

Datum: 18 november 2019
Projectnummer: 19678-PFAS.BKK
Behandeld door: Ing. M.L.M. Kessels
E-mail: m.kessels@bkk-advies.nl



Afzender: BKK Bodemadvies bv, Postbus 55, 5768 ZH Meijel

Gemeente Deurne
t.a.v. mevr. M. Bressers
Markt 1
5751 BE DEURNE

Onderwerp: Resultaten PFAS-onderzoek voor project "Onderdoorgang Binderendreef" te Deurne.

Geachte mevrouw Bressers,

In uw opdracht heeft BKK Bodemadvies bv een indicatief PFAS-onderzoek uitgevoerd voor het project "Onderdoorgang Binderendreef" te Deurne.

Aanleiding

De uitvoering van het project "Onderdoorgang Binderendreef" is ingehaald door de laatste ontwikkelingen op bodemgebied waardoor vooralsnog geen PFAS-onderzoek heeft plaatsgevonden. Hierdoor kan een afzet van eventueel vrijkomende (overtollige) grond niet direct – vanuit het werk – plaatsvinden, waardoor stagnatie kan optreden in de afvoer dan wel hergebruik van de vrijkomende boven- en ondergrond.

Vanaf 8 juli 2019 dient invulling te worden gegeven aan het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie'. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft bekend gemaakt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

In het milieutechnisch onderzoek Binderendreef te Deurne (rapport 18161, d.d. 12 maart 2019) van BKK Bodemadvies bv zijn diverse mengmonsters samengesteld van de boven- en ondergrond onder de rijweg Binderendreef en van de boven- en ondergrond ter plaatse van de bermen / sloot, ontsluitingsweg / puinweg langs spoor, fietspad en van het puinpad langs spoor. De mengmonsters zijn onderzocht op de standaard parameters uit het NEN 5740 grondpakket. Binnen het project zal grond vrijkomen als gevolg van de aanleg van de tunnelbak en de herinrichting van het gebied rondom de spoorweg onderdoorgang, maar welke grond precies op de locatie blijft en welke afgevoerd gaat worden is nog niet duidelijk. Een PFAS-onderzoek op de af te voeren grondstromen heeft niet plaatsgevonden

Doel

De gemeente Deurne is bekend met de PFAS-problematiek en de daaruit voortvloeiende risico's ten aanzien van de afzet van de vrijkomende grond uit projecten die binnen de gemeente Deurne worden uitgevoerd.

Om inzicht te krijgen of binnen het project "Onderdoorgang Binderendreef" de vrijkomende grond wel of niet PFAS-verhoogd is en in welke mate deze verhogingen aanwezig zijn, wordt de boven- en ondergrond onder de rijweg Binderendreef, ter plaatse van de bermen / sloot, ontsluitingsweg / puinweg langs spoor, fietspad en het puinpad langs spoor, onderzocht op PFAS.

Onderzoeksstrategie

Het indicatief PFAS-onderzoek wordt uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie 5.1 "onverdachte locatie" uit de NEN 5740/A1. Het PFAS-onderzoek richt zich op de volgende onderdelen:

- Ondergrond (zand) rijbaan Binderendreef, van 0,5 tot max. 3 m-mv*;
- Boven- en ondergrond bermen / sloot tot 1 m-mv;
- Boven- en ondergrond ontsluitingsweg / puinweg langs spoor tot 2 m-mv;
- Boven- en ondergrond fietspad tot 2,0 m-mv;
- Boven- en ondergrond puinpad langs spoor tot 2,0 m-mv.

* Aangenomen wordt dat als er geen PFAS-verhogingen worden aangetoond inde ondergrond tot 3 m-mv, deze ook niet aanwezig zullen zijn in het traject van 3 tot 10 m-mv.

In tabel 1 is de onderzoeksstrategie voor het PFAS-onderzoek voor de in onderzoek te nemen deellocaties opgenomen.

