |

Perfluorsulfonzuren:

| | | |
|--|----------|-------|
| perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,3 |
| perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0,1 |
| perfluordecaansulfon zuur (PFDS) | µg/kg ds | < 0,1 |

Perfluorverbindingen - precursors:

| | | |
|---|----------|-------|
| 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 |
| 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | < 0,1 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6132546 = PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/10/2019
Startdatum : 29/10/2019
Monstercode : 6132546
Matrix : Grond

Perfluorverbindingen - overig:

| | | |
|---|----------|-------|
| N- methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| N- methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | < 0,1 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | < 0,1 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,4 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,4 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

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

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>barcode</i> |
|---|---|---------------|----------------|
| 6132546 PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) | - | 1103338510 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959569
Project omschrijving : 2019158351-2966.01
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten



Bijlage 4.1

Toetsing analyseresultaten aan Wbb



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 6,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 85,6 | 85,6 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 6,4 | 6,4 | | | | | |
| Gloeiorest | % (m/m) ds | 93,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2004 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,2 | 11,25 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,6 | 15,45 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0485 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 27,65 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 20 | 42,68 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,281 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 5,469 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 5,469 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 | 21,88 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | 31,25 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 6,563 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 39 | 60,94 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0076 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,4 | 0,397 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11008427 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|---------|------------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,8 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2,1 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | | Uitgevoerd | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,3 | 87,3 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,8 | 5,8 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 53,58 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2048 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,303 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,8 | 12,4 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0487 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,099 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 16 | 23,49 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,15 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,621 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 6,034 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 6,034 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 13,28 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 25,86 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 7,241 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 42,24 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0084 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,37 | 0,372 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11008428 MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|---------|------------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | | Uitgevoerd | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87 | 87 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5 | 5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94,9 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2118 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,3 | 15,56 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,049 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 13 | 19,39 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,87 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 4,2 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 15,4 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 26 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 8,4 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 49 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0098 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11008429 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,8 | 88,8 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 0,7 | 0,7 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,2 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11008430 MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) 25 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4.2

Toetsing analyseresultaten aan Bbk



BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 6,4 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 85,6 | 85,6 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 6,4 | 6,4 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93,4 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2004 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3,2 | 11,25 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,6 | 15,45 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0485 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 27,65 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 20 | 42,68 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,281 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 5,469 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 5,469 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 14 | 21,88 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 20 | 31,25 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 6,563 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 39 | 60,94 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,001 | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0076 | <=AW | 0,0049 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,4 | 0,397 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11008427 MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-30) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,8 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2,1 | | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,3 | 87,3 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,8 | 5,8 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2,1 | 2,1 | | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 53,58 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2048 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,303 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,8 | 12,4 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0487 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,099 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 16 | 23,49 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,15 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 3,621 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 6,034 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 6,034 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 13,28 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 15 | 25,86 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 7,241 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 42,24 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0012 | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0084 | <=AW | 0,0049 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,37 | 0,372 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11008428 MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87 | 87 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5 | 5 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94,9 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,2118 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 8,3 | 15,56 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,049 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 13 | 19,39 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 30,87 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 4,2 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 7 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 15,4 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 26 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 8,4 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 49 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0014 | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0098 | <=AW | 0,0049 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11008429 MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) 30 (0

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc

Projectnummer 2966.01
 Projectnaam Staphorster kerkweg te Staphorst
 Ordernummer
 Datum monsternamen 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158341
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 30-10-2019

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|--|------------|------------|--------|---------|--------|------|-------|-----------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,8 | 88,8 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 0,7 | 0,7 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,2 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54,25 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0,241 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7,383 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0,0502 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8,167 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33,22 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 38,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 122,5 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0245 | <=AW | 0,0049 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11008430 MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) 25 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 4.3

Toetsing tijdelijk handelingskader PFAS



Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 2966.01
 Uw projectnaam De Slagen te Staphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158351
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 07-11-2019

| Analyse | Einheid | 1 | GSSD | | RG Eis | AW | Wonen | Industrie |
|---|------------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,9 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 86 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,9 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93,7 | | | | | | |
| Extern / Overig onderzoek | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,2 | 0.2 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,2 | 0.2 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |

Legenda

| Nr. | Eurofins nr. | Monsternaam |
|---|--------------|---|
| 1 | 11008480 | PFAS MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) |
| <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde | - | 28 |
| > achtergrondwaarde | * | 4 |
| > wonen | ** | 0 |
| > Industrie | *** | 0 |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 2966.01
 Uw projectnaam De Slagen te Staphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158351
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 07-11-2019

