

Toelichting

Betref	Milieukundig onderzoek kruising Beukenberg – Hagendoornweg te Oirsbeek
Ons kenmerk	WSL020 – Kragten rapportnummer 21.100
Datum	30 juli 2021
Behandeld door	Bert Clerx

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het milieukundig onderzoek is de aanleg van een regenwaterbuffer direct naast de kruising van de Beukenberg met de Hagendoornweg in Oirsbeek (gemeente Beekdaelen). Voor het functioneren van de regenwaterbuffer moeten aanpassingen worden uitgevoerd aan de verharding van beide wegen ter hoogte van de kruising. Het doel van het milieukundig onderzoek is meerledig. Bij het opbreken van de verharding komt asfalt vrij. Ten behoeve van de Arbo en de afvoer is de teerhoudendheid van het asfalt onderzocht. Ook over de aard, dikte en milieukundige kwaliteit van het funderingsmateriaal of de grond onder de wegen waren geen gegevens bekend. Door middel van het onderzoek is vastgesteld of de aanwezige fundering civieltechnisch geschikt is voor hergebruik in het werk of moet worden vervangen. Daarnaast is de milieukundige kwaliteit van de fundering en de ondergrond vastgesteld ten behoeve van de Arbo en de eventuele afvoer van overtollige of niet-herbruikbare fundering en grond naar een erkende verwerker.

Basisgegevens

De Beukenberg en Hagendoornweg zijn verhard met asfalt. Ter plaatse van de T-kruising is een verhoogd plateau aanwezig dat verhard is met elementen (betonstraatstenen).

Onderzoeksopzet

Voor het milieukundig onderzoek is ter plaatse van de asfaltverharding van de Beukenberg en de Hagendoornweg en ter plaatse van de elementenverharding van de kruising, elk één boring uitgevoerd tot een diepte van 1 à 1,5 m -mv. De asfaltverharding is doorboord met kernboringen (Ø110 mm). De verkregen asfaltkernen zijn door een erkend laboratorium beoordeeld op teerhoudendheid met behulp van de PAK-Marker (RAW-proef 77-2). De aard en fysische samenstelling van het funderingsmateriaal en de grond zijn in het veld visueel beoordeeld door een ervaren veldwerker en vastgelegd in profielbeschrijvingen. Van elke te onderscheiden bodemlaag zijn monsters genomen voor eventueel laboratoriumonderzoek. Op basis van de profielbeschrijvingen zijn monsters van het funderingsmateriaal en/of de grond geselecteerd voor analyse op chemische verontreinigingen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. Om vast te stellen of sprake is van bodemverontreiniging (kader Wet bodembescherming) en om een indicatie te verkrijgen over de geschiktheid voor hergebruik van vrijkomende materialen (kader Besluit bodemkwaliteit), zijn de analyseresultaten getoetst aan referentiewaarden (Wbb en Bbk). Op basis van de analyseresultaten zijn aanbevelingen gedaan voor de afvoer van het asfalt en de eventuele afvoer van het funderingsmateriaal en grond. Daarnaast is beoordeeld of voor het werken in of met de grond extra veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden vanwege chemische verontreiniging (CROW400).

Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei 2021 door Aeres Milieu uit Roermond (bij Bodemplus geregistreerd onder VB-071/9). De boorlocaties staan aangegeven op de bijgevoegde situatieschets. Boring 01 is uitgevoerd door de asfaltverharding van de Hagendoornweg. De asfaltverharding ter plaatse heeft een totale dikte van circa 0,08 meter. Onder het asfalt is een fundering van grindzand aanwezig met een dikte van circa 0,42 meter. De textuur van de ondergrond bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met zwakke bijmengingen van grind. In het grindzand en de onderliggende grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Boring 01 is op een diepte van circa 1 m -mv gestagneerd op een harde, ondoordringbare laag.

Boring 02 is uitgevoerd door de elementenverharding (verhoogd plateau) ter plaatse van de kruising. De fundering onder de bestrating bestaat uit een mengsel van zand met grind en met sporen baksteen en asfalt, met een dikte van circa 0,37 meter. De ondergrond tot een diepte van circa 1,5 m -mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met zwakke bijmengingen van grind. (idem boring 01).

Boring 03 is uitgevoerd door de asfaltverharding van de Beukenberg. De asfaltverharding ter plaatse heeft een totale dikte van circa 0,09 meter. De fundering onder de bestrating bestaat uit een mengsel van zand met grind en met sporen asfalt (vergelijkbaar met boring 02), met een dikte van circa 0,31 meter.