Tabel 1: Onderzoeksstrategie.

Deellocatie	Oppervlakte	Boringen	Ondergrond	Analyses
Rijweg Binderendreef	Asfalt m²	tot 0,5 m-mv	doorzetten tot max. 3 m-mv	
Ondergrond	1.267	-	8	2x analyse PFAS (28 verbindingen)
Bermen / sloot	m²	tot 0,5 m-mv	doorzetten tot 1,0 m-mv	Analyses
Bovengrond	2.893	12		2x analyse PFAS (28 verbindingen)
Ondergrond			12	1x analyse PFAS (28 verbindingen)
Ontsluitingsweg, noordelijk / puinweg	Tegels m²	tot 0,5 m-mv	doorzetten tot 2,0 m-mv	Analyses
Bovengrond	519	6		1xanalyse PFAS (28 verbindingen)
Ondergrond			6	1xanalyse PFAS (28 verbindingen)
Fietspad	Tegels m²	tot 0,5 m-mv	doorzetten tot 2,0 m-mv	Analyses
Bovengrond	502	4		1xanalyse PFAS (28 verbindingen)
Ondergrond			4	1xanalyse PFAS (28 verbindingen)
Puinpad langs spoor	m²	tot 0,5 m-mv	doorzetten tot 2,0 m-mv	Analyses
Bovengrond	265	4		1xanalyse PFAS (28 verbindingen)
Ondergrond			4	1xanalyse PFAS (28 verbindingen)

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 29 en 30 oktober 2019, uitgevoerd door BKK Bodemadvies bv. De uitvoerend veldwerker J. Wilms is verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

De boringen zijn geplaatst conform de onderzoeksstrategie zoals vermeld in tabel 1 en de boorlocaties zijn opgenomen in de tekening van bijlage 1.

Visuele waarnemingen boringen

Ten aanzien van de visuele waarnemingen in de uitkomende boven- en ondergrond wordt verwezen naar de bodemprofielen (bijlage III) in de rapportage van het milieutechnisch

onderzoek Binderendreef te Deurne van BKK Bodemadvies bv, rapportnummer 18161, d.d. 12 maart 2019.

Monsternamen grond

In trajecten van max. 0,5 meter is de boven- en ondergrond van iedere deellocatie separaat bemonsterd, waarbij per bodemlaag een emmer bodemmateriaal is verzameld. Funderingslagen – niet zijnde bodem – zijn niet in het PFAS-onderzoek betrokken. De verzamelmonsters zijn voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium. In tabel 2 is de samenstelling van de verzamelmonsters weergegeven

Tabel 2: Samenstelling verzamelmonsters.

Verzamelmonster	Deellocatie (onderdeel: traject cm-mv)	Samenstelling
01	Fietspad (Bovengrond: 6-50)	Zand
02	Fietspad (Ondergrond: 50-200)	Zand
03	Ontsluitingsweg (Bovengrond: 8-50)	Zand / grind
04	Ontsluitingsweg (Ondergrond: 50-200)	Zand
05	Puinpad langs spoor (Bovengrond: 0-50)	Zand
06	Puinpad langs spoor (Ondergrond: 50-200)	Zand
07	Berm Noord (Bovengrond: 0-50)	Zand
08	Berm Noord/Zuid (Ondergrond: 50-100)	Zand
09	Berm Zuid (Bovengrond: 0-50)	Zand
10	Rijweg (Diepe ondergrond: 200-300)	Zand / klei
11	Rijweg (Ondergrond: 50-200)	Zand

De verzamelmonsters zijn geanalyseerd op het pakket PFAS-28 verbindingen, waaronder PFOS en PFOA.

Algemeen toetsingskader PFAS

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen volgens AP04 binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens (0,1 µg/kgds) voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de toepassingsnormen liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit leidt tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie.

In het Tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau zijn in tabel 3 opgenomen. Voor andere toepassingen wordt verwezen naar de rapportage van het RIVM (2019) "Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX voor toepassen van grond en bagger".