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | | RG Eis | AW | Wonen | Industrie |
|---|------------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 5,5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 86,2 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 5,5 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 94,1 | | | | | | |
| Extern / Overig onderzoek | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | 0,1 | 0.1 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,4 | 0.4 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,4 | 0.4 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |

Legenda

| Nr. | Eurofins nr. | Monsternaam |
|--|--------------|---|
| 2 | 11008481 | PFAS MM02 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-30) 18 (0-50) 19 (0-50) |
| <= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde | - | 28 |
| > achtergrondwaarde | * | 4 |
| > wonen | ** | 0 |
| > Industrie | *** | 0 |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing. Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 2966.01
 Uw projectnaam De Slagen te Staphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158351
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 07-11-2019

| Analyse | Einheid | 3 | GSSD | | RG Eis | AW | Wonen | Industrie |
|---|------------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 4,6 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,1 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 4,6 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95,1 | | | | | | |
| Extern / Overig onderzoek | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | 0,2 | 0.2 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,4 | 0.4 | * | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,3 | 0.3 | * | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |

Legenda

| Nr. | Eurofins nr. | Monsternaam |
|--|--------------|--|
| 3 | 11008482 | PFAS MM03 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-30)25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50) 29 (0-50) |
| <= rapportagegrens dan wel achtergrondwaarde | - | 28 |
| > achtergrondwaarde | * | 4 |
| > wonen | ** | 0 |
| > Industrie | *** | 0 |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: PFAS tijdelijk handelingskader grond bagger

Uw projectnummer 2966.01
 Uw projectnaam De Slagen te Staphorst
 Uw ordernummer
 Datum monstername 24-10-2019
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2019158351
 Startdatum 25-10-2019
 Rapportagedatum 07-11-2019

| Analyse | Einheid | 4 | GSSD | | RG Eis | AW | Wonen | Industrie |
|---|------------|------|------|---|--------|-----|-------|-----------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,5 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,1 | | | | | | |
| Extern / Overig onderzoek | | | | | | | | |
| perfluorbutaanzuur (PFBA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorpentaanzuur (PFPeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaanzuur (PFHxA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaanzuur (PFHpA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| perfluornonaanzuur (PFNA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaanzuur (PFDeA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorundecaanzuur (PFUnDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordodecaanzuur (PFDoDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortridecaanzuur (PFTrDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctadecaanzuur (PFODA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluordecaansulfonzuur (PFDS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP) | µg/kg ds | <0,1 | 0.07 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |
| som PFOA | µg/kg ds | 0,1 | 0.1 | - | 0,1 | 0,1 | 7 | 7 |
| som PFOS | µg/kg ds | 0,1 | 0.1 | - | 0,1 | 0,1 | 3 | 3 |

Legenda

Nr. Eurofins nr. Monsternaam
 4 11008483 PFAS MM04 01 (50-100) 03 (50-100) 10 (50-100) 14 (50-100) 17 (30-80) 18 (50-100) 24 (80-100) 25 (50-100)

<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde - 32
 > achtergrondwaarde * 0
 > wonen ** 0
 > Industrie *** 0

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld,
 Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
 wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5

Toetsingskader



Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)



