

VERKENNEND BODEMONDERZOEK PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

OPDRACHTGEVER

Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.
de heer M. Haans
Postbus 4181
5004 JD Tilburg

MIDDELBEERS	6 april 2021
Rapportnr.:	BM.0121048/VBO/msc.01
Status:	Definitief
Versie:	01
Oppervlakte:	circa 27.700 m ²

OPGESTELD: ing. M. Schipper Milieukundig adviseur d.d. 6 april 2021 par. 	GECONTROLEERD: ing. H.W.A.N.M. Verheijen Projectmanager d.d. 6 april 2021 par. 
--	---



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Algemeen	6
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	6
1.3 Betrouwbaarheid	7
1.4 Opbouw van het rapport	7
2 Vooronderzoek	9
2.1 Inleiding en opzet vooronderzoek	9
2.2 Algemene gegevens en afbakening onderzoekslocatie	9
2.3 Topografische gegevens en luchtfoto's	10
2.4 Voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten	10
2.5 Boven- en ondergrondse tanks	10
2.6 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken	10
2.7 Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.8 Terreinverkenning	11
2.9 Resultaten vooronderzoek	11
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	13
3.1 Onderzoeksstrategie	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Bodemopbouw	14
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	14
3.5 Bemonstering grond	15
3.6 Bemonstering grondwater	15
3.7 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	15
4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	17
5 Conclusies en aanbevelingen	18
5.1 Conclusies	18
5.2 Toetsing hypothese	18
5.3 Aanbevelingen	19
Bijlage 1 Regionale overzichtskaart	
Bijlage 2 Situatietekening	
Bijlage 3 Boorbeschrijvingen	
Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 5 Analysecertificaten	
Bijlage 6 Interpretatie en toetsingskader	
Bijlage 7 Gegevens vooronderzoek	



Tabel 1:	Overschrijdingstabel grond
Tabel 2:	Overschrijdingstabel grondwater
Tabel 3:	Bronnen vooronderzoek
Tabel 4:	Uitgevoerde bodemonderzoeken
Tabel 5:	Globale geohydrologische opbouw
Tabel 6:	Onderzoeksstrategie
Tabel 7:	Veldwerkers
Tabel 8:	Globale bodemopbouw
Tabel 9:	Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal
Tabel 10:	Metingen grondwater
Tabel 11:	Samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 12:	Samenstelling grondwatermonsters
Tabel 13:	Overschrijdingstabel grond
Tabel 14:	Overschrijdingstabel grondwater

SAMENVATTING

ALGEMEEN

In opdracht van de heer M. Haans, namens Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in maart 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Plangebied Beverakkers V te Biest-Houtakker. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 27.700 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

CONCLUSIES

In onderstaande tabellen zijn de conclusies van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)	Tijdelijk handelingskader PFAS
MM01	0,00 - 0,50	geen	koper (0,07)	-	AW	NT
MM02	0,00 - 0,80	geen	-	-	AW	WO/IND
M08-1	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	AW	NT
MM03	0,70 - 2,00	geen	-	-	AW	Niet onderzocht
MM04	0,50 - 2,00	geen	-	-	AW	Niet onderzocht

Gradatie:
 zwak (bij puin <5%)
 matig (bij puin 5-15%)
 sterk (bij puin 15-50%)
 uiterst (bij puin 50-80%)
 volledig (bij puin >80%)

Overschrijdingen:
 > AW boven achtergrondwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):
 AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
 WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
 IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
 NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01	2,00 - 3,00	geen	zink (0,05)	barium (1,65)
PB02	2,40 - 3,40	geen	koper (0,33) en barium (0,14)	-
PB03	2,10 - 3,10	geen	zink (0,04), cadmium (-) en barium (0,26)	-
PB04	2,00 - 3,00	geen	barium (0,43)	-

Overschrijdingen:
 > S boven streefwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.



De aangetoonde verhogingen in de grond wijken niet duidelijk af van een niveau dat vaker op terreinen als deze wordt aangetroffen. Deze verhogingen zijn vaker toe te schrijven aan een combinatie van atmosferische depositie, het verspreiden van koolas en/of het ophogen van percelen.

In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen (waaronder barium) van nature in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

Ten aanzien van PFAS gelden mogelijk gebruiksbepalingen, grond(meng)monsters MM01 en M08-1 worden geclassificeerd als niet toepasbaar. Grondmengmonster MM02 wordt geclassificeerd als klasse wonen/industrie. Voor de complete toetsing wordt verwezen naar bijlage 4 van onderhavige rapportage. Opgemerkt wordt dat de bovengrond ten aanzien van PFAS enkel is getoetst aan het landelijk beleid. Men dient rekening te houden dat eventueel lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid.



1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de heer M. Haans, namens Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V., is door Bodex Milieu B.V. in maart 2021 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Plangebied Beverakkers V te Biest-Houtakker. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 27.700 m².

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

1.2 OPZET VAN HET BODEMONDERZOEK

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001, NEN-EN-ISO 14001, VCA**, CO₂-prestatieladder (trede 3), is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001, 1002 en 1003), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer Bodex Milieu B.V.: EC-SIK-02238, d.d. 12 maart 2020). In deze zijn protocol 2001¹ en 2002² van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³ van toepassing.

Daarnaast werkt Bodex Milieu B.V. volgens de NEN-ISO 26000:2010, hetgeen de maatschappelijke verantwoordelijkheid van onze organisatie borgt. We letten daarbij op de zeven kernthema's te weten: milieu, arbeidsomstandigheden, mensenrechten, eerlijk zaken doen, maatschappelijke betrokkenheid & ontwikkeling, consumentenaangelegenheden en behoorlijk bestuur van de organisatie.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

¹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6, d.d. 1 februari 2018);

² Het nemen van grondwatermonsters (versie 6, d.d. 1 februari 2018);

³ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6, d.d. 1 februari 2018).



Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het plaatsen van peilbuizen;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000 (accreditatie L028)).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2015, nr. 41632, d.d. 26 november 2015).

1.3 BETROUWBAARHEID

Zoals in de betreffende protocollen wordt vereist, is tussen Bodex Milieu B.V. en haar opdrachtgever geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van Bodex Milieu B.V. zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. Bodex Milieu B.V. verklaart hierbij dan ook dat zij in geval van de geoffreerde werkzaamheden op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd is aan de opdrachtgever.

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoordelijk over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.



Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit getoetst in hoofdstuk 4.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 5 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 INLEIDING EN OPZET VOORONDERZOEK

Het milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (veld- en laboratoriumonderzoek). Het doel van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, de te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij het vaststellen van de onderzoekshypothese en -strategie en kunnen worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek (zie hoofdstuk 4).

Door Bodex Milieu B.V. zijn in het kader van het vooronderzoek ondermeer de volgende bronnen geraadpleegd:

Tabel 3: Bronnen vooronderzoek

Bron	Contactpersoon / Website / e-mailadres	Opmerking
Opdrachtgever	de heer M. Haans van Van der Weegen Bouwontwikkeling B.V.	-
Omgevingsdienst	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	opgenomen als bijlage 7
Google Earth	Desktopapplicatie	Luchtfoto's periode 2005-2019
Topografie	www.topotijdreis.nl	Topografische gegevens 1815-heden / luchtfoto's periode 2006-heden

In onderstaande paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

2.2 ALGEMENE GEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Bebouwing	: geen
Maaiveldtype	: weiland/braak
Ligging	: buitengebied Biest-Houtakker
Omgeving	: agrarisch
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 27.700 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 138.880
	: Y 390.865

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.3 TOPOGRAFISCHE GEGEVENS EN LUCHTFOTO'S

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie sinds 1815 agrarisch gebied betreft. Deze bestemming is tot op heden niet significant veranderd.

2.4 VOORMALIGE EN HUIDIGE (BEDRIJFS)ACTIVITEITEN

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden. De onderzoekslocatie is tot op heden altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In de nabije omgeving zijn reeds eerdere fases van het project Beverakkers gerealiseerd.

2.5 BOVEN- EN ONDERGRONDSE TANKS⁴

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.6 OVERZICHT MILIEUKUNDIGE BODEMONDERZOEKEN⁵

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn diverse bodemonderzoeken bekend. De belangrijkste zijn in onderstaande in onderstaande paragrafen is de verkregen informatie uit het vooronderzoek nader toegelicht.

Tabel 4: Uitgevoerde bodemonderzoeken

Soort onderzoek (kenmerk, datum, auteur)	Analyseresultaten/conclusies		
	bovengrond	ondergrond	grondwater
Verkennd bodemonderzoek Beverakkers IV (kenmerk: BM.0916308/VBO.01/msc, d.d. 10 januari 2017)	koper > AW	-	-
Verkennd bodemonderzoek Biestsestraat 55 (kenmerk: ZM.0212064/VBO/msc.01, d.d. 19 april 2012, door Zeeuwen Milieu B.V.*)	<	<	barium > S
Verkennd bodemonderzoek Beverstraat (ong.) (kenmerk: ZM.0109011/VBO/rk.01, d.d. 5 juni 2009, door Zeeuwen Milieu B.V.*)	kobalt en koper > AW	-	zink en barium > T; zink, cadmium, koper, nikkel, benzeen en vinylchloride > S

* Rechtsvoorganger van Bodex Milieu B.V.

2.7 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Op basis van de literatuur kan de bodem ter plaatse als volgt worden geschematiseerd (maaielhoopte circa 14,9 m + NAP). Het freatisch grondwater in de deklaag stroomt globaal in noordwestelijke richting. In tabel 5 is de geohydrologische opbouw globaal weergegeven.

⁴ Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de (gemeentelijke) archieven.

⁵ Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de (gemeentelijke) archieven. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijvoorbeeld door bedrijven en particulieren bij aan- of verkoopsituaties).

Tabel 5: Globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Bodemopbouw
circa 0 - 5	<u>Deklaag</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit middel fijn tot uiterst fijn zand.
circa 5 - 34	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst grof tot matig fijn zand van de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Sterksel.
circa 34 - 70	<u>Scheidende laag</u> Onder het eerste watervoerend pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit leem (Formatie van Kedichem en Formatie van Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerste en het tweede watervoerend pakket.
vanaf circa 70	<u>Tweede en derde watervoerend pakket</u> Onder de scheidende laag ligt het tweede en derde watervoerende pakket. Dit watervoerend pakket is opgebouwd uit matig grof tot matig fijn zand, wat afkomstig is uit afzettingen van de Formatie van Tegelen, de Formatie van Maassluis en de Formatie van Oosterhout. De dikte van het tweede en derde watervoerend pakket is ter plaatse van de onderzoekslocatie niet vastgesteld; rekening moet worden gehouden met een dikte die kan oplopen tot circa 300 meter.