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (1) (in µg/kgds) (2).

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw / natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
Landbouw / natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, 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 waarde uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is in overeenstemming met de systematiek zoals die op dit moment geldt voor PAK (10 VROM).

Voor overige toepassingen, waaronder (grootschalige) toepassing in oppervlaktewater, geldt voor alle PFAS een maximale toepassingsnorm van 0,1 µg/kgds (= bepalingsgrens).

De PFAS-stoffen maken geen deel uit van de toetsnormen volgens AP04. Dit betekent dat de toetsregel als voor te veel stoffen een overschrijding van maximaal twee maal de norm voor de klassegrens Achtergrondwaarde (AW2000, Landbouw/natuur) is vastgesteld, geen gebruik kan worden gemaakt van de voornoemde uitzonderingsregel.

In tabel 4 is een overzicht opgenomen van de resultaten van de in onderzoek genomen analysemonsters met de toetsing aan de toepassingsnormen. Het certificaat van de PFAS-analyses is opgenomen in bijlage 2. Onder "Toets Rbk" zijn de indicatieve uitspraken samengevat zoals deze in het voorgaande milieutechnisch onderzoek zijn verkregen voor de betreffende bodemlagen.

Tabel 4: Toetsresultaten bodem met indicatieve beoordeling conform Rbk.

Analyse-monster	Deellocatie (onderdeel)	PFOA	PFOS	Overige PFAS	PFAS toets	Toets Rbk
01	Fietspad (Bovengrond: 6-50)	0,1	0,1	0,1	-	WON
02	Fietspad (Ondergrond: 50-200)	0,1	0,1	0,1	-	WON
03	Ontsluitingsweg (Bovengrond: 8-50)	0,1	0,1	0,1	-	AW/NT
04	Ontsluitingsweg (Ondergrond: 50-200)	0,1	0,1	0,1	-	AW
05	Puinpad langs spoor (Bovengrond: 0-50)	1,0	0,5	0,1	-	AW
06	Puinpad langs spoor (Ondergrond: 50-200)	0,1	0,1	0,1	-	AW
07	Berm Noord (Bovengrond: 0-50)	0,2	0,2	0,1	*/**	AW/IND/NT
08	Berm Noord/Zuid (Ondergrond: 50-100)	0,4	0,1	0,1	*	AW/IND
09	Berm Zuid (Bovengrond: 0-50)	0,3	0,5	0,1	*/**	AW/IND
10	Rijweg (Diepe ondergrond: 200-300)	0,1	0,1	0,1	-	AW
11	Rijweg (Ondergrond: 50-200)	0,1	0,1	0,1	-	AW/WON/NT

Toelichting bij de tabel:

- = geen verhoogde gehalten t.o.v. van de bepalingsgrens;
- * = gehalte PFOA is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 7,0 µg/kgds wordt niet overschreden;
- ** = gehalte PFOS is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden;
- *** = overig gehalte PFAS is verhoogd t.o.v. de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnorm van 3,0 µg/kgds wordt niet overschreden.

Conclusies

Uit de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- De boven- en ondergrond in de bermen (Noord en Zuid) en de bovengrond van het puinpad langs spoor is verhoogd met een gehalte PFOA en/of PFOS ten opzichte van de bepalingsgrens, echter de maximale toepassingsnormen worden niet overschreden.

Als gevolg van deze verhoogde gehalten is de vrijkomende grond in geval van indicatief klasse Achtergrondwaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit, beperkt in de afzetmogelijkheden waardoor enkel een toepassing volgens de bodemfunctie-klassenkaart mogelijk is voor de bodemfunctieklasse wonen en industrie.

Een toekomstige toepassing van deze grond binnen de bodemfunctieklasse "landbouw / natuur" en/of de bodemkwaliteitsklasse "landbouw / natuur" is enkel mogelijk als de kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en deze gelijk of hoger is.