De ondergrond tot een diepte van circa 1,2 m -mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met zwakke bijmengingen van grind. (idem boring 01 en 02). De diepere ondergrond (tot 1,5 m -mv) bestaat uit zeer fijn matig siltig zand, zónder grind.

Laboratoriumonderzoek

Algemeen

Het laboratoriumonderzoek van het asfalt, de fundering en grond is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (geaccrediteerd laboratorium). De laboratoriumrapporten (analysecertificaten) zijn bijgevoegd. De aangetoonde gehalten zijn getoetst in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk: indicatieve toetsing) en de CROW400 (Arbo). De toetsingstabellen zijn ook bijgevoegd.

Asfalt

De beide asfaltkernen zijn door middel van de PAK-Marker onderzocht op teerhoudendheid. Uit de analyseresultaten blijkt dat aan beide asfaltkernen een fluorescentie is waargenomen (dus waarschijnlijk teerhoudend). Gelet op de geringe hoeveelheid af te voeren asfalt is de teerhoudendheid niet nader analytisch onderzocht met DLC-analyses.

Fundering

Het monster van de grindzand-fundering, zonder bodemvreemde bijmengingen (boring 01) wordt als onverdacht beschouwd en is verder niet analytisch onderzocht.

De monsters van de fundering van boring 02 en 03 (zand en grind met sporen baksteenpuin en/of asfalt) zijn samengesteld tot een mengmonster (MKO-MM1) dat analytisch is onderzocht op een pakket aan algemeen voorkomende verontreinigende stoffen (Standaard NEN-pakket voor grond).

Uit de Wbb-toetsing (bodemverontreiniging) blijkt dat het mengmonster sterk verontreinigd is met PAK (76 mg/kg: gehalte 1,9x hoger dan de Interventiewaarde). Daarnaast is het mengmonster nog licht verontreinigd met kobalt, PCB en minerale olie (gehalten hoger dan de Achtergrondwaarden of AW2000). Wat betreft de gehalten aan PCB wordt op het analysecertificaat een storende matrix vermeld (waarschijnlijk veroorzaakt door de asfaltresten), waardoor de analyseresultaten mogelijk niet geheel betrouwbaar zijn. Gelet op de slechts licht verhoogde PCB-gehalten is deze afwijking in dit geval niet kritisch.

De Bbk-toetsing (kwaliteit bij hergebruik) toont aan dat het vrijgekomen funderingsmateriaal niet geschikt is voor toepassing elders (vanwege de sterke verontreiniging met PAK). Ondanks de sterke PAK-verontreiniging zijn voor het werken in of met de grond geen extra arbeidshygiënische maatregelen nodig (CROW-toets).

Ondergrond

De monsters van de onverdachte ondergrond (boring 01, 02 en 03) zijn samengesteld tot een mengmonster (MKO-MM2) en analytisch is onderzocht op stoffen conform het Standaard NEN-pakket voor grond. De Wbb-toetsing toont aan dat in de onverdachte ondergrond toch nog matig verontreinigd is met PAK (21,4 mg/kg) gehalte hoger dan gemiddelde van AW2000 en Interventiewaarde). Overige verontreinigingen zijn in de ondergrond niet aangetoond. Volgens de Bbk-toetsing (indicatief) voldoet vrijgekomen ondergrond aan de klasse Industrie. Extra arbeidshygiënische maatregelen zijn niet nodig (CROW-toets).

Conclusies en aanbevelingen

Asfalt

Vrijgekomen asfalt afkomstig van de Beukenberg en de Hagendoornweg is teerhoudend en derhalve niet geschikt voor hergebruik. Vrijgekomen teerhoudend asfalt moet als afvalstof worden afgevoerd naar een daarvoor erkende verwerker (uiteindelijk naar een thermische reiniger, eventueel via een asfaltcentrale).

Fundering

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding van de Hagendoornweg (boring 01) bestaat uit grindzand (of stol: een natuurlijk mengsel van zand en grind, volgens de Wbb te beschouwen als grond). De milieukundige kwaliteit van het grindzand is niet onderzocht. Vanwege het ontbreken van bodemvreemde bijmengingen wordt het grindzand als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van chemische verontreinigingen. Aanbevolen wordt om eventueel vrijgekomen grindzand in hetzelfde werk opnieuw te gebruiken als fundering. Voor het hergebruik als zodanig in hetzelfde werk is verder geen milieukundig onderzoek nodig. Ingeval overtollig grindzand moet worden afgevoerd, moet deze beschouwd worden als ongekeurde grond (afvalstof).