De onderzoekslocatie is niet in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied of een groter oppervlaktewater gelegen. Brak of zout water komt niet in het freatisch grondwater voor. Regionaal gezien komt brak of zout water pas voor op grotere diepte (in de slecht doorlatende basis).

2.8 TERREINVERKENNING

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is door de heer L.H.W. Dijks van Bodex Milieu B.V. op 11 maart 2021 een terreinverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd.

Tijdens deze verkenning is de locatie in ogenschouw genomen. Het terrein is braakliggend en niet in gebruik door de terreineigenaar.

Tijdens de terreinverkenning zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geen bijzonderheden waargenomen. Wel dient te worden opgemerkt dat een deel van de onderzoekslocatie (zuidoostzijde) verhoogd is ten opzichte van het overige deel van de onderzoekslocatie. Op de tekening, welke is opgenomen als bijlage 2, wordt de situering van het verhoogde maaiveld weergegeven. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat deze grond afkomstig is uit het plangebied. Bij het woonrijp maken is overtollige grond hier uitgereden. Helaas zat daar wat puin bij van de fundering van de (bouw)wegen. Uit gegevens van de opdrachtgever blijkt dat dit in principe asbestvrij zou moeten zijn.

2.9 RESULTATEN VOORONDERZOEK

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermisting).

In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden.

Ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem wordt uit het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen aanleiding is om de locatie als asbestverdacht te beschouwen.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt voor de onderzoekslocatie de hypothese onverdacht opgesteld. De locatie zal overeenkomstig de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) worden onderzocht.



Het verrichte vooronderzoek bevat voor zover kan worden overzien geen hiaten in de beantwoording van de in de NEN 5725 vastgestelde onderzoeksvragen. Er zijn tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek geen tegenstrijdigheden van informatie aangetroffen en er bestaan geen twijfels over de betrouwbaarheid van de bronnen en de verkregen informatie.

3 UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Conform de NEN 5740-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek, op basis van de verkregen informatie, een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een veronderstelling inzake het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de hypothese onverdacht opgesteld. Deze hypothese is de basis voor de te hanteren onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL). In verband met mogelijk grondverzet wordt de bovengrond tevens onderzocht op PFAS. In onderstaande tabel is deze gehanteerde onderzoeksstrategie concreet in het aantal boringen, peilbuizen en analyses uitgewerkt.

Tabel 6: Onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie [ha]	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
3	20	4	4	3x NENG+PFAS	2x NENG	4x NENW

Analysepakketten:

NENG	standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenyleen;
NENW	standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).
PFAS	perfluorbutaanzuur (PFBA), perfluorbutaansulfonaat (PFBS), perfluorpentaanzuur (PFPeA), perfluorpentaansulfonaat (PFPeS), perfluorhexaanzuur (PFHxA), perfluorhexaansulfonaat (PFHxS), perfluorheptaanzuur (PFHpA), perfluorheptaansulfonaat (PFHpS), perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS), perfluoromonaanzuur (PFNA), perfluordecaanzuur (PFDA), perfluordecaansulfonaat (PFDS), perfluorundecaanzuur (PFUnDA), perfluordodecaanzuur (PFDoDA), perfluortridecaanzuur (PFTrDA), perfluortetradecaanzuur (PFTeDA), perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA), perfluoroctadecaanzuur (PFODA), perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat, N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA), N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat, perfluoroctaansulfonamide (FOSA), 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS), 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS), 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS), 8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) en 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS).

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN

Het veldwerk is uitgevoerd door de in onderstaande tabel genoemde veldwerkers⁶. Bij het bemonsteren van de peilbuis is de geldende rustperiode van minimaal een week in acht genomen.

Tabel 7: Veldwerkers

Naam veldwerker	Werkzaamheden	Datum
De heer L.H.W. Dijkstra	Erkend boormeester verkennend bodemonderzoek (2001)	11 maart 2021
De heer S. Dieleman	Erkend monsternemer grondwater (2002)	18 maart 2021

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelman- en/of zuigerboor. De boringen en peilbuizen zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie. De posities van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

⁶ De veldwerkers verklaren hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

3.3 BODEMOPBOUW

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 8: Globale bodemopbouw

Diepte [m-mv]		Classificatie
van	tot	
0,00	2,00	Zeer fijn, zwak siltig zand
2,00	2,50	Sterk zandige leem
2,50	3,40	Zeer fijn, zwak siltig zand

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Aan het opgeboorde bodemmateriaal zijn plaatselijk in meer of mindere mate bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Deze staan in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 9: Zintuiglijk afwijkend bodemmateriaal

Boring	Diepte boring [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B08	2,30	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, verhoogd maaiveld

Gradatie:
 zwak (bij puin <5%)
 matig (bij puin 5-15%)
 sterk (bij puin 15-50%)
 uiterst (bij puin 50-80%)
 volledig (bij puin >80%)

Conform de NEN 5740 (strategie onverdacht) dient een andere onderzoeksstrategie gekozen te worden indien in het veld zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen.

Het maaiveld ter plaatse van boring B08 is verhoogd ten opzichte van het overige deel van de onderzoekslocatie. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat deze grond afkomstig is uit het plangebied. Bij het woonrijp maken is overtollige grond hier uitgereden. Helaas zat daar wat puin bij van de fundering van de (bouw)wegen. Dit zou in principe asbestvrij moeten zijn.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het betreft hier een beoordeling van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal overeenkomstig het protocol 2001. Er is geen sprake geweest van een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of uitvoering hiervan conform het protocol 2018.

Opgemerkt dient dat te worden dat de zwak puinhoudende grond ter plaatse van boring B08 op basis van informatie van de opdrachtgever niet verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve wordt het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest vooralsnog niet noodzakelijk wordt geacht.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.5 BEMONSTERING GROND

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.6 BEMONSTERING GRONDWATER

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuizen afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald. In afwijking op de norm is, in verband met een technisch probleem tijdens de bemonstering, de troebelheid niet bepaald. Zintuiglijk is geen verhoogde troebelheid waargenomen. Onderhavige afwijking wordt als niet kritisch beschouwd. De gemeten zuurgraad en het elektrisch geleidend vermogen zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 10: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	pH [-]	EC [μ S/cm]	Troebelheid [NTU [#]]
PB01	2,00 - 3,00	1,50	geen	3,4	978	Niet gemeten
PB02	2,40 - 3,40	1,40	geen	4,2	958	Niet gemeten
PB03	2,10 - 3,10	1,70	geen	4,9	835	Niet gemeten
PB04	2,00 - 3,00	1,40	geen	6,0	940	Niet gemeten

Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU (Nephelometric Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

3.7 SAMENSTELLING GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, vijf grond(meng)monsters en vier grondwatermonsters geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters.

De grond- en grondwatermonsters zijn door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam chemisch onderzocht op de in tabel 11 en tabel 12 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabellen de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 11: Samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	PB01 (0,00 - 0,50) PB02 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG+PFAS
MM02	0,00 - 0,80	B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,30 - 0,80) B20 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23 (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B26 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) PB03 (0,00 - 0,50) PB04 (0,00 - 0,50)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG+PFAS
M08-1	0,00 - 0,30	B08 (0,00 - 0,30)	zwak puinhoudend	NENG+PFAS
MM03	0,70 - 2,00	B05 (0,80 - 1,00) B06 (0,70 - 1,00) B06 (1,00 - 1,20) PB01 (0,80 - 1,00) PB01 (1,00 - 1,50) PB01 (1,50 - 2,00) PB02 (1,00 - 1,30) PB02 (1,30 - 1,50) PB03 (1,00 - 1,50) PB03 (1,50 - 2,00)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG
MM04	0,50 - 2,00	B07 (1,20 - 1,50) B07 (1,50 - 1,70) B08 (0,80 - 1,00) B08 (1,00 - 1,50) B08 (1,50 - 1,75) PB04 (0,50 - 0,70) PB04 (0,70 - 1,00) PB04 (1,00 - 1,20) PB04 (1,20 - 1,50) PB04 (1,50 - 2,00)	geen geen geen geen geen geen geen geen geen geen	NENG

Gradatie:
 zwak (bij puin <5%)
 matig (bij puin 5-15%)
 sterk (bij puin 15-50%)
 uiterst (bij puin 50-80%)
 volledig (bij puin >80%)

Analysepakketten:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplerate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenyleen;
PFAS perfluorbutaan-1-ylzout (PFBA), perfluorbutaan-1-ylsulfonaat (PFBS), perfluoropentaan-1-ylzout (PFPeA), perfluoropentaan-1-ylsulfonaat (PFPeS), perfluorhexaan-1-ylzout (PFHxA), perfluorhexaan-1-ylsulfonaat (PFHxS), perfluorheptaan-1-ylzout (PFHpA), perfluorheptaan-1-ylsulfonaat (PFHpS), perfluoroctaan-1-ylzout (PFOA), perfluoroctaan-1-ylsulfonaat (PFOS), perfluoronaan-1-ylzout (PFNA), perfluordecaan-1-ylzout (PFDA), perfluordecaan-1-ylsulfonaat (PFDS), perfluorundecaan-1-ylzout (PFUnDA), perfluordodecaan-1-ylzout (PFDoDA), perfluortridecaan-1-ylzout (PFTrDA), perfluortetradecaan-1-ylzout (PFTeDA), perfluorhexadecaan-1-ylzout (PFHxDA), perfluoroctadecaan-1-ylzout (PFODA), perfluoroctaan-1-ylsulfonamide (FOSA), 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS), 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS), 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS), 8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) en 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS).

Tabel 12: Samenstelling grondwatermonsters

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB01	2,00 - 3,00	geen	NENW
PB02	2,40 - 3,40	geen	NENW
PB03	2,10 - 3,10	geen	NENW
PB04	2,00 - 3,00	geen	NENW

Analysepakket:

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform).