- In de boven- en ondergrond van de overige in onderzoek genomen deellocaties zijn geen verhoogde gehalten aan PFOA, PFOS en overige PFAS-verbindingen ten opzichte van de bepalingsgrens aangetoond. Aangezien er in de ondergrond tot 3 m-mv geen verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen zijn aangetoond, is hiermee aangetoond dat de ondergrond tot 10 m-mv eveneens onverdacht is voor PFAS.

Voor het elders toepassen van boven- en ondergrond die vrijkomen bij de rioolreconstructie van wegen blijven de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zoals vastgesteld in het milieutechnisch onderzoek. Indicatief is hier wisselend sprake van klasse Achtergrondwaarde, klasse Niet Toepasbaar en klasse Wonen en klasse Industrie.

De verkregen resultaten zijn indicatief en kunnen voor de betreffende deellocaties worden gebruikt voor de afzet van de vrijkomende grond, naar een eventuele grondbank (BRL 9335).

Met het indienen van deze briefrapportage beschouwen wij uw opdracht inzake het uitvoeren van het indicatief PFAS-onderzoek als afgerond.

Met vriendelijke groet,

BKK Bodemadvies bv

Ing. M.L.M. Kessels

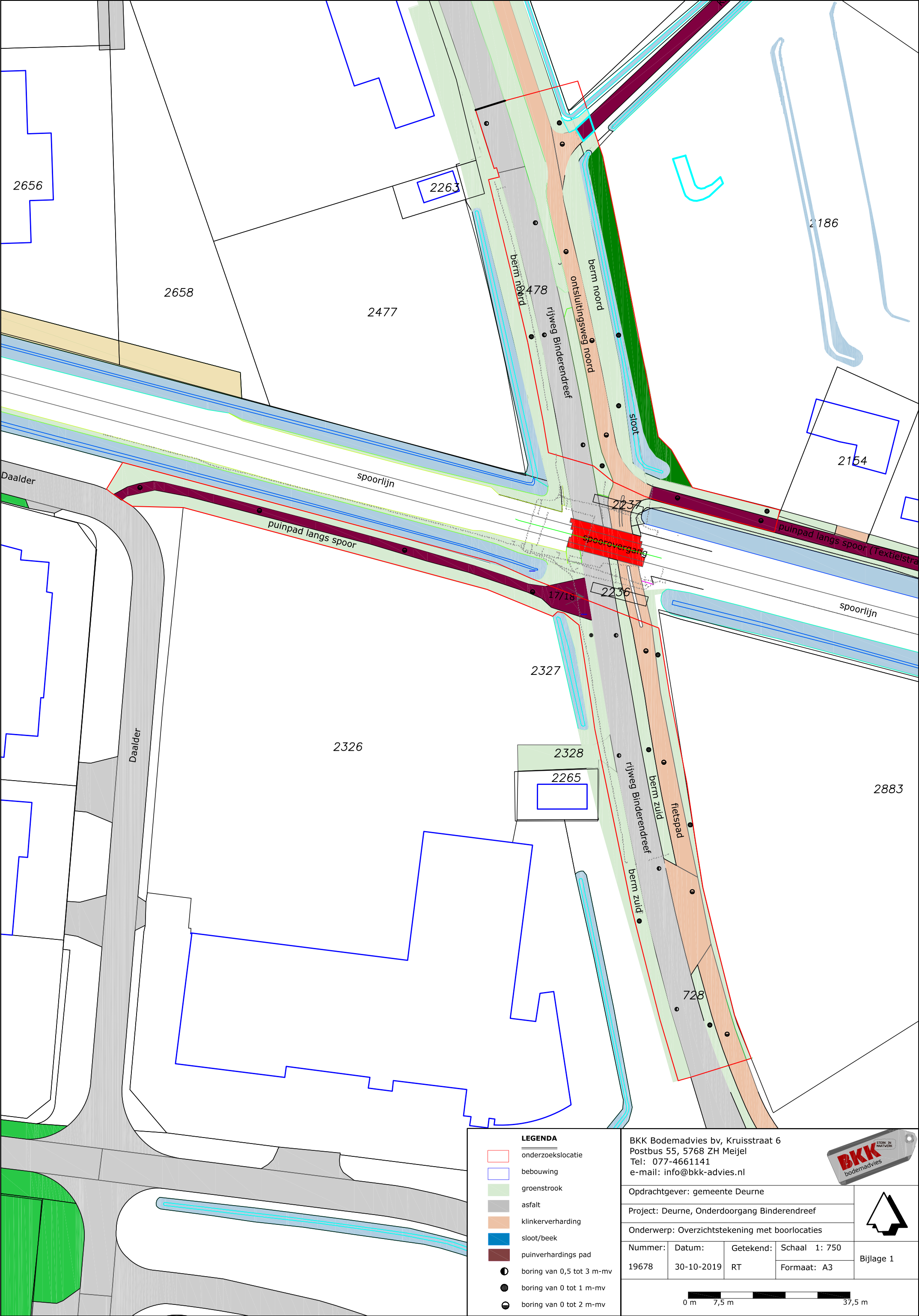


BIJLAGEN

- Bijlage 1: Tekening met boorlocaties
- Bijlage 2: Analysecertificaten

BIJLAGE 1

Tekening met boorlocaties



LEGENDA

- onderzoeklocatie
- bebouwing
- groenstrook
- asfalt
- klinkerverharding
- sloot/beek
- puinverhardings pad
- boring van 0,5 tot 3 m-mv
- boring van 0 tot 1 m-mv
- boring van 0 tot 2 m-mv

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl

Opdrachtgever: gemeente Deurne

Project: Deurne, Onderdoorgang Binderendreef

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal 1: 750
19678	30-10-2019	RT	Formaat: A3

Bijlage 1



BIJLAGE 2

Analysecertificaten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 19678-Deurne, Binderendreef
Ons kenmerk : Project 959382
Validatieref. : 959382_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BNLH-BHXP-VIIX-KHGO
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132019 = 01 Fietspad BG Fietspad (6-50)

6132020 = 02 Fietspad OG Fietspad (50-200)

6132021 = 03 Ontsluitingsweg BG Ontsluitingsweg (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode :	6132019	6132020	6132021
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	92,6	90,0	91,0
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132019 = 01 Fietspad BG Fietspad (6-50)
 6132020 = 02 Fietspad OG Fietspad (50-200)
 6132021 = 03 Ontsluitingsweg BG Ontsluitingsweg (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode	6132019	6132020	6132021
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonszuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132019 = 01 Fietspad BG Fietspad (6-50)

6132020 = 02 Fietspad OG Fietspad (50-200)