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharding van de Beukenberg (boring 03) en onder de kruising (boring 02: verhoogd plateau) bestaat uit een mengsel van zand en grind met sporen van baksteen en/of asfalt. Het funderingsmateriaal is chemisch sterk verontreinigd met PAK. Vanwege het hoofdaandeel van zand en grind is het materiaal volgens de Wbb te beschouwen als (sterk verontreinigde) grond. De omvang van de sterke verontreiniging in het funderingsmateriaal (grond) is voornamelijk onbekend. Wanneer de omvang van de sterke verontreiniging in de grond meer dan 25 m³ bedraagt, dan wordt deze volgens de Wbb aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor sanering noodzakelijk is. Om vast te stellen of ter plaatse van de Beukenberg sprake is van ernstige bodemverontreiniging (in het funderingsmateriaal, zijnde grond) is het uitvoeren van nader bodemonderzoek noodzakelijk. Het verwijderen van verontreinigde grond wordt beschouwd als bodemsanering. Voor het uitvoeren van een bodemsanering is instemming van het bevoegd gezag Wbb (in dit geval GS van de provincie Limburg) noodzakelijk (saneringsprocedure aan de hand van een saneringsplan of BUS-melding).

Ondergrond

De grond onder de fundering bestaat uit matig tot zeer fijn, zwak tot matig siltig zand met zwakke bijmengingen van grind (tot 1,2 m -mv). De ondergrond is vrij van bodemvreemde bijmengingen. De ondergrond is echter chemisch matig verontreinigd met PAK. Eventueel vrijgekomen (overtollige) ondergrond is naar verwachting herbruikbaar als grond klasse Industrie en kan op basis van onderhavig indicatief onderzoek worden afgevoerd naar een erkende acceptant (grondbank).

Veiligheidsmaatregelen

Met het uitgevoerde milieukundig onderzoek zijn in het funderingsmateriaal en in de ondergrond geen gehalten aan chemische verontreiniging aangetoond waarvoor het nemen van extra arbeidshygiënische maatregelen (naast de maatregelen van het algemeen geldende Basispakket) noodzakelijk is.

Bijlagen

Situatieschets met boorlocaties
Profielbeschrijvingen boringen incl. legenda
Laboratoriumrapporten (asfalt en grond)
Toetsingstabellen Wbb, Bbk en CROW