4 TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

In onderstaande tabellen zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 13: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (index)	> I (index)	Bbk (indicatief)	Tijdelijk handelingskader PFAS
MM01	0,00 - 0,50	geen	koper (0,07)	-	AW	NT
MM02	0,00 - 0,80	geen	-	-	AW	WO/IND
M08-1	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	-	-	AW	NT
MM03	0,70 - 2,00	geen	-	-	AW	Niet onderzocht
MM04	0,50 - 2,00	geen	-	-	AW	Niet onderzocht

Gradatie:
 zwak (bij puin <5%)
 matig (bij puin 5-15%)
 sterk (bij puin 15-50%)
 uiterst (bij puin 50-80%)
 volledig (bij puin >80%)

Overschrijdingen:
 > AW boven achtergrondwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

Bodemkwaliteitsklasse (Bbk):
 AW voldoet aan kwaliteitsklasse AW (bodemfunctie landbouw/natuur)
 WO voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie wonen
 IND voldoet aan kwaliteitsklasse en bodemfunctie industrie
 NT voldoet niet aan hergebruiksnorm Besluit bodemkwaliteit, mogelijk sterk verontreinigde grond

Tabel 14: Overschrijdingstabel grondwater

Analysemonster	Filterdiepte [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	> S (index)	> I (index)
PB01	2,00 - 3,00	geen	zink (0,05)	barium (1,65)
PB02	2,40 - 3,40	geen	koper (0,33) en barium (0,14)	-
PB03	2,10 - 3,10	geen	zink (0,04), cadmium (-) en barium (0,26)	-
PB04	2,00 - 3,00	geen	barium (0,43)	-

Overschrijdingen:
 > S boven streefwaarde
 > I boven interventiewaarde
 index berekende factor overschrijding ten opzichte van I
 - niet aangetoond

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

5.1.1 BOVENGROND

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het zintuiglijk niet verontreinigde grondmengmonster MM01 een lichte verontreiniging (overschrijding achtergrondwaarde) met koper is aangetoond. Indicatief wordt grondmengmonster MM01 geclassificeerd als altijd toepasbaar. Op basis van de analyseresultaten voor PFAS wordt grondmengmonster MM01 geclassificeerd als niet toepasbaar.

Het zintuiglijk niet verontreinigde grondmengmonster MM02 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Indicatief wordt grondmengmonster MM02 geclassificeerd als altijd toepasbaar. Op basis van de analyseresultaten voor PFAS wordt grondmengmonster MM02 geclassificeerd als klasse wonen/industrie.

Het zintuiglijk zwak puinhoudende grondmonster M08-1 is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Indicatief wordt grondmonster M08-1 geclassificeerd als altijd toepasbaar. Op basis van de analyseresultaten voor PFAS wordt grondmonster M08-1 geclassificeerd als niet toepasbaar.

5.1.2 ONDERGROND

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk niet verontreinigde grondmengmonsters MM03 en MM04 geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. Indicatief worden grondmengmonsters MM03 en MM04 geclassificeerd als altijd toepasbaar.

5.1.3 GRONDWATER

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster PB01, verkregen uit de gelijknamige peilbuis, een lichte verontreiniging (overschrijding streefwaarde) met zink en een sterke verontreiniging (overschrijding interventiewaarde) met barium zijn aangetoond.

Grondwatermonster PB02 is licht verontreinigd met koper en barium.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PB03 zijn lichte verontreinigingen met zink, cadmium en barium aangetoond.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis PB04 is licht verontreinigd met barium.

5.2 TOETSING HYPOTHESE

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in zowel de grond als in het grondwater diverse lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Tevens wordt in het grondwater een sterke verontreiniging met barium aangetoond.

5.3 AANBEVELINGEN

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde achtergrond- en streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde verhogingen in de grond wijken niet duidelijk af van een niveau dat vaker op terreinen als deze wordt aangetroffen. Deze verhogingen zijn vaker toe te schrijven aan een combinatie van atmosferische depositie, het verspreiden van koolas en/of het ophogen van percelen.

In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen (waaronder barium) van nature in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn, ons inziens, uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Definitief oordeel hieromtrent is aan het bevoegd gezag.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag aldaar. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

Ten aanzien van PFAS gelden mogelijk gebruiksbepalingen, grond(meng)monsters MM01 en M08-1 worden geclassificeerd als niet toepasbaar. Grondmengmonster MM02 wordt geclassificeerd als klasse wonen/industrie. Voor de complete toetsing wordt verwezen naar bijlage 4 van onderhavige rapportage. Opgemerkt wordt dat de bovengrond ten aanzien van PFAS enkel is getoetst aan het landelijk beleid. Men dient rekening te houden dat eventueel lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid.




VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 1 Regionale overzichtskaart



 Onderzoekslocatie

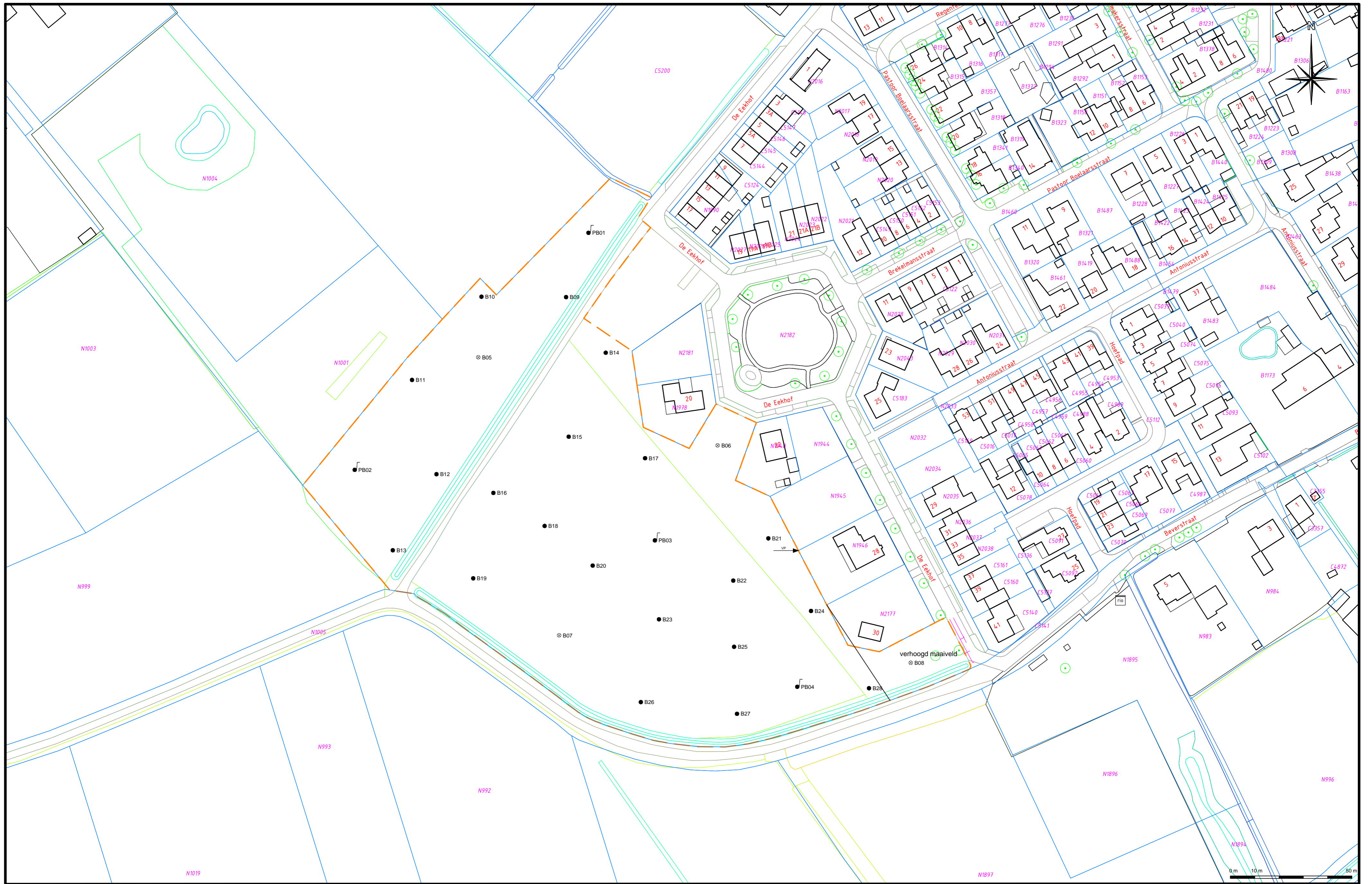
Datum tekening: 02-04-2021	Rapportnummer: BM.0121048/VBO/msc.01	Opdrachtgever: Van der Weegen Grondbank B.V.
Schaal: 1:50.000	Onderdeel: REGIONALE OVERZICHTSKAART	Project: Plangebied Beverakkers V te Biest-Houtakker
Formaat: A4		
Bijlage: 1		



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 2 Situatietekening



- Boring afgewerkt met een peilbuis
 - ⊙ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
 - Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
 - Begrenzing onderzoekslocatie
 - E14.28 Kadastraal nummer
- VP — Vast punt

Datum tekening: 02-04-2021	Rapportnummer: BM.0121048/VBO/msc.01	Opdrachtgever: Van der Weegen Grondbank B.V.
Schaal: 1:1.000	Onderdeel: SITUATIETEKENING	Project: Plangebied Beverakkers V te Biest-Houtakker
Formaat: A2		
Bijlage: 2		