Toetsingskader Wet bodembescherming

| Stof/niveau | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|--------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| | Achtergrondwaarde | Interventiewaarde | Streefwaarde | Interventiewaarde |
| I. Metalen | | | | |
| antimoon (Sb) | 4,0 | 22 | - | 20 |
| arsen (As) | 20 | 76 | 10 | 60 |
| barium (Ba) | - | 920* | 50 | 625 |
| cadmium (Cd) | 0,60 | 13 | 0,4 | 6 |
| chrom (Cr) | 55 | - | 1 | 30 |
| chrom III | - | 180 | - | - |
| chrom VI | - | 78 | - | - |
| cobalt (Co) | 15 | 190 | 20 | 100 |
| koper (Cu) | 40 | 190 | 15 | 75 |
| kwik (Hg) | 0,15 | - | 0,05 | 0,3 |
| kwik (anorganisch) | - | 36 | - | - |
| kwik (organisch) | - | 4 | - | - |
| lood (Pb) | 50 | 530 | 15 | 75 |
| molybdeen (Mo) | 1,5 | 190 | 5 | 300 |
| nikkel (Ni) | 35 | 100 | 15 | 75 |
| tin (Sn) | 6,5 | - | - | - |
| vanadium (V) | 80 | - | - | - |
| zink (Zn) | 140 | 720 | 65 | 800 |
| II. Anorganische verbindingen | | | | |
| chloride | - | - | 100 (Cl/l) | - |
| cyaniden-vrij | 3 | 20 | 5 | 1500 |
| cyaniden-complex | 5,5 | 50 | 10 | 1500 |
| thiocynaat | 6,0 | 20 | - | 1500 |
| III. Aromatische verbindingen | | | | |
| benzeen | 0,20 | 1,1 | 0,2 | 30 |
| ethylbenzeen | 0,20 | 110 | 4 | 150 |
| tolueen | 0,20 | 32 | 7 | 1000 |
| xyleen | 0,45 | 17 | 0,2 | 70 |
| styreen (vinylbenzeen) | 0,25 | 86 | 6 | 300 |
| fenol | 0,25 | 14 | 0,2 | 2000 |
| cresolen (som) | 0,30 | 13 | 0,2 | 200 |
| dodecylbenzeen | 0,35 | - | - | - |
| aromatische oplosmiddelen (som) | 2,5 | - | - | - |
| IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) | | | | |
| naftaleen | - | - | 0,01 | 70 |
| antraceen | - | - | 0,0007 | 5 |
| fluorantreen | - | - | 0,003 | 5 |
| benzo(a)antraceen | - | - | 0,003 | 1 |
| chryseen | - | - | 0,0001 | 0,5 |
| benzo(a)pyreen | - | - | 0,003 | 0,2 |
| benzo(ghi)peryleen | - | - | 0,0005 | 0,05 |
| benzo(k)fluorantreen | - | - | 0,0003 | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | - | - | 0,0004 | 0,05 |
| PAK (som 10) | 1,5 | 40 | - | - |
| V. Gechloreerde koolwaterstoffen | | | | |
| vinylchloride | 0,10 | 0,1 | 0,01 | 5 |
| dichloormethaan | 0,10 | 3,9 | 0,01 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20 | 15 | 7 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20 | 6,4 | 7 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,30 | 0,3 | 0,01 | 10 |
| 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0,30 | 1 | 0,01 | 20 |
| dichloopropanen | 0,80 | 2 | 0,8 | 80 |
| trichloormethaan (chloroform) | 0,25 | 5,6 | 6 | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25 | 15 | 0,01 | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,3 | 10 | 0,01 | 130 |
| trichlooretheen (Tri) | 0,25 | 2,5 | 24 | 500 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30 | 0,7 | 0,01 | 10 |
| tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 | 0,01 | 40 |
| monochloorbenzeen | 0,20 | 15 | 7 | 180 |
| dichloorbenzenen | 2,0 | 19 | 3 | 50 |
| trichloorbenzenen | 0,015 | 11 | 0,01 | 10 |
| tetrachloorbenzenen | 0,0090 | 2,2 | 0,01 | 2,5 |
| pentachloorbenzeen | 0,0025 | 6,7 | 0,003 | 1 |
| hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2,0 | 0,0009 | 0,5 |
| monochloorfenolen(som) | 0,045 | 54 | 0,3 | 100 |
| dichloorfenolen (som) | 0,20 | 22 | 0,2 | 30 |
| trichloorfenolen (som) | 0,0030 | 22 | 0,03 | 10 |
| tetrachloorfenolen (som) | 0,015 | 21 | 0,01 | 10 |
| pentachloorfenol | 0,0030 | 12 | 0,04 | 3 |
| PCB's (som 7) | 0,020 | 1 | 0,01 | 0,01 |
| chlooraftaleen (som) | 0,070 | 23 | - | 6 |
| monochlooraniline (som) | 0,20 | 50 | - | 30 |
| dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 | 0,00018 | - | - |
| pentachlooraniline | 0,15 | - | - | - |