191301

191326

191351

191376

329600

329600

329575

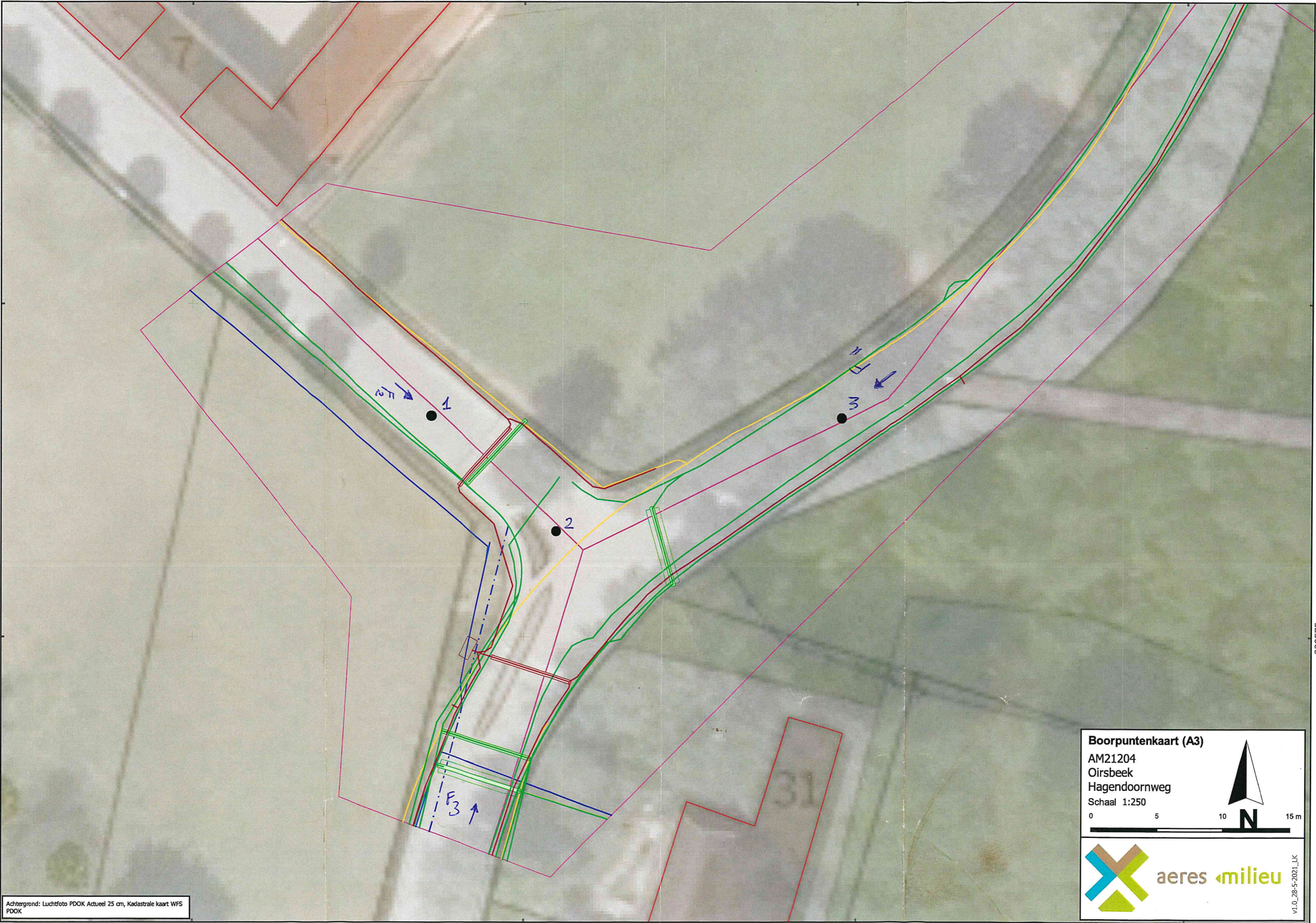
329575

191301

191326

191351

191376



Achtergrond: Luchtfoto PDOK Actueel 25 cm, Kadastrale kaart WFS PDOK

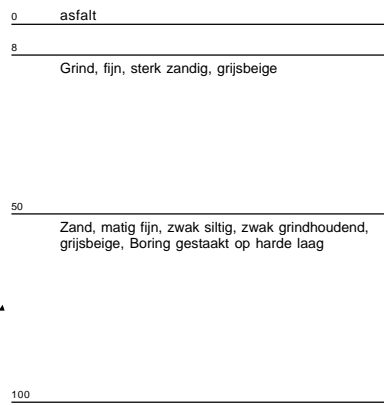
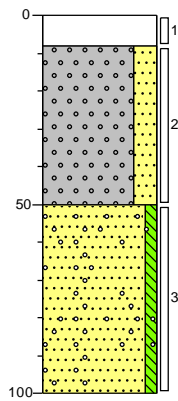
Boorpuntenkaart (A3)
 AM21204
 Oirsbeek
 Hagendoornweg
 Schaal 1:250

aeres milieu

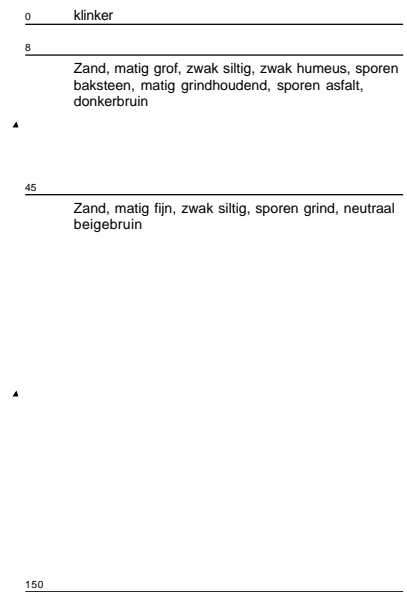
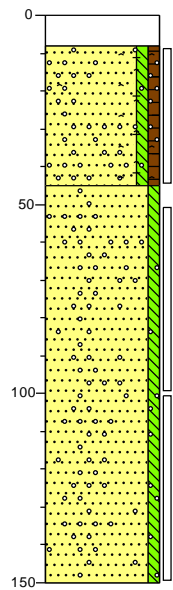
v1.0_28-5-2021_LK