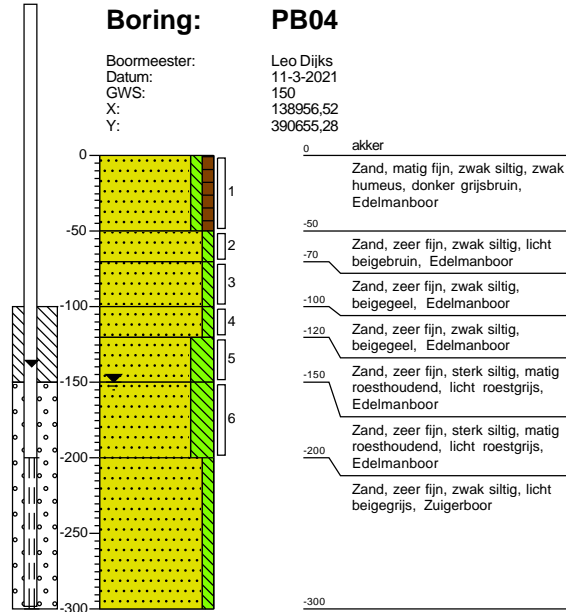
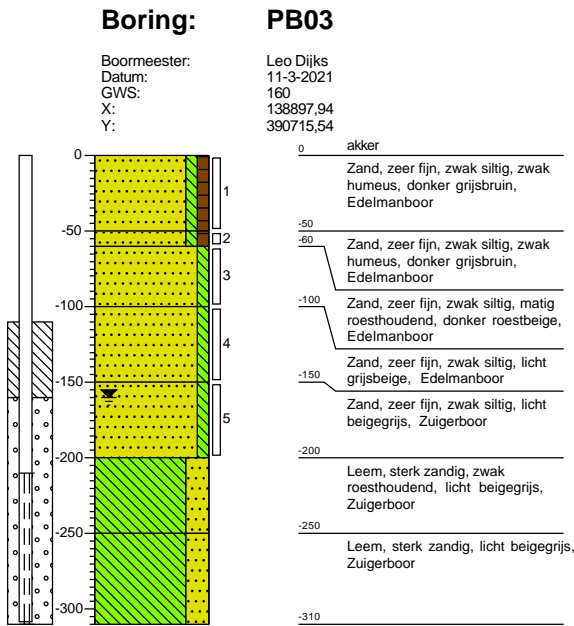
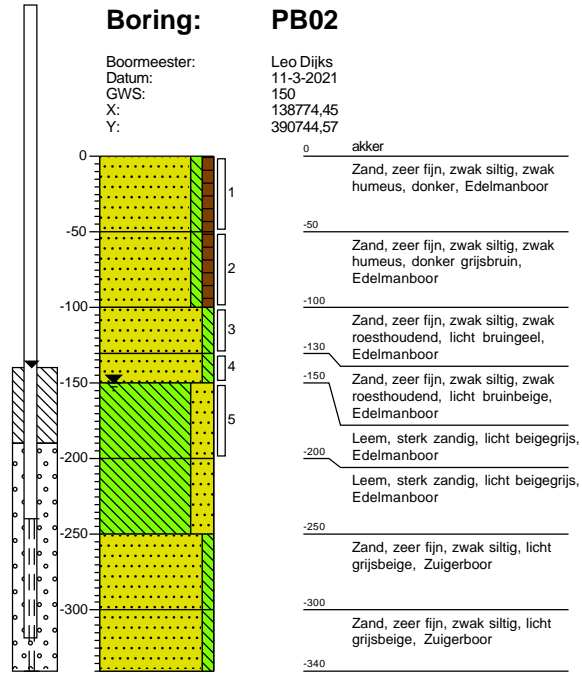
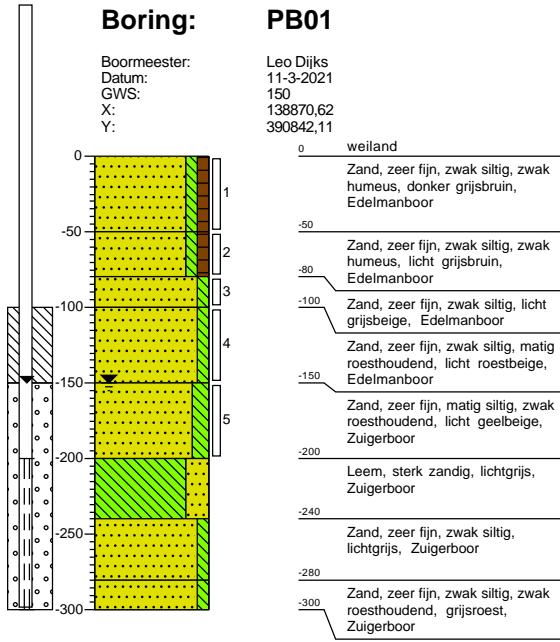




VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen

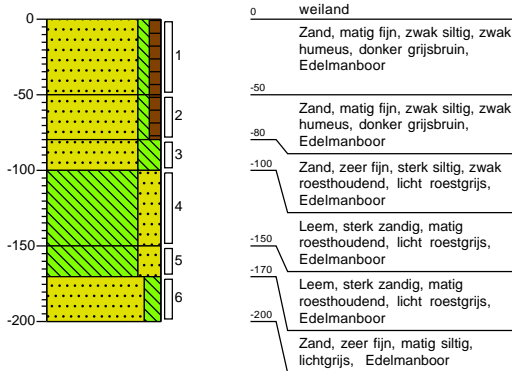




Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138825,29
Y: 390790,88

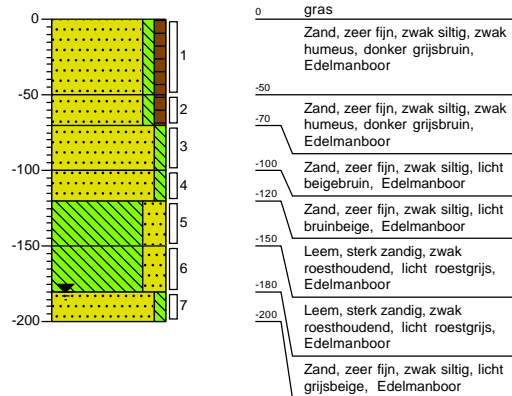
B05



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138923,77
Y: 390754,61

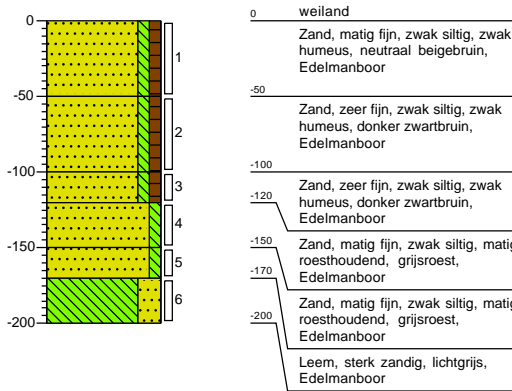
B06



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138858,55
Y: 390676,46

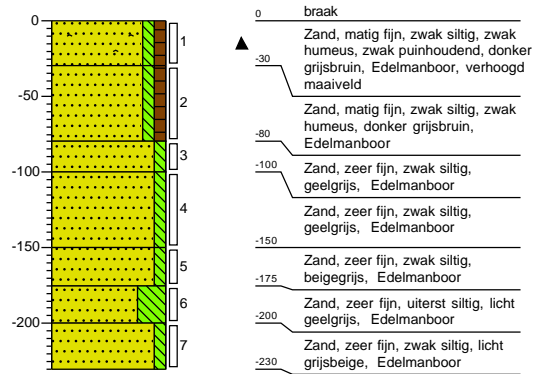
B07



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 139003,21
Y: 390665,17

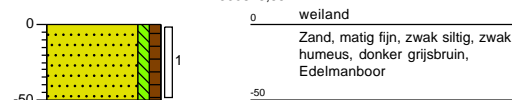
B08



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138861,42
Y: 390815,65

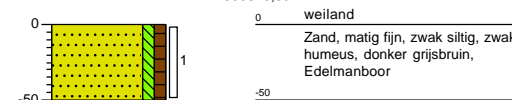
B09



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138826,60
Y: 390815,80

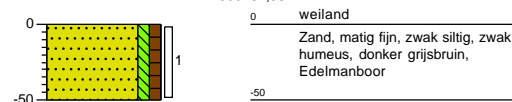
B10



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138798,03
Y: 390781,58

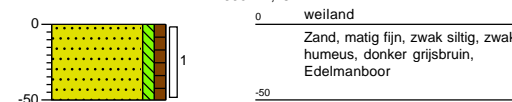
B11



Boring:

Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138808,09
Y: 390742,78

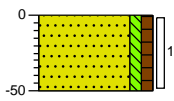
B12



Boring:

B13

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138790,12
 Y: 390711,49

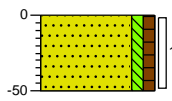


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B14

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138877,74
 Y: 390792,78

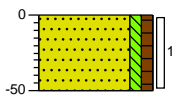


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B15

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138862,49
 Y: 390758,20

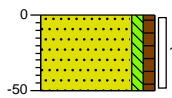


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B16

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138831,50
 Y: 390735,08

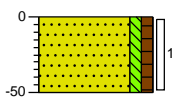


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B17

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138893,91
 Y: 390749,36

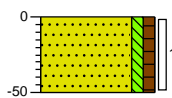


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B18

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138852,58
 Y: 390721,49

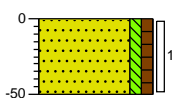


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B19

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138823,20
 Y: 390699,91



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B20

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138872,35
 Y: 390705,16

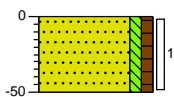


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B21

Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138944,61
 Y: 390716,37

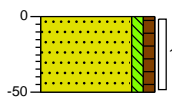


0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

Boring:

B22

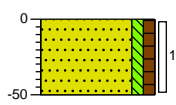
Boormeester: Leo Dijks
 Datum: 11-3-2021
 X: 138930,18
 Y: 390698,99



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
 -50

**Boring:****B23**

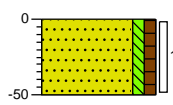
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138899,63
Y: 390683,06



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B24**

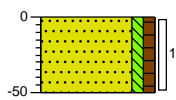
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138962,95
Y: 390686,11



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B25**

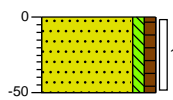
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138930,54
Y: 390671,75



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B26**

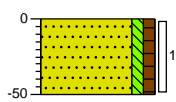
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138892,16
Y: 390648,98



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B27**

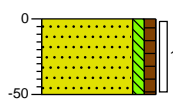
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138931,73
Y: 390644,18



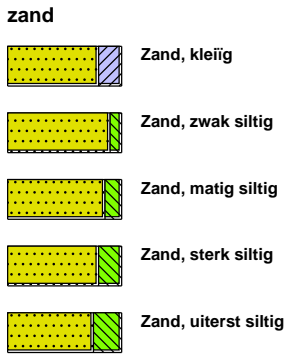
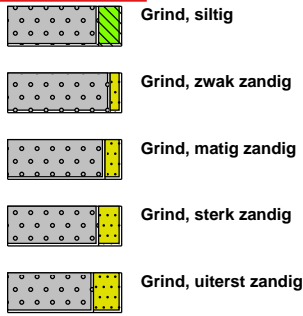
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring:**B28**