6132021 = 03 Ontsluitingsweg BG Ontsluitingsweg (8-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode	6132019	6132020	6132021
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	0,1	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132022 = 04 Ontsluitingsweg OG Ontsluitingsweg (50-200)
 6132023 = 05 Puinpad langs spoor BG Puinpad langs spoor (0-50)
 6132024 = 06 Puinpad langs spoor OG Puinpad langs spoor (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode :	6132022	6132023	6132024
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,7	91,3	95,4
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132022 = 04 Ontsluitingsweg OG Ontsluitingsweg (50-200)
 6132023 = 05 Puinpad langs spoor BG Puinpad langs spoor (0-50)
 6132024 = 06 Puinpad langs spoor OG Puinpad langs spoor (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum :	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode :	6132022	6132023	6132024
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,9	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	< 0,1	0,4	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6132022 = 04 Ontsluitingsweg OG Ontsluitingsweg (50-200)
 6132023 = 05 Puinpad langs spoor BG Puinpad langs spoor (0-50)
 6132024 = 06 Puinpad langs spoor OG Puinpad langs spoor (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Ontvangstdatum opdracht	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Startdatum	28/10/2019	28/10/2019	28/10/2019
Monstercode	6132022	6132023	6132024
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	0,1	1,0	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,5	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 959382
Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 : 959382
Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6132019	01 Fietspad BG Fietspad (6-50)	Fietspad	0.06-0.5	0323589DD
6132020	02 Fietspad OG Fietspad (50-200)	Fietspad	0.5-2	0323590DD
6132021	03 Ontsluitingsweg BG Ontsluitingsweg (8-50)	Ontsluitin	0.08-0.5	0323592DD
6132022	04 Ontsluitingsweg OG Ontsluitingsweg (50-200)	Ontsluitin	0.5-2	0323591DD
6132023	05 Puinpad langs spoor BG Puinpad langs spoor (0-50)	Puinpad la	0-0.5	0323593DD
6132024	06 Puinpad langs spoor OG Puinpad langs spoor (50-200)	Puinpad la	0.5-2	0323594DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	959382
Project omschrijving	:	19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer M. Kessels
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 19678-Deurne, Binderendreef
Ons kenmerk : Project 960590 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 960590_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: CRKZ-TLCL-MLLR-PRCC
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135166 = 07 Berm Noord BG Berm noord (0-50)

6135167 = 08 Berm Noord/Zuid OG Berm noord/zuid (50-100)

6135168 = 09 Berm Zuid BG Berm zuid (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135166	6135167	6135168
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	93,1	90,1	91,8
--------------	---	------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135166 = 07 Berm Noord BG Berm noord (0-50)
 6135167 = 08 Berm Noord/Zuid OG Berm noord/zuid (50-100)
 6135168 = 09 Berm Zuid BG Berm zuid (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135166	6135167	6135168
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,2
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1	0,3	0,2
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,4
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135166 = 07 Berm Noord BG Berm noord (0-50)

6135167 = 08 Berm Noord/Zuid OG Berm noord/zuid (50-100)

6135168 = 09 Berm Zuid BG Berm zuid (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135166	6135167	6135168
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	0,2	0,4	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,2	0,1	0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135169 = 10 Rijweg DOG Rijweg 200-300 (200-300)

6135170 = 11 Rijweg OG Rijweg 50-200 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135169	6135170
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	90,5	94,0
--------------	---	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135169 = 10 Rijweg DOG Rijweg 200-300 (200-300)

6135170 = 11 Rijweg OG Rijweg 50-200 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135169	6135170
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
 Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

6135169 = 10 Rijweg DOG Rijweg 200-300 (200-300)

6135170 = 11 Rijweg OG Rijweg 50-200 (50-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	30/10/2019	30/10/2019
Startdatum :	30/10/2019	30/10/2019
Monstercode :	6135169	6135170
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	960590
Project omschrijving	:	19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever	:	BKK Bodemadvies BV

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.

Uw referentie	:	09 Berm Zuid BG Berm zuid (0-50)
Monstercode	:	6135168

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	11 Rijkweg OG Rijkweg 50-200 (50-200)
Monstercode	:	6135170

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorbutaanzuur (PFBA): - Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verhoogde bijdrage van de blanco.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6135166	07 Berm Noord BG Berm noord (0-50)	Berm noord	0-0.5	0323211DD
6135167	08 Berm Noord/Zuid OG Berm noord/zuid (50-100)	Berm noord	0.5-1	0323210DD
6135168	09 Berm Zuid BG Berm zuid (0-50)	Berm zuid	0-0.5	0323209DD
6135169	10 Rijweg DOG Rijweg 200-300 (200-300)	Rijweg 200	2-3	0323212DD
6135170	11 Rijweg OG Rijweg 50-200 (50-200)	Rijweg 50-	0.5-2	0323214DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 960590
Project omschrijving : 19678-Deurne, Binderendreef
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Analysmethoden in Grond

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

Droge stof : Eigen methode