Boring:**01**

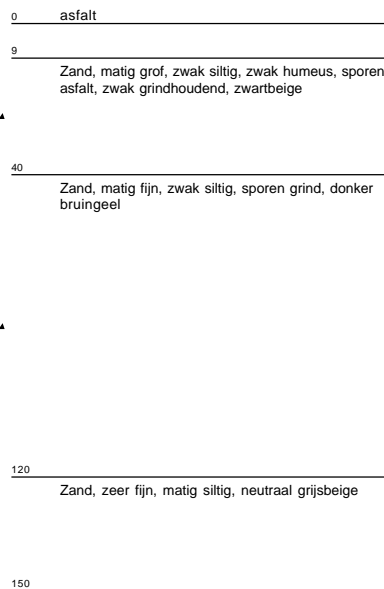
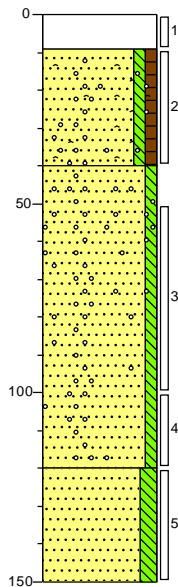
X 191318,58 Y 329591,78

**Boring:****02**

X 191327,68 Y 329582,52

**Boring:****03**

X 191353,21 Y 329593,15

**kragten**ADVISEURS
ONTWERPERS
INGENIEURS

Projectnaam: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te

Projectcode: WSL020B

Veldwerkbureau:

Opdrachtgever: Waterschapsbedrijf Limburg

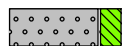
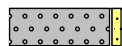
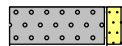
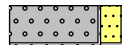
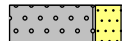
Boormeester: H. v.d. Tillaar

Schaal: 1: 20

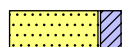
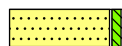



Getekend volgens: NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)



grind

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

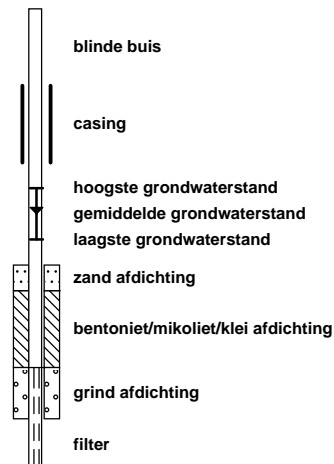
zand

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

veen

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

peilbuis




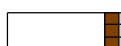
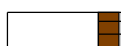

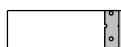

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

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



p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

Analyserapport

Kragten
Bert Clerx
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
Uw projectnummer : WSL020B
SGS rapportnummer : 13472025, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6859QFX1

Rotterdam, 04-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WSL020B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472025 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 04-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MKO-Asf1 MKO-Asf1 01 (0-8)
002	Asfalt	MKO-Asf2 MKO-Asf2 03 (0-9)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Schade	-	Q	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472025 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 04-06-2021

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf : 

Analyserapport

Kragten
Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
Projectnummer WSL020B
Rapportnummer 13472025 - 1

Orderdatum 01-06-2021
Startdatum 01-06-2021
Rapportagedatum 04-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Schade	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9925806	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9925807	01-06-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
Bert Clerx
Postbus 14
6040AA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
Uw projectnummer : WSL020B
SGS rapportnummer : 13472024, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZETGPUCE

Rotterdam, 07-06-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project WSL020B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472024 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 07-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MKO-MM1 MKO-MM1 02 (8-45) 03 (9-40)
002	Grond (AS3000)	MKO-MM2 MKO-MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-120) 03 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.4
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	55	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3	1.7
koper	mg/kgds	S	8.9	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	4.2
zink	mg/kgds	S	44	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.78	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	15	6.2
antracene	mg/kgds	S	2.9	0.59
fluoranteen	mg/kgds	S	22	8.1
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	7.9	1.7
chryseen	mg/kgds	S	6.8	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.9	0.64
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	7.2	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.9	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.6	0.79
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	75.98 ¹⁾	21.35 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<3.5 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<4.0 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<3.3 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<3.8 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<3.5 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<3.5 ²⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.87 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472024 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 07-06-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MKO-MM1 MKO-MM1 02 (8-45) 03 (9-40)
002	Grond (AS3000)	MKO-MM2 MKO-MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-120) 03 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		31	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		59 ³⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472024 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 07-06-2021

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 3 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Analyserapport

Kragten

Bert Clerx

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek

Projectnummer WSL020B

Rapportnummer 13472024 - 1

Orderdatum 01-06-2021

Startdatum 01-06-2021

Rapportagedatum 07-06-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9005814	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
001	Y9005796	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9005804	01-06-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
 Bert Clerx
 Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Projectnummer WSL020B
 Rapportnummer 13472024 - 1