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

| Stof/niveau | | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------|--|-------------------|
| | | Achtergrondwaarde | Interventiewaarde | Streefwaarde | Interventiewaarde |
| VI. | Bestrijdingsmiddelen | | | | |
| | chlooraam | 0,0200 | 4 | 0,02 ng/l | 0,2 |
| | DDT (som) | 0,20 | 1,7 | - | - |
| | DDE (som) | 0,10 | 2,3 | - | - |
| | DDD (som) | 0,020 | 34 | - | - |
| | DDT/DDE/DDD (som) | - | - | 0,004 ng/l | 0,01 |
| | aldrin | - | 0,32 | 0,009 ng/l | - |
| | dieldrin | - | - | 0,1 ng/l | - |
| | endrin | - | - | 0,04 ng/l | - |
| | drins (som) | 0,015 | 4 | - | 0,1 |
| | α-endosulfan | 0,00090 | 4 | 0,2 ng/l | 5 |
| | α-HCH | 0,0010 | 17 | 33 ng/l | - |
| | β-HCH | 0,0020 | 1,6 | 8 ng/l | - |
| | γ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 | 9 ng/l | - |
| | HCH-verbindingen (som) | - | - | 0,05 | 1 |
| | heptachloor hepta- chloroepoxide (som) | 0,00070 0,0020 | 4 4 | 0,005 ng/l 0,005 ng/l | 0,3 3 |
| | hexachloorbutadieen or- ganochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,003 0,40 | - - | - - | - - |
| | azinfos-methyl | 0,0075 | - | - | - |
| | organotin verbindingen (som) | 0,15 | 2,5 | 0,05-16 ng/l | 0,7 |
| | tributyltin (TBT) | 0,065 | - | - | - |
| | MCPA | 0,55 | 4 | 0,02 | 50 |
| | atracine | 0,035 | 0,71 | 29 ng/l | 150 |
| | carbutyl | 0,15 | 0,45 | 2 ng/l | 50 |
| | carbofuran | 0,017 | 0,017 | 9 ng/l | 100 |
| | 4-chloormethylfenolen (som) | 0,60 | - | - | - |
| | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som) | 0,090 | - | - | - |
| | VII. | Overige verontreinigingen | | | |
| asbest | | - | 100 | - | - |
| cyclohexanon | | 2,0 | 150 | 0,5 | 15000 |
| dimethyl ftalaat | | 0,045 | 82 | - | - |
| diethyl ftalaat | | 0,045 | 53 | - | - |
| di-isobutylftalaat | | 0,045 | 17 | - | - |
| dibutyl ftalaat | | 0,070 | 36 | - | - |
| butyl benzylftalaat | | 0,070 | 48 | - | - |
| dihexyl ftalaat | | 0,070 | 220 | - | - |
| di(2-ethylhexyl)ftalaat | | 0,045 | 60 | - | - |
| ftalaten (som) | | - | - | 0,5 | 5 |
| minerale olie | | 190 | 5000 | 50 | 600 |
| pyridine | | 0,15 | 11 | 0,5 | 30 |
| tetrahydrofuran | | 0,45 | 7 | 0,5 | 300 |
| tetrahydrothiofeen | | 1,5 | 8,8 | 0,5 | 5000 |
| tribroommethaan | | 0,20 | 75 | - | 630 |
| ethyleenglycol | | 5,0 | - | - | - |
| diethyleenglycol | | 8,0 | - | - | - |
| acrylonitril | | 2,0 | - | - | - |
| formaldehyde | | 2,5 | - | - | - |
| isopropanol (2-propanol) | | 0,75 | - | - | - |
| methanol | | 3,0 | - | - | - |
| butanol (1-butanol) | | 2,0 | - | - | - |
| butylacetaat | | 2,0 | - | - | - |
| ethylacetaat | | 2,0 | - | - | - |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE) | | 0,20 | - | - | - |
| methylethylketon | | 2,0 | - | - | - |

Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)



Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

| Stof/niveau | Achtergrond- waarden | Maximale waarden voor verspreiden van bagger- specie | Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen | Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem | |
|---|-------------------------|--|--|--|--|-----------------------------------|
| | (mg/kg ds) | over aan- grenzend perceel (2) (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklaas wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklaas in- dustrie (mg/kg ds) | Maximale emis- siewaarden (mg/kg L/S 10) | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| I. Metalen | | | | | | |
| antimoon (Sb) | 4,0 ¹⁾ | | 15 | 22 | 0,070 | 9 |
| arsen (As) | 20 | x | 27 | 76 | 0,61 | 42 |
| barium (Ba) | - | (*B) | - | - | - | - |
| cadmium (Cd) | 0,60 | x en 7,5 | 1,2 | 4,3 | 0,051 | 4,3 |
| chrom (Cr) | 55 | x | 62 | 180 | 0,17 | 180 |
| kobalt (Co) | 15 | (*B) | 35 | 190 | 0,24 | 130 |
| koper (Cu) | 40 | x | 54 | 190 | 1,0 | 113 |
| kwik (Hg) | 0,15 | x | 0,83 | 4,8 | 0,49 | 4,8 |
| lood (Pb) | 50 | x | 210 | 530 | 15 | 308 |
| molybdeen (Mo) | 1,5 ¹⁾ | (*B) | 88 | 190 | 0,48 | 105 |
| nikkel (Ni) | 35 | x | - | 100 | 0,21 | 100 |
| tin (Sn) | 6,5 | | 180 | 900 | 0,093 | 450 |
| vanadium (V) | 80 | | 97 | 250 | 1,9 | 146 |
| zink (Zn) | 140 | x | 200 | 720 | 2,1 | 430 |
| II. Overige anorganische stoffen | | | | | | |
| chloride ³⁾ | | | | | - | |
| cyanide (vrij) ⁴⁾ | 3,0 | | 3,0 | 20 | nvt | nvt |
| cyanide (complex) | 5,5 | | 5,5 | 50 | nvt | nvt |
| thiocyanaten (som) | 6,0 | | 6,0 | 20 | nvt | nvt |
| III. Aromatische stoffen | | | | | | |
| benzeen | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 1 | nvt | nvt |
| ethylbenzeen | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 1,25 | nvt | nvt |
| tolueen | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 1,25 | nvt | nvt |
| xylenen (som) | 0,45 ¹⁾ | | 0,45 | 1,25 | nvt | nvt |
| styreen (vinylbenzeen) | 0,25 ¹⁾ | | 0,25 | 86 | nvt | nvt |
| fenol | 0,25 | | 0,25 | 1,25 | nvt | nvt |
| cresolen (som) | 0,30 ¹⁾ | | 0,30 | 5 | nvt | nvt |
| dodecylbenzeen | 0,35 ¹⁾ | | 0,35 | 0,35 | nvt | nvt |
| aromatische oplosmiddelen (som) ⁶⁾ | 2,5 ¹⁾ | | 2,5 | 2,5 | nvt | nvt |
| IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) | | | | | | |
| naftaleen | | x | | | nvt | nvt |
| fenantreen | | x | | | nvt | nvt |
| antraceen | | x | | | nvt | nvt |
| fluorantheen | | x | | | nvt | nvt |
| chryseen | | x | | | nvt | nvt |
| benzo(a)antraceen | | x | | | nvt | nvt |
| benzo(a)pyreen | | x | | | nvt | nvt |
| benzo(k)fluorantheen | | x | | | nvt | nvt |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | | x | | | nvt | nvt |
| benzo(ghi)peryleen | | x | | | nvt | nvt |
| PAK's totaal (som 10) | 1,5 | | 6,8 | 40 | nvt | nvt |
| V. Gechloreerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen | | | | | | |
| monochlooretheen | 0,10 ¹⁾ | | 0,10 | 0,1 | nvt | nvt |
| (vinylchloride) ⁷⁾ | 0,10 | | 0,10 | 3,9 | nvt | nvt |
| dichloormethaan | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 4 | nvt | nvt |
| 1,2-dichloorethaan | 0,30 ¹⁾ | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| 1,1-dichlooretheen ⁷⁾ | 0,30 ¹⁾ | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| 1,2-dichlooretheen (som) | 0,80 ¹⁾ | | 0,80 | 0,80 | nvt | nvt |
| dichloorpropanen (som) | 0,25 ¹⁾ | | 0,25 | 3 | nvt | nvt |
| trichloormethaan (chloroform) | 0,25 ¹⁾ | | 0,25 | 0,25 | nvt | nvt |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,30 ¹⁾ | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,25 ¹⁾ | | 0,25 | 2,5 | nvt | nvt |
| trichlooretheen (Tri) | 0,30 ¹⁾ | | 0,30 | 0,7 | nvt | nvt |
| tetrachloormethaan (Tetra tetrachlooretheen (Per)) | 0,15 | | 0,15 | 4 | nvt | nvt |
| b. chloorbenzenen | | | | | | |
| monochloorbenzeen | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 5 | nvt | nvt |
| dichloorbenzenen (som) | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 5 | nvt | nvt |
| trichloorbenzenen (som) | 0,015 ¹⁾ | | 0,015 | 5 | nvt | nvt |
| tetrachloorbenzenen (som) | 0,0090 ¹⁾ | | 0,0090 | 2,2 | nvt | nvt |
| pentachloorbenzeen | 0,0025 | | 0,0025 | 5 | nvt | nvt |
| hexachloorbenzeen | 0,0085 | | 0,027 | 1,4 | nvt | nvt |
| chloorbenzenen (som) | | x | | | | |
| c. chloorfenolen | | | | | | |
| monochloorfenolen (som) | 0,045 | | 0,045 | 5,4 | nvt | nvt |
| dichloorfenolen (som) | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 6 | nvt | nvt |
| trichloorfenolen (som) | 0,0030 ¹⁾ | | 0,0030 | 6 | nvt | nvt |
| tetrachloorfenolen (som) | 0,015 ¹⁾ | x | 1 | 6 | nvt | nvt |
| pentachloorfenol | 0,0030 ¹⁾ | | 1,4 | 5 | nvt | nvt |
| chloorfenolen (som) | - | | | | | |