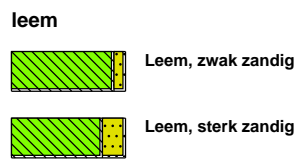
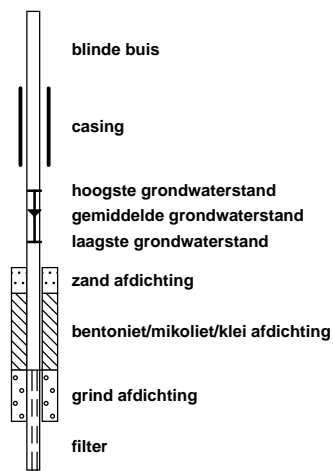
Boormeester: Leo Dijks
Datum: 11-3-2021
X: 138986,03
Y: 390654,69



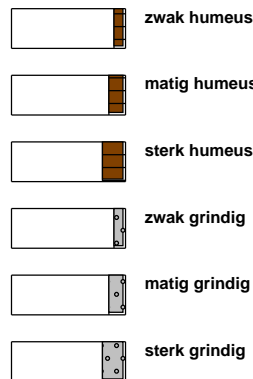
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50



peilbuis



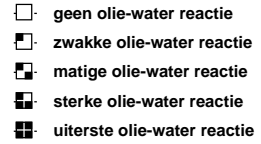
overige toevoegingen



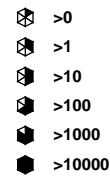
geur



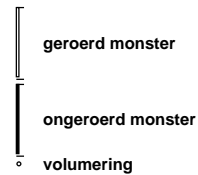
olie



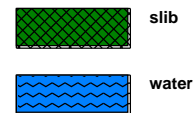
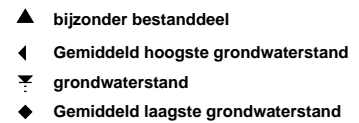
p.i.d.-waarde



monsters



overig





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 4 Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			M08-1		
Boring(en)		PB01, PB02, B05, B09, B11, B13, B15, B16, B17, B19			PB03, PB04, B07, B08, B20, B22, B23, B24, B26, B28			B08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,80			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,00			2,90			2,00		
Lutum	% ds	1,30			1,00			2,10		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg	26	50	0,07	17	34	-0,04	9,9	20,4	-0,13
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	<6	-0,44	3,2	9,3	-0,39	3,2	9,3	-0,4
lood	mg/kg	13	20	-0,06	12	19	-0,07	10	16	-0,07
zink	mg/kg	41	93	-0,08	31	72	-0,12	26	61	-0,14
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg	8	20 ⁽⁶⁾		6	21 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg	7	18 ⁽⁶⁾		9	31 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<35	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<70	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	ug/kg	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<12,3		4,9	<16,9		4,9	<24,5	
PAK										
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg	0,01	0,01		0,01	0,01		0,03	0,03	
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fluorantheen	mg/kg	0,03	0,03		0,04	0,04		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,02	0,02		0,04	0,04		0,09	0,09	
chryseen	mg/kg	0,02	0,02		0,03	0,03		0,04	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,02	0,02		0,03	0,03		0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		0,04	0,04		0,05	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,02	0,02		0,03	0,03		0,04	0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,02	0,02		0,03	0,03		0,04	0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg	0,174	0,174	-0,03	0,264	0,264	-0,03	0,427	0,427	-0,03
OVERIG										
droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,3			<1			2,1		
organische stof (humus)	%	4,0			2,9			2,0		

- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Boring(en)		PB01, PB02, PB03, B05, B06, B06			PB04, B07, B08		
Traject (m -mv)		0,70 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			0,50		
Lutum	% ds	1,80			2,20		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,6	-0,07
koper	mg/kg	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg	3,6	10,5	-0,38	3,4	9,8	-0,39
lood	mg/kg	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	ug/kg	<1	<4		<1	<4	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5		4,9	<24,5	
PAK							
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
OVERIG							
droge stof	%	85,0	85,0 ⁽⁶⁾		88,4	88,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,8			2,2		
organische stof (humus)	%	0,7			0,5		

- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		M08-1	
Humus (% ds)		4,00		2,90		2,00	
Lutum (% ds)		1,30		1,00		2,10	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen						zwak puinhoudend, verhoogd maaiveld	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	0,21	0,33	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7	<1,5	<3,7
koper	mg/kg	26	50	17	34	9,9	20,4
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg	<3	<6	3,2	9,3	3,2	9,3
lood	mg/kg	13	20	12	19	10	16
zink	mg/kg	41	93	31	72	26	61
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg	8	20 ⁽⁶⁾	6	21 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg	7	18 ⁽⁶⁾	9	31 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<35	<20	<48	<20	<70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 153	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 180	ug/kg	<1	<2	<1	<2	<1	<4
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<12,3	4,9	<16,9	4,9	<24,5
PAK							
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
fluorantheen	mg/kg	0,03	0,03	0,04	0,04	0,08	0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,02	0,02	0,04	0,04	0,09	0,09
chryseen	mg/kg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04
PAK 10 VROM	mg/kg	0,174	0,174	0,264	0,264	0,427	0,427
OVERIG							
droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,3		<1		2,1	
organische stof (humus)	%	4,0		2,9		2,0	

- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03		MM04	
Humus (% ds)		0,70		0,50	
Lutum (% ds)		1,80		2,20	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen					
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<53 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg	<1,5	<3,7	<1,5	<3,6
koper	mg/kg	<5	<7	<5	<7
kwik	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg	3,6	10,5	3,4	9,8
lood	mg/kg	<10	<11	<10	<11
zink	mg/kg	<20	<33	<20	<33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie C10 - C12	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie (totaal)	mg/kg	<20	<70	<20	<70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 52	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 101	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 118	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 138	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 153	ug/kg	<1	<4	<1	<4
PCB 180	ug/kg	<1	<4	<1	<4
som PCB (7)	ug/kg	4,9	<24,5	4,9	<24,5
PAK					
naftaleen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	0,07	<0,07	0,07	<0,07
OVERIG					
droge stof	%	85,0	85,0 ⁽⁶⁾	88,4	88,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,8		2,2	
organische stof (humus)	%	0,7		0,5	

- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01			PB02			PB03		
		18-3-2021			18-3-2021			18-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,40 - 3,40			-		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	1000	1000	1,65	130	130	0,14	200	200	0,26
cadmium	µg/l	0,21	0,21	-0,03	0,35	0,35	-0,01	0,41	0,41	0
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	5,7	5,7	-0,16	35	35	0,33	12	12	-0,05
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	4,7	4,7	-0,17	8,0	8,0	-0,12
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,8	3,8	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	100	100	0,05	57	57	-0,01	97	97	0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22										
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30										
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40										
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)										
minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan										
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)										
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)										
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)										
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan										
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan										
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan										
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan										
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)										
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)										
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen										
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen										
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen										
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen										
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride										
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,3-dichloorpropaan										
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan										
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
dichloorpropaan										
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
PAK										
naftaleen										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen										
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen										
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen										
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen										
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
som xylenen										
som xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)										
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB04		
Datum		18-3-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	300	300	0,43
cadmium	µg/l	0,25	0,25	-0,03
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	6,1	6,1	-0,15
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	6,8	6,8	-0,14
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	48	48	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
som meta-/para-xyleen	µg/l	<0,2	<0,1	
som xylenen	µg/l	0,21	<0,21	0
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
som PCB (7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie (totaal)	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
som xylenen	µg/l	0,2			70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Beoordeling Tijdelijk Handelings Kader (THK) PFAS met actualisatie 1 juli 2020

toetsing door:	Bodex Milieu B.V.
lokatie of partij:	Plangebied Beverakker V MMQ1
laboratorium:	Synlab
kenmerk analysecertificaat:	13421473, versienummer: 1.
datum analysecertificaat:	17-03-2021
datum toetsing:	24-03-2021
projectnummer:	0121048
Toetsing aan beleid (landelijk of lokaal):	landelijk
Soort onderzoek (Indicatie van AP04):	Indicatief
Resultaat NEN of AP04 onderzoek (Aw, W, I):	
Toetsing PFAS (28 of 38):	28
In oppervlaktewater en in Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater:	Niet Toepasbaar
In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater:	Niet Toepasbaar
Toets norm SOM PFOS (Linear+Vertakt):	Niet Toepasbaar tenzij LMW verhoogd is
Toets norm SOM PFOA (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Overige PFAS:	Altijd toepasbaar
GenX:	Niet onderzocht
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied:	Niet Toepasbaar
Grootste verhouding meetwaarden:	1.0

Toepassing grond en baggerspecie op de bodem	PFOS	PFOA	PFAS	GenX
Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	1.4	1.9	1.4	1.4
Wonen / Industrie	3.0	7.0	3.0	3.0
GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3.0	7.0	3.0	3.0
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1.1	0.8	0.8	0.8

Toets norm PFOS individueel Linear:	Niet Toepasbaar tenzij LMW verhoogd is
Toets norm PFOS individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA individueel Vertakt:	Aw

Opmerkingen: Indien blijkt dat bij de individuele PFOS/PFOA toetsing aan de **bepalingsgrens (0,1)** wordt voldaan aan toepassing Landbouw/Natuur cq Aw dan geldt de toepassingsmogelijkheid van Landbouw/Natuur cq Aw en hoeft de som niet getoetst te worden. **LET OP: Lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid!**

Als één of meerdere PFAS gehalten zijn aangetoond boven de toepassingnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX), kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassinggebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "boven grondwaterstand" tot ten hoogste 1 meter onder maaiveld.