Orderdatum 01-06-2021
 Startdatum 01-06-2021
 Rapportagedatum 07-06-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9005811	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9005813	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9005817	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9005800	01-06-2021	31-05-2021	ALC201
002	Y9005790	01-06-2021	31-05-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Kragten
 Bert Clerx
 Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Projectnummer WSL020B
 Rapportnummer 13472024 - 1

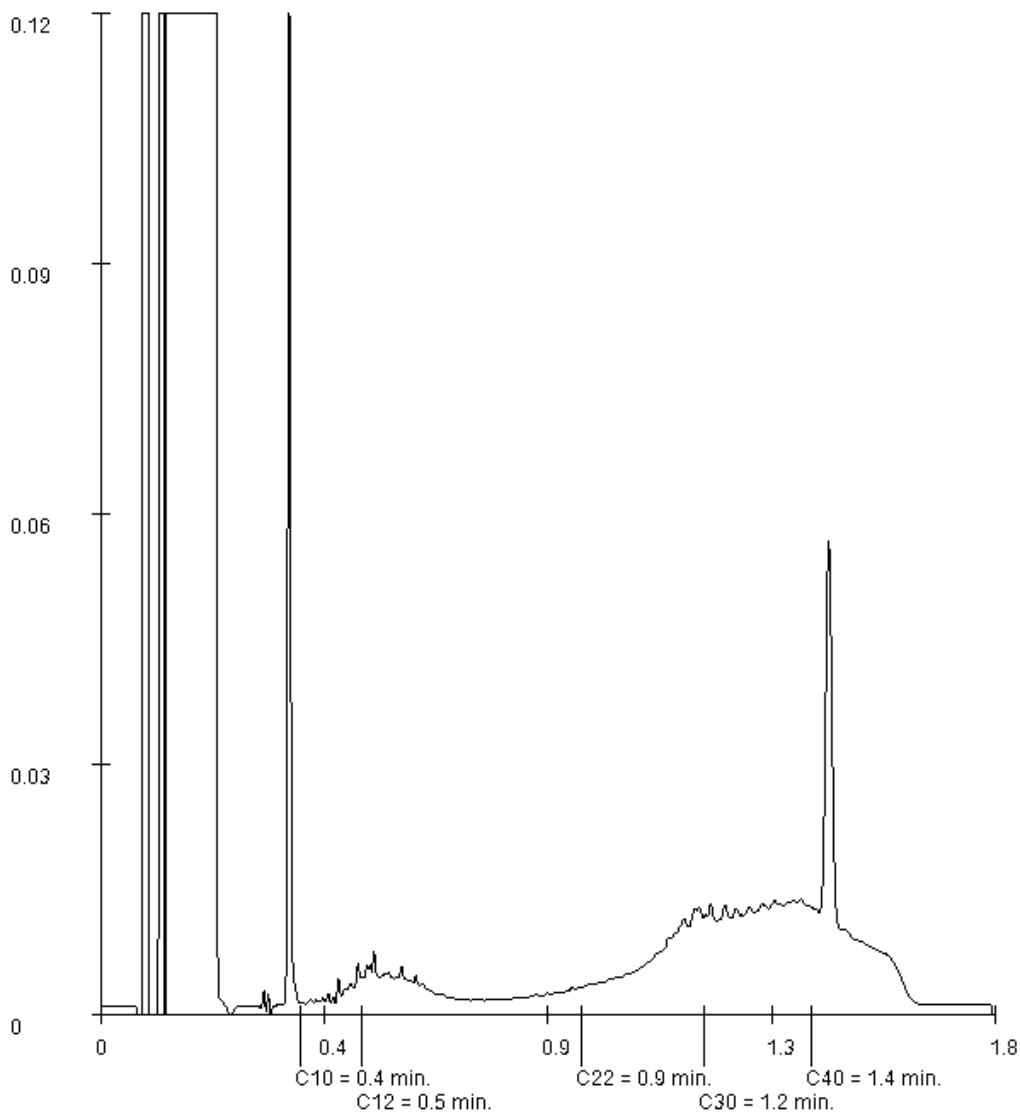
Orderdatum 01-06-2021
 Startdatum 01-06-2021
 Rapportagedatum 07-06-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MKO-MM1MKO-MM1 02 (8-45) 03 (9-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Projectcode WSL020B