| stofniveau | Achtergrondwaarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen | Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem | |
|--|------------------------|--|--|--|---|--------------------------------|
| | (mg/kg ds) | over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10) | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| d. polychloorbifenylen (PCB's) | | | | | | |
| PCB 28 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 52 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 101 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 118 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 138 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 153 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB 180 | | x | | | nvt | nvt |
| PCB's (som 7) | 0,020 | | 0,020 | 0,5 | nvt | nvt |
| e. overige gechloroerde koolwaterstoffen | | | | | | |
| monochlooranilinen (som) | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| pentachlooraniline | 0,15 ¹⁾ | | 0,15 | 0,15 | nvt | nvt |
| dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 ¹⁾ | | 0,000055 | 0,000055 | nvt | nvt |
| chloornaftaleen (som) | 0,070 ¹⁾ | | 0,070 | 10 | nvt | nvt |
| VI. Bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| a. organochloor bestrijdingsmiddelen chloordaan (som) | | | | | | |
| DDT (som) | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,0020 | nvt | nvt |
| DDE (som) | 0,20 | x | 0,20 | 1 | nvt | nvt |
| DDD (som) | 0,10 | x | 0,13 | 1,3 | nvt | nvt |
| DDT/DDE/DDD (som) | 0,020 | x | 0,84 | 34 | nvt | nvt |
| aldrin | | | | | nvt | nvt |
| dieldrin | | x | | | nvt | nvt |
| endrin | | x | | | nvt | nvt |
| isodrin | | x | | | nvt | nvt |
| telodrin | | x | | | nvt | nvt |
| drins (som) | | x | | | nvt | nvt |
| endosulfansulfaat | 0,015 | | 0,04 | 4,0 | nvt | nvt |
| α-endosulfan | | x | | 0,1 | nvt | nvt |
| α-HCH | 0,00090 | x | 0,00090 | 0,00090 | nvt | nvt |
| β-HCH | 0,0010 | x | 0,0010 | 0,5 | nvt | nvt |
| γ-HCH (lindaan) | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,5 | nvt | nvt |
| δ-HCH | 0,0030 | x | 0,04 | 0,5 | nvt | nvt |
| HCH-verbindingen (som) | | x | | | nvt | nvt |
| heptachloor | | | | 0,1 | nvt | nvt |
| heptachloorepoxide (som) | 0,00070 | x | 0,00070 | 0,1 | nvt | nvt |
| hexachloorbutadieen | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,0020 | nvt | nvt |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | | 0,40 | 0,5 | nvt | nvt |
| b. organofosforpesticiden | | | | | | |
| azinfos-methyl | 0,0075 ¹⁾ | | 0,0075 | 0,0075 | nvt | nvt |
| c. organotin bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| organotin verbindingen (som) | 0,15 | | 0,5 | 2,5 (9) | nvt | nvt |
| tributyltin (TBT) ⁸⁾ | 0,065 | | 0,065 | 0,065 | nvt | nvt |
| d. chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden | | | | | | |
| MCPA | 0,55 ¹⁾ | | 0,55 | 0,55 | nvt | nvt |
| e. overige bestrijdingsmiddelen | | | | | | |
| atrazine | 0,035 ¹⁾ | | 0,035 | 0,5 | nvt | nvt |
| carbaryl | 0,15 ¹⁾ | | 0,15 | 0,45 | nvt | nvt |
| carbofuran (7) | 0,017 ¹⁾ | | 0,017 | 0,017 | nvt | nvt |
| 4-chloormethylfenolen (som) | 0,60 ¹⁾ | | 0,60 | 0,60 | nvt | nvt |
| niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som) | 0,090 ¹⁾ | | 0,090 | 0,5 | nvt | nvt |
| VII. Overige stoffen | | | | | | |
| asbest ¹⁰⁾ | | | 100 | 100 | nvt | nvt |
| cyclohexanon | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 150 | nvt | nvt |
| dimethyl ftalaat ¹¹⁾ | 0,045 ¹⁾ | | 9,2 | 60 | nvt | nvt |
| diethyl ftalaat ¹¹⁾ | 0,045 ¹⁾ | | 5,3 | 5,3 | nvt | nvt |
| di-isobutylftalaat ¹¹⁾ | 0,045 ¹⁾ | | 1,3 | 1,7 | nvt | nvt |
| dibutyl ftalaat ¹¹⁾ | 0,070 ¹⁾ | | 5,0 | 36 | nvt | nvt |
| butyl benzylftalaat ¹¹⁾ | 0,070 ¹⁾ | | 2,6 | 48 | nvt | nvt |
| dihexyl ftalaat ¹¹⁾ | 0,070 ¹⁾ | | 18 | 60 | nvt | nvt |
| dii(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹⁾ | 0,045 ¹⁾ | | 8,3 | 60 | nvt | nvt |
| minerale olie ^{12) 13)} | 190 | 3000 | 190 | 500 | nvt | nvt |
| pyridine | 0,15 ¹⁾ | | 0,15 | 1 | nvt | nvt |
| tetrahydrofuran | 0,45 | | 0,45 | 2 | nvt | nvt |
| tetrahydrothiofeen | 1,5 ¹⁾ | | 1,5 | 8,8 | nvt | nvt |
| tribroommethaan (bromofom) | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| ethyleenglycol | 5,0 | | 5,0 | 5,0 | nvt | nvt |
| diethyleenglycol | 8,0 | | 8,0 | 8,0 | nvt | nvt |
| acrylonitril | 0,1 ¹⁾ | | 0,1 | 0,1 | nvt | nvt |