Indien toetsing op alleen monster 1 (indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:	Analyses invoeren:		Analyse met detectie- en verb. Meting		Bodemfunctieklasse L/N: Landbouw/Natuur W of I: Wonen of industrie NT: Niet toepasbaar	Toepassing in oppervlaktewater	Toepassing in Rijkswater	Toepassing in Grondwaterbeschermingsgebied
	PFAS in µg/kg ds	Monsters:	1	2				
		1	2	1	2			
		waarde	waarde					
organische stof(% m/ m ds)		4	4	4.00	4.00			
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)		0.1	0.1	0.10	0.10	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-pentaanzuur (PFPeA)		0.15	0.15	0.15	0.15	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)		0.12	0.12	0.12	0.12	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)		0.55	0.55	0.55	0.55			
PFOA vertakt		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	L/N		
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)		0.24	0.24	0.24	0.24	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)		1.3	1.3	1.30	1.30	L/N	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)		0.16	0.16	0.16	0.16	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)		0.45	0.45	0.45	0.45	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)		0.18	0.18	0.18	0.18	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluoroocta-decaanzuur (PFODa)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS linear)		3.3	3.3	3.30	3.30	NT	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar
PFOS vertakt		0.77	0.77	0.77	0.77	L/N		
Perfluor-decaansulfonaat (PFDS)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide acetate		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide(N-ethyl)acetate (EFOSAA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide (MeFOSA)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)		< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
PFOA (som) analysewaarde lab		0.62	0.62	0.62	0.62	L/N		
PFOS (som) analysewaarde lab		4.1	4.1	4.10	4.10	NT	Niet Toepasbaar	Niet Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
		0	0	0.00	0.00	Aw	Toepasbaar	Toepasbaar
GenX		0	0	0.00	0.00			

Gemiddeld	Klasse
SOM PFOS (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	4.100
SOM PFOA (Linear+vertakt) analysewaarde lab	0.620
Individueel	
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 1	4.070
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 2	4.070
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 1	0.620
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 2	0.620

Opmerkingen: Op 15 juni 2020 is door Eurofins Analytica aangegeven dat de sommatie van PFOS en PFOA zoals door het lab gerapporteerd correct is en niet verifieerbaar voor derten. Zodoende dienen de labwaarden aangehouden te worden evt. met correctie organische stof. Per 3 juli 2020 is de actualisatie van het THK van kracht geworden. Bosmilieudvies BV is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in voorliggende toetsing. Op- en aanmerkingen graag doorgeven via onderstaande contactgegevens.

Datum: 21 september 2020
 Sheetversie: 3.3
 Ontwerper: info@bosmilieudvies.nl
 www.bosmilieudvies.nl
 © Bosmilieudvies BV, 2020



Beoordeling Tijdelijk Handelings Kader (THK) PFAS met actualisatie 1 juli 2020

toetsing door:	Bodex Milieu B.V.
lokatie of partij:	Plangebied Beverakker V MM02
laboratorium:	Synlab
kenmerk analysecertificaat:	13421473, versienummer: 1.
datum analysecertificaat:	17-03-2021
datum toetsing:	24-03-2021
projectnummer:	0121048
Toetsing aan beleid (landelijk of lokaal):	landelijk
Soort onderzoek (Indicatie van AP04):	Indicatief
Resultaat NEN of AP04 onderzoek (Aw, W, I):	
Toetsing PFAS (28 of 38):	28
In oppervlaktewater en in Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater:	Niet Toepasbaar
In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater:	Toepasbaar
Toets norm SOM PFOS (Linear+Vertakt):	Verhoogd PFOS, toepasbaar op bodem W of I tenzij LMV verhoogd is en GBT boven GW-niveau
Toets norm SOM PFOA (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Overige PFAS:	Altijd toepasbaar
GenX:	Niet onderzocht
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied:	Niet Toepasbaar
Grootste verhouding meetwaarden:	1.0

Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	PFOS	PFOA	PFAS	GenX
	1.4	1.9	1.4	1.4
Wonen / Industrie	3.0	7.0	3.0	3.0
GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3.0	7.0	3.0	3.0
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1.1	0.8	0.8	0.8

Toets norm PFOS individueel Linear:	Verhoogd PFOS
Toets norm PFOS individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA individueel Vertakt:	Aw

Opmerkingen: Indien blijkt dat bij de individuele PFOS/PFOA toetsing aan de **bepalingsgrens (0,1)** wordt voldaan aan toepassing Landbouw/Natuur cq Aw dan geldt de toepassingmogelijkheid van Landbouw/Natuur cq Aw en hoeft de som niet getoetst te worden. **LET OP: Lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid!**

Als één of meerdere PFAS gehalten zijn aangetoond boven de toepassingnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX), kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassinggebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "boven grondwaterstand" tot ten hoogste 1 meter onder maaiveld.

Indien toetsing op alleen monster 1 (indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:	Analyses invoeren:		Analyse met detectie- en verh. Meting		Bodemfunctieklasse L/N: Landbouw/Natuur W of I: Wonen of industrie NT: Niet toepasbaar	Toepassing in oppervlaktewater	Toepassing in Rijkswater	Toepassing in Grondwaterbeschermingsgebied
	PFAS in µg/kg ds		bodemcorrectie					
	Monsters:		1 2 Toetswaarde		PFOS	PFOA	PFAS overig	
	1	2	1	2				
	waarde	automatisch	waarde	waarde				
organische stof(% m/ds)	2.9	2.9	2.90	2.90				
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-pentaanzuur (PFPeA)	0.1	0.1	0.10	0.10			Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	0.11	0.11	0.11	0.11			Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)	0.33	0.33	0.33	0.33				
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07		L/N		
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	0.23	0.23	0.23	0.23			Aw	Toepasbaar
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluoroocta-decaanzuur (PFODA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS linear)	1.6	1.6	1.60	1.60				
PFOS vertakt	0.46	0.46	0.46	0.46				
Perfluor-decaansulfonaat (PFDS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide acetaat	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide (MeFOSA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07			Aw	Toepasbaar
PFOA (som) analysewaarde lab	0.4	0.4	0.40	0.40		L/N		
PFOS (som) analysewaarde lab	2.1	2.1	2.10	2.10				
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00			Aw	Toepasbaar
GenX	0	0	0.00	0.00				
Gemiddeld	Klasse							
SOM PFOS (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	2.100							
SOM PFOA (Linear+vertakt) analysewaarde lab	0.400							
Individueel								
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 1	2.060							
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 2	2.060							1.0
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 1	0.400							
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 2	0.400							1.0

PFAS normstelling Grond en baggerspecie 1 juli 2020 (µg/kg ds) (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)				
Toepassing grond en baggerspecie op de bodem	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	1.4	1.9	1.4	1.4
Landbouw/natuur bij Aw groter dan 1,4/1,9 en < lokale PFAS	3.0	7.0	3.0	3.0
Wonen / Industrie	3.0	7.0	3.0	3.0
GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3.0	7.0	3.0	3.0
Grond en baggerspecie en GBT onder grondwaterniveau	1.4	1.9	1.4	1.4
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden	0.1	0.1	0.1	0.1
Toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1.1	0.8	0.8	0.8
Vrij toepasbaar in Rijkswater	3.7	0.8	0.8	0.8
Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater	3.7	0.8	0.8	0.8
Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater	1.1	0.8	0.8	0.8

Opmerkingen: Op 15 juni 2020 is door Eurofins Analytica aangegeven dat de sommatie van PFOS en PFOA zoals door het lab gerapporteerd correct is en niet verifieerbaar voor dierden. Zodoende dienen de labwaarden aangehouden te worden evt. met correctie organische stof. Per 3 juli 2020 is de actualisatie van het THK van kracht geworden. Bosmilieudvies BV is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in voorliggende toetsing. Op- en aanmerkingen graag doorgeven via onderstaande contactgegevens.

Datum: 21 september 2020
 Sheetversie: 3.3
 Ontwerper: info@bosmilieudvies.nl
 www.bosmilieudvies.nl
 © Bosmilieudvies BV, 2020



Beoordeling Tijdelijk Handelings Kader (THK) PFAS met actualisatie 1 juli 2020

toetsing door:	Bodex Milieu B.V.
lokatie of partij:	Plangebied Beverkrakers V M08-1
laboratorium:	Synlab
kenmerk analysecertificaat:	13421475, versienummer: 1.
datum analysecertificaat:	16-03-2021
datum toetsing:	02-04-2021
projectnummer:	0121048
Toetsing aan beleid (landelijk of lokaal):	landelijk
Soort onderzoek (Indicatie of AP04):	indicatief
Resultaat NEN of AP04 onderzoek (Aw, W, I):	
Toetsing PFAS (28 of 38):	28
In oppervlaktewater en in Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater:	Niet Toepasbaar
In Rijkswater en in Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater:	Niet Toepasbaar
Toets norm SOM PFOS (Linear+Vertakt):	Niet Toepasbaar tenzij LMW verhoogd is
Toets norm SOM PFOA (Linear+Vertakt):	Altijd toepasbaar
Overige PFAS:	Altijd toepasbaar
GenX:	Niet onderzocht
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebied:	Niet Toepasbaar
Grootste verhouding meetwaarden:	1.0

Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	PFOS	PFOA	PFAS	GenX
	1.4	1.9	1.4	1.4
Wonen / Industrie	3.0	7.0	3.0	3.0
GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3.0	7.0	3.0	3.0
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1.1	0.8	0.8	0.8

Toets norm PFOS individueel Linear:	Niet Toepasbaar tenzij LMW verhoogd is
Toets norm PFOS individueel Vertakt:	Aw
Toets norm PFOA individueel Linear:	Aw
Toets norm PFOA individueel Vertakt:	Aw

Opmerkingen: Indien blijkt dat bij de individuele PFOS/PFOA toetsing aan de **bepalingsgrens (0,1)** wordt voldaan aan toepassing Landbouw/Natuur cq Aw dan geldt de toepassingmogelijkheid van Landbouw/Natuur cq Aw en hoeft de som niet getoetst te worden. **LET OP: Lokaal beleid kan afwijken van het landelijk beleid!**

Als één of meerdere PFAS gehalten zijn aangetoond boven de toepassingnormen (7 µg/kg ds voor PFOA, 3 µg/kg ds voor PFOS, overige PFAS en GenX), kan de partij niet meer ingedeeld worden in de kwaliteitsklasse en is deze Niet Toepasbaar. Toepassing van de partij kan alleen plaatsvinden indien in het betreffende toepassinggebied verhoogde Lokale Maximale Waarden (LMW) door het bevoegd gezag zijn vastgesteld in het kader van gebiedsspecifiek beleid.

Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "boven grondwaterstand" tot ten hoogste 1 meter onder maaiveld.

Indien toetsing op alleen monster 1 (indicatief) dan worden dezelfde waarden ook bij monster 2 ingevoerd.