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters

Monstercode Bodemtype	MKO-MM1		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	1	or br					
monster voorbehandeling	Ja	--					
droge stof (gew.-%)	94.2	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies in % vd DS)	1.1	--					
KORRELGROOTTEVERDELING (in % vd DS)							
lutum (bodem)	2.1	--					
METALEN (in mg/kg ds)							
barium ⁺	55	210			920	20	
cadmium	<0.2	0.241	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	6.3	21.9	*	15	102	190	3.0
koper	8.9	18.4		40	115	190	5.0
kwik ^o	<0.05	0.0502	0.15	18	36	0.050	
lood	21	33	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	12	34.7	35	68	100	4.0	
zink	44	104	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)							
naftaleen	0.78	--					
fenantreen	15	--					
antraceen	2.9	--					
fluoranteen	22	--					
benzo(a)antraceen	7.9	--					
chryseen	6.8	--					
benzo(k)fluoranteen	3.9	--					
benzo(a)pyreen	7.2	--					
benzo(ghi)peryleen	4.9	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	4.6	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	75.98	76	***	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)							
PCB 28	<3.5	--	#				
PCB 52	<4.0	--	#				
PCB 101	<3.3	--	#				
PCB 118	<3.8	--	#				
PCB 138	<3.5	--	#				
PCB 153	<2.5	--	#				
PCB 180	<3.5	--	#				
som PCB (7) (0.7 factor)	16.87	84.4	*	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE (in mg/kg ds)							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	17	--					
fractie C22-C30	31	--					
fractie C30-C40	59	--					
totaal olie C10 - C40	110	550	*	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
 1 13472024-001 MKO-MM1: 02 (8-45), 03 (9-40)

Projectnaam Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Projectcode WSL020B

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters

Monstercode Bodemtype	MKO-MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis	
	2	or br					
monster voorbehandeling	Ja	--					
droge stof (gew.-%)	93.0	--					
gewicht artefacten (g)	<1	--					
aard van de artefacten	Geen	--					
organische stof (gloeiverlies in % vd DS)	<0.5	--					
KORRELGROOTTEVERDELING (in % vd DS)							
lutum (bodem)	2.4	--					
METALEN (in mg/kg ds)							
barium ⁺	<20	51.7			920	20	
cadmium	<0.2	0.24	0.60	6.8	13	0.20	
kobalt	1.7	5.73	15	102	190	3.0	
koper	<5	7.14	40	115	190	5.0	
kwik ^o	<0.05	0.05	0.15	18	36	0.050	
lood	<10	10.9	50	290	530	10	
molybdeen	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5	
nikkel	4.2	11.9	35	68	100	4.0	
zink	<20	32.6	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK in mg/kg ds)							
naftaleen	0.11	--					
fenantreen	6.2	--					
antraceen	0.59	--					
fluoranteen	8.1	--					
benzo(a)antraceen	1.7	--					
chryseen	1.3	--					
benzo(k)fluoranteen	0.64	--					
benzo(a)pyreen	1.1	--					
benzo(ghi)peryleen	0.82	--					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.79	--					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	21.35	21.4	**	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB in µg/kg ds)							
PCB 28	<1	--					
PCB 52	<1	--					
PCB 101	<1	--					
PCB 118	<1	--					
PCB 138	<1	--					
PCB 153	<1	--					
PCB 180	<1	--					
som PCB (7) (0.7 factor)	4.9	24.5	^a	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE (in mg/kg ds)							
fractie C10-C12	<5	--					
fractie C12-C22	<5	--					
fractie C22-C30	<5	--					
fractie C30-C40	<5	--					
totaal olie C10 - C40	<20	70		190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 13472024-002 MKO-MM2: 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-120) 03 (120-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling:

Bodemtype	humus	lutum
1	1.1%	2.1%
2	0.5%	2.4%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13472024 Datum toetsing: 28-7-2021 Versie: SGS20210401