| stofniveau | Achtergrondwaarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen | Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem | |
|--------------------------------|--------------------|--|--|--|---|--------------------------------|
| | (mg/kg ds) | over aangrenzend perceel (Z) (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10) | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| formaldehyde | 0,75 | | 0,75 | 0,75 | nvt | nvt |
| isopropanol (2-propanol) | 3,0 | | 3,0 | 3,0 | nvt | nvt |
| methanol | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| butanol (1-butanol) | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| butylacetaat | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| ethylacetaat | 0,20 ¹⁾ | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 2,0 ¹⁾ | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| methylethylketon | | | | | | |

Verklaring en de afkortingen en tekens

| | |
|----------------|--|
| ¹⁾ | Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden. |
| ²⁾ | De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast. |
| ³⁾ | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde. |
| ⁴⁾ | Bij gehalten die de Achtergrondwaarde 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). |
| ⁵⁾ | Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. 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). |
| ⁶⁾ | De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 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. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie. |
| ⁷⁾ | De Interventiewaarde van deze stoffen 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. |
| ⁸⁾ | De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9. |
| ⁹⁾ | De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds. |
| ¹⁰⁾ | Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest. |
| ¹¹⁾ | Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt. |
| ¹²⁾ | Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. |
| ¹³⁾ | Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds. |
| ^{*)} | Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden. |
| ^(A) | De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater). |
| ^(B) | De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF. |

Bijlage 5.3

Toetsing uit het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”



Toetsing uit het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”

Voor de volledige tekst wordt verwezen naar het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie”.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM⁵ over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en “andere PFAS” voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

Tabel 1 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

| *Categorie | Toepassingssituatie | Toepassingsnorm |
|------------------------|---|--|
| Op de landbodem | | |
| 4.1 | Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ | Afhankelijk van de bodemfunctieklasse, zie tabel 2. Behoudens voor bodemfunctieklasse landbouw/natuur: PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3 |
| 4.2 | Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant) | PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3 |
| 4.3 | Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ | PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3 |
| 4.4 | Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ in grondwaterbeschermingsgebieden | Bepalingsgrens = 0,1 ⁽³⁾ |
| 4.5 | Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalig toepassen | Bepalingsgrens = 0,1 |

⁵ Zie: RIVM (2019), *Risicogrenzen voor pfoa, pfos en genx voor toepassen van grond en bagger*.

| *Categorie | Toepassings situatie | Toepassingsnorm |
|----------------------------|---|---|
| In oppervlaktewater | | |
| 4.6 | Grond toepassen | Bepalingsgrens = 0,1 |
| 4.7 | Baggerspecie toepassen - benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen | Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschietters |
| 4.8 | Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen | Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁴⁾ |
| 4.9 | Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen | Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁵⁾ |

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

(3) Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedspecifieke afweging maken. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(4) Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(5) Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied"). Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

Tabel 2 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbouw boven grondwaterniveau⁽¹⁾ (in µg/kg d.s.) – categorie 4.1 uit tabel 1⁽²⁾

| Funcatieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit | PFOS | PFOA | GenX | Overige PFAS |
|---|--|--|--|--|
| landbouw/natuur | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1* | de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0 | de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0 | de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0 |
| wonen | 3,0 | 7,0 | 3,0 | 3,0 |
| industrie | 3,0 | 7,0 | 3,0 | 3,0 |

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

* Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet in beginsel worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s. Omdat de achtergrondwaarde die voor PFAS in Nederland wordt aangetroffen, op dit moment nog niet bekend is, wordt overeenkomstig het voorzorgbeginsel de bepalingsgrens als voorlopige achtergrondwaarde gehanteerd. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast echter een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt stand-still. Als de gemeten achtergrondwaarde boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen ligt, moeten de voor die bodemfunctieklasse vastgestelde toepassingsnormen worden gehanteerd.