Parameters:	Analyses invoeren:		Analyse met detectie- en verh. Meting		Bodemfunctieklasse L/N: Landbouw/Natuur W of I: Wonen of industrie NT: Niet toepasbaar	Toepassing in oppervlakte- water	Toepassing in Rijkswater	Toepassing in Grondwater- beschermings- gebied
	PFAS in µg/kg ds		bodemcorrectie					
	Monsters:		1 2 Toetswaarde		PFOS	PFOA	PFAS overig	
	1	2	1	2				
organische stof(% m/ m ds)	2	2	2.00	2.00	2.000			
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-pentaanzuur (PFPeA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-octaanzuur (PFOA linear)	0.24	0.24	0.24	0.24	0.240	1.0	Aw	Toepasbaar
PFOA vertakt	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	L/N	Toepasbaar
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.180	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-n-decaanzuur (PFDeA)	1.4	1.4	1.40	1.40	1.400	1.0	L/N	Niet Toepasbaar
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	0.2	0.2	0.20	0.20	0.200	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	0.53	0.53	0.53	0.53	0.530	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.150	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluoropentaansulfonaat (PFPeS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonaat (PFOS linear)	3.7	3.7	3.70	3.70	3.700	1.0	NT	Niet Toepasbaar
PFOS vertakt	0.72	0.72	0.72	0.72	0.720	1.0	L/N	Toepasbaar
Perfluor-decaansulfonaat (PFDS)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
4:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
6:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer sulfonzuur (8:2)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
10:2 Fluortelomeer sulfonzuur	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide acetate	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide(N-ethyl)acetate (EFOSAA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
N-methyl perfluor-octaansulfonamide (MeFOSA)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
8:2 Fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0.1	< 0.1	0.07	0.07	0.070	1.0	Aw	Toepasbaar
PFOA (som) analysewaarde lab	0.31	0.31	0.31	0.31	0.310	1.0	L/N	Toepasbaar
PFOS (som) analysewaarde lab	4.4	4.4	4.40	4.40	4.400	1.0	NT	Niet Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	Aw	Toepasbaar
GenX	0	0	0.00	0.00	0.000	0.0	-	-
Gemiddeld	Klasse							
SOM PFOS (Linear+Vertakt) analysewaarde lab	4.400						NT	
SOM PFOA (Linear+vertakt) analysewaarde lab	0.310						Aw	
Individueel								
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 1	4.420							1.0
SOM PFOS (linear+vertakt) mm 2	4.420							1.0
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 1	0.310							1.0
SOM PFOA (linear+vertakt) mm 2	0.310							1.0

PFAS normstelling Grond en baggerspecie 1 juli 2020 (µg/kg ds) (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden)				
Toepassing grond en baggerspecie op de bodem	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur boven grondwaterniveau	1.4	1.9	1.4	1.4
Landbouw/natuur bij Aw groter dan 1,4/1,9 en < lokale PFAS	3.0	7.0	3.0	3.0
Wonen / Industrie	3.0	7.0	3.0	3.0
GBT en baggerspecie boven grondwaterniveau	3.0	7.0	3.0	3.0
Grond en baggerspecie en GBT onder grondwaterniveau	1.4	1.9	1.4	1.4
Toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden	0.1	0.1	0.1	0.1
Toepassing grond en baggerspecie in oppervlaktewater	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Vrij toepasbaar in oppervlaktewater	1.1	0.8	0.8	0.8
Vrij toepasbaar in Rijkswater	3.7	0.8	0.8	0.8
Niet vrijliggende diepe plas in open verbinding met een Rijkswater	3.7	0.8	0.8	0.8
Vrij- en niet vrijliggende diepe plas aan niet-Rijkswater	1.1	0.8	0.8	0.8

Opmerkingen: Op 15 juni 2020 is door Eurofins Analytica aangegeven dat de sommatie van PFOS en PFOA zoals door het lab gerapporteerd correct is en niet verifieerbaar voor dierden. Zodoende dienen de labwaarden aangehouden te worden evt. met correctie organische stof. Per 3 juli 2020 is de actualisatie van het THK van kracht geworden. Bosmilieudvies BV is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in voorliggende toetsing. Op- en aanmerkingen graag doorgeven via onderstaande contactgegevens.

Datum: 21 september 2020
 Sheetversie: 3.3
 Ontwerper: info@bosmilieudvies.nl
 www.bosmilieudvies.nl
 © Bosmilieudvies BV, 2020





VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
M. Schipper
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Plangebied Beverakker V
Uw projectnummer : 0121048
SYNLAB rapportnummer : 13421473, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 261WYPXK

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0121048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B07 (0-50) B08 (30-80) B20 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50) PB03 (0-50) PB04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	2.9
--------------------------------	---------	---	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	<1
---------------	---------	---	-----	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.21	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	26	17
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	13	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	41	31

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.264 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B07 (0-50) B08 (30-80) B20 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50) PB03 (0-50) PB04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6
fractie C30-C40	mg/kgds		7	9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.10	<0.1
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.10
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.12	0.11
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.55	0.33
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.62 ²⁾	0.40 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.24	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		1.3	0.23
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		0.16	<0.1
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		0.45	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		0.18	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		3.3	1.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.77	0.46
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		4.1 ²⁾	2.1 ²⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 B07 (0-50) B08 (30-80) B20 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50) PB03 (0-50) PB04 (0-50)

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

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 sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589749	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590540	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590029	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590477	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590535	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590255	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8590534	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590042	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590538	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590043	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590039	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590034	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589730	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589733	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590267	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590247	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590030	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590246	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589740	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590033	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

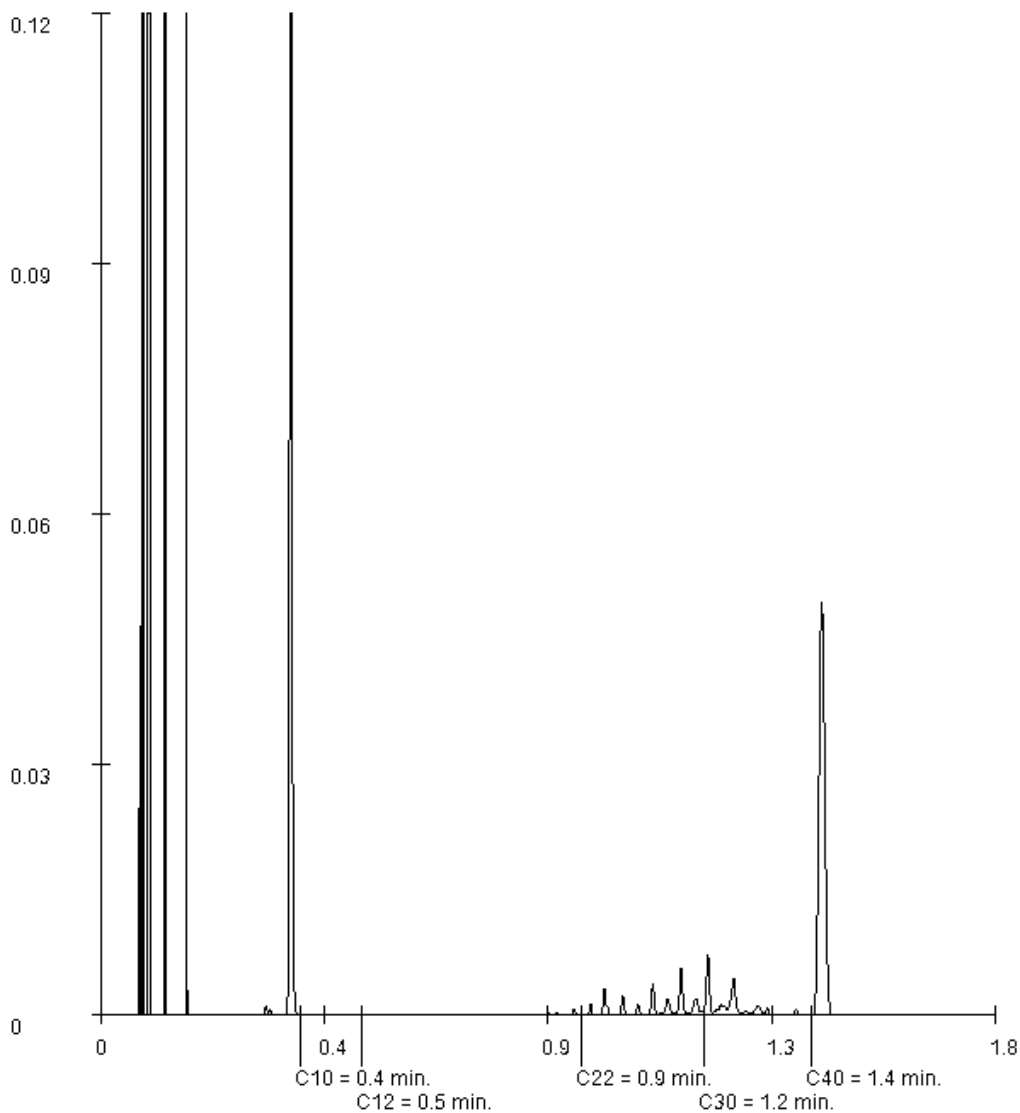
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM01 B05 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) PB01 (0-50) PB02 (0-50)

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 Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421473 - 1