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Monster: MKO-MM1 MKO-MM1 02 (8-45) 03 (9-40)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 1,1 % @
 - lutumgehalte: 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)							
Metalen																						
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	55	210,494															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	AW					AW				AW					AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,3	21,909	wonen					wonen				wonen					<T	<T		
Koper [Cu]		mg/kg ds	8,9	18,351	AW					AW				AW					AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW					AW				AW					AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	21	32,994	AW					AW				AW					AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW					AW				AW					AW	AW		
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	12	34,711	AW					AW				AW					AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	44	103,879	AW					AW				AW					AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	75,98	75,980	>industrie	X	X			>industrie	X			>B	X				>I	>I		
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,0035	0,0123						A	X	#		A	X	#						
PCB 52		mg/kg ds	<0,004	0,0140						A	X	#		A	X	#						
PCB 101		mg/kg ds	<0,0033	0,0116						A	X	#		A	X	#						
PCB 118		mg/kg ds	<0,0038	0,0133						A	X	#		A	X	#						
PCB 138		mg/kg ds	<0,0035	0,0123						A	X	#		A	X	#						
PCB 153		mg/kg ds	<0,0025	0,0088						A	X	#		A	X	#						
PCB 180		mg/kg ds	<0,0035	0,0123						A	X	#		A	X	#						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,01687	0,0844	industrie	X	X			industrie	X			A	X			industrie	X	<T	<T	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	110	550,000	>industrie	X	X			>industrie	X			A	X				>industrie	X	<T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (Z)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	4	3	3	3	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	11	4	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	18	11	10	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	11	10	3	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	3	3	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	> rap. grens	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
			> AW	> klasse Wg / Ind.	> herveront.	> oppervl.		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem:								
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0				
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0	0				
Toepassen in oppervlaktewater:								
4.7 - B. benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0							
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	0			0				
4.8.2 - B,G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	0				0			
4.9.1 - B,G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.9.2 - B,G. in overige diepe plassen	0				0			

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
 8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalinggrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
 9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum ≤ 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegedeld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 8) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

SGS rapport nr. 13472024 Datum toetsing: 28-7-2021 Versie: SGS20210401

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Monster: MKO-MM2 MKO-MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (100-150) 03 (100-150) 03 (100-120) 03 (120-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: <0,5 % @
 - lutumgehalte: 2,4 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
Klasse	>2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	>2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	>2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	>2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	>2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem			
Metalen																				
Barium [Ba]	δ)	mg/kg ds	<20	51,667													<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,240	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,7	5,726	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,143	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,050	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	10,938	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	§)	mg/kg ds	4,2	11,855	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	32,558	AW			AW		AW			AW			AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	21,35	21,350	industrie	X	X	industrie	X	B	X		B	X	industrie	X	>T	>T		
PCB																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW	*		AW	*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW	*		AW	*	AW	*		AW	*		*	AW	AW		
Overige stoffen																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW		AW			AW				AW	AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (Z)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	1	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.
 3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 5) Niet van toepassing voor partijkeringen.
 6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie 3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wv / lnd	> herveront. > oppervl.		
Grond, ontvangend	0		0	0			
Toepassen op de landbodem:							
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0			
4.2 - B verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0			
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0			
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0					
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0				
Toepassen in oppervlaktewater:							
4.7 - B benedenstrooms (artikel 35, onder g, BBK)	0						
4.8.1 - B ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0						
4.8.2 - B verspreiden van baggerspecie	0			0			
4.8.2 - B,G ophoging in ander lichaam wbk constructies	0				0		
4.9.1 - B,G in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0			0			
4.9.2 - B,G in overige diepe plassen	0				0		

- 7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.
 8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalinggrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
 9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum ≤ 25% en organische stof = 10%.
 §) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
 (de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)
 δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. **13472024**

Datum toetsing: **28-7-2021**

Versie: SYNLAB20201006

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Monster: MKO-MM1 MKO-MM1 02 (8-45) 03 (9-40)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,1** % @
 - lutumgehalte: **2,1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	210,494	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	21,909	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9	18,351	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	32,994	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	34,711	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	103,879	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,78	0,7800	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	15	15,0000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,9000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	22	22,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	6,8	6,8000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,2	7,2000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,9	3,9000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,6	4,6000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,9	4,9000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	75,98	75,980		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0035	0,0123	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,004	0,0140	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,0033	0,0116	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,0038	0,0133	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,0035	0,0123	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,0025	0,0088	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,0035	0,0123	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,01687	0,0844		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	110	550,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. **13472024**

Datum toetsing: **28-7-2021**

Versie: SYNLAB20201006

Project: Regenwaterbuffer Hagendoornweg ong. te Oirsbeek
 Monster: MKO-MM2 MKO-MM2 01 (50-100) 02 (50-100) 02 (100-150) 03 (50-100) 03 (100-120) 03 (120-150)
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5 % @**

- lutumgehalte: **2,4 % @**

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	51,667	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,240	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,726	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,143	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	10,938	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	11,855	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	32,558	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,1100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenantheen	mg/kg ds	6,2	6,2000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,5900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	8,1	8,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,64	0,6400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,79	0,7900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,8200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	21,35	21,350		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.