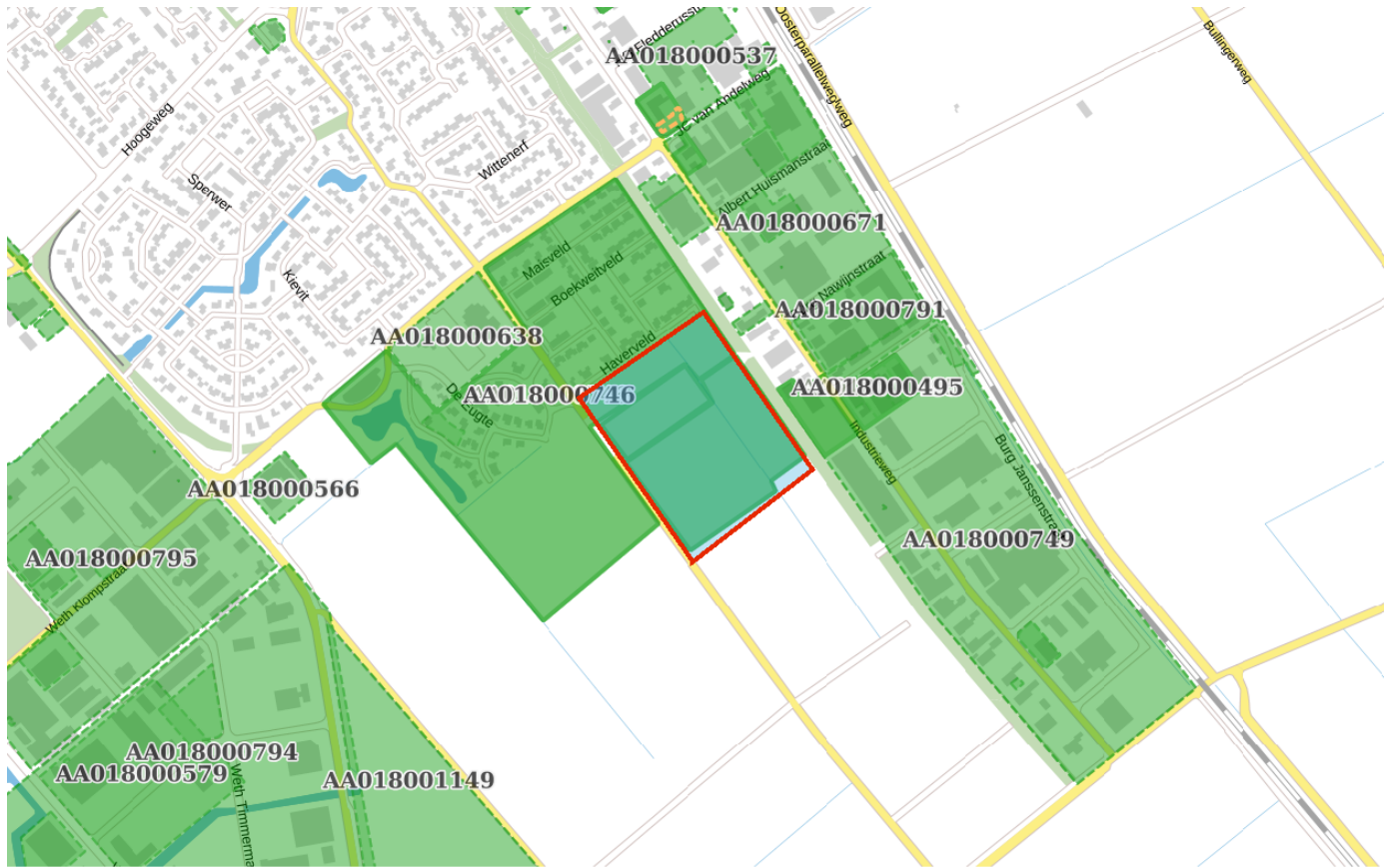
Bijlage 6

Informatie provincie



staphorst


Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Staphorster Kerkweg (De slagen)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema/s/bodem/gemeenten/>.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Locatie: Staphorster Kerkweg (De slagen)

Locatie

| | |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Adres | Staphorster Kerkweg Staphorst |
| Locatiecode | AA018000746 |
| Locatienaam | Staphorster Kerkweg (De slagen) |
| Plaats | Staphorst |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | OV018000746 |

Status

| | | | |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| Vervolg WBB | Voldoende onderzocht | Beoordeling | |
| Status rapporten | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | |
| Is van voor 1987 | | | |

Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------|------------|----------|--------------------|
| 01-01-2003 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Staphorster Kerkweg (De slagen) | Van der Poel | | Gemeente | |
| 01-05-2003 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Staphorster Kerkweg (De slagen) | Van der Poel | | Gemeente | |
| 01-05-2003 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Staphorsterkerkweg (de Slagen) | Van der Poel | | Gemeente | |

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

[seudsqz4.pdf](#)

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archieff)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