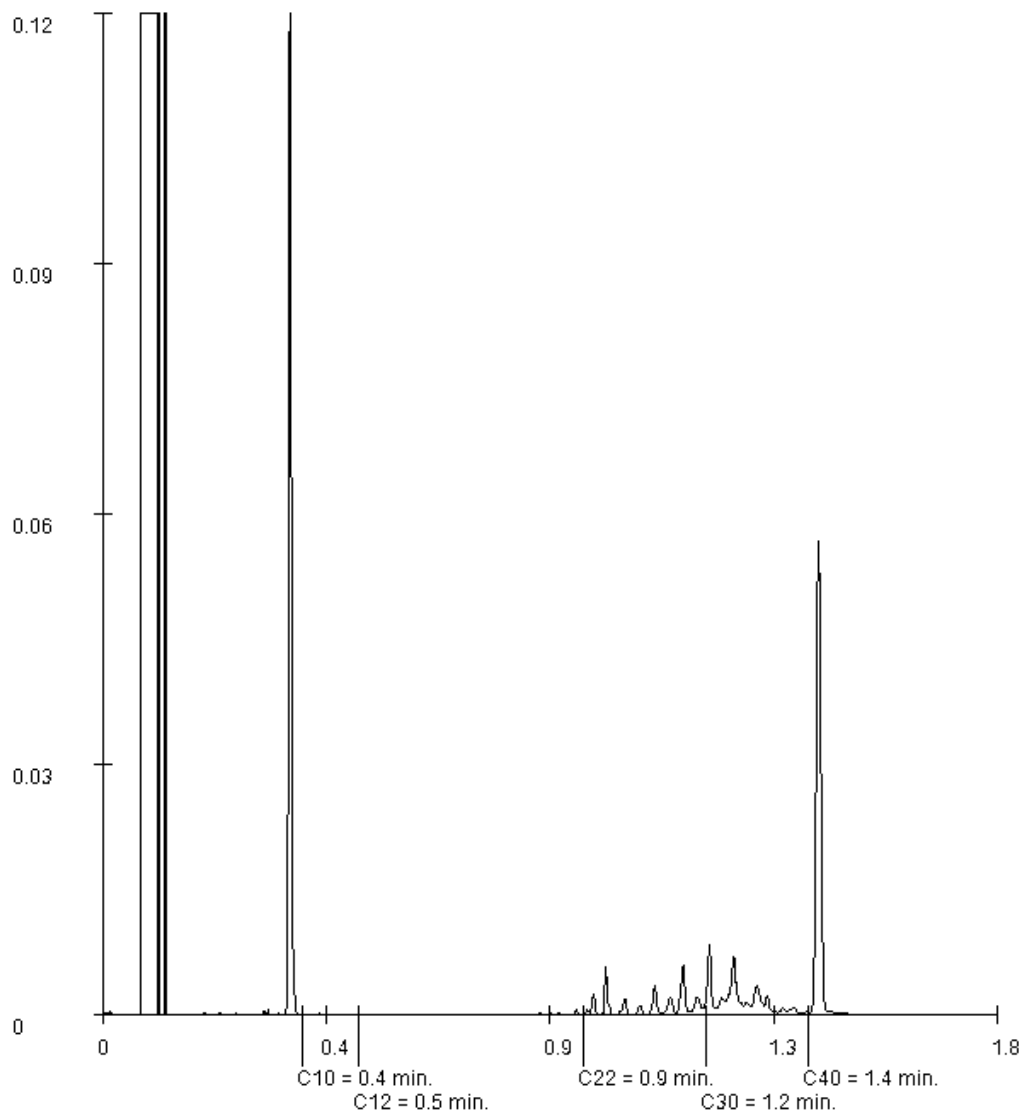
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MM02 B07 (0-50) B08 (30-80) B20 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50) PB03 (0-50) PB04 (0-50)

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 :

Bodex Milieu B.V.
M. Schipper
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Plangebied Beverakker V
Uw projectnummer : 0121048
SYNLAB rapportnummer : 13421475, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : H8K18HFC

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0121048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	9.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2
zink	mg/kgds	S	26

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.427 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08-1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.24
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.31 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		0.18
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		1.4
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		0.20
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		0.53
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		0.15
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		3.7
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.72
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		4.4 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M08-1 (0-30)

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589725	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421475 - 1

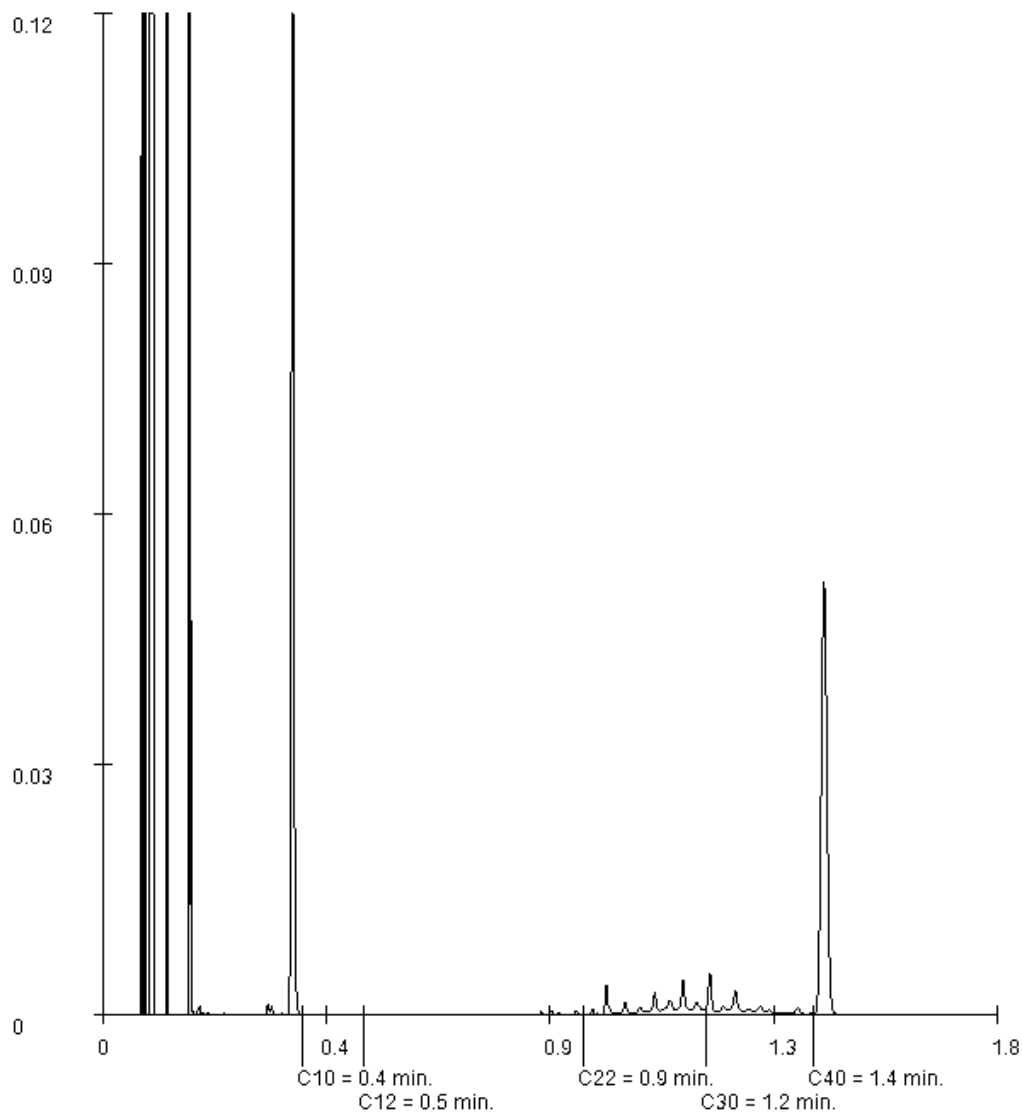
Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M08-1 (0-30)

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 : 

Bodex Milieu B.V.
M. Schipper
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plangebied Beverakker V
Uw projectnummer : 0121048
SYNLAB rapportnummer : 13421474, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 37EBZJIS

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0121048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421474 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 B05 (80-100) B06 (70-100) B06 (100-120) PB01 (80-100) PB01 (100-150) PB01 (150-200) PB02 (100-130) PB02 (130-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM04 B07 (120-150) B07 (150-170) B08 (80-100) B08 (100-150) B08 (150-175) PB04 (50-70) PB04 (70-100) PB04 (100-120) PB04 (120-150) PB04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.6	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421474 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM03 B05 (80-100) B06 (70-100) B06 (100-120) PB01 (80-100) PB01 (100-150) PB01 (150-200) PB02 (100-130) PB02 (130-150) PB03 (100-150) PB03 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM04 B07 (120-150) B07 (150-170) B08 (80-100) B08 (100-150) B08 (150-175) PB04 (50-70) PB04 (70-100) PB04 (100-120) PB04 (120-150) PB04 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421474 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

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.

Paraaf : 

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421474 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

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	Y8589737	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8589734	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590252	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13421474 - 1

Orderdatum 12-03-2021
Startdatum 12-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8589750	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590268	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590544	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590265	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590542	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590528	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
001	Y8590529	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589741	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590539	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589747	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589721	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589727	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590028	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590037	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8589748	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590545	11-03-2021	11-03-2021	ALC201
002	Y8590035	11-03-2021	11-03-2021	ALC201

Paraaf :



Bodex Milieu B.V.
M. Schipper
Putstraat 9
5091 TH OOST-WEST EN MIDDELBEERS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Plangebied Beverakker V
Uw projectnummer : 0121048
SYNLAB rapportnummer : 13425394, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MLGRQID4

Rotterdam, 20-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 0121048. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13425394 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 20-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01
002	Grondwater (AS3000)	PB02
003	Grondwater (AS3000)	PB03
004	Grondwater (AS3000)	PB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	1000	130	200	300
cadmium	µg/l	S	0.21	0.35	0.41	0.25
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	5.7	35	12	6.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.8	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	4.7	8.0	6.8
zink	µg/l	S	100	57	97	48
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13425394 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 20-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01
002	Grondwater (AS3000)	PB02
003	Grondwater (AS3000)	PB03
004	Grondwater (AS3000)	PB04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13425394 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 20-03-2021

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.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * 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.

Paraaf : 

Projectnaam	Plangebied Beverakker V	Orderdatum	18-03-2021
Projectnummer	0121048	Startdatum	18-03-2021
Rapportnummer	13425394 - 1	Rapportagedatum	20-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1976477	18-03-2021	18-03-2021	ALC204
001	G6936723	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
001	G6936742	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
002	B1976478	18-03-2021	18-03-2021	ALC204
002	G6936741	18-03-2021	18-03-2021	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Plangebied Beverakker V
Projectnummer 0121048
Rapportnummer 13425394 - 1

Orderdatum 18-03-2021
Startdatum 18-03-2021
Rapportagedatum 20-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6936743	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
003	G6936714	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
003	G6936725	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
003	B1976479	18-03-2021	18-03-2021	ALC204
004	G6936724	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
004	G6936715	18-03-2021	18-03-2021	ALC236
004	B1976480	18-03-2021	18-03-2021	ALC204

Paraaf : 



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 6 Interpretatie en toetsingskader



INTERPRETATIE EN TOETSINGSKADER

De resultaten van de analyses van de monsters zijn enerzijds getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2013, nr. 16675, d.d. 27 juni 2013 en anderzijds aan de 'Regeling bodemkwaliteit' (behorende tot het Besluit bodemkwaliteit), zoals gepubliceerd in de Staatscourant 2007, nr. 247, d.d. 13 december 2007 (laatst gewijzigd Staatscourant 2017, nr. 3524, d.d. 17 januari 2017).

CIRCULAIRE BODEMSANERING 2013

De toetsingswaarden bestaan uit de volgende concentratieniveaus:

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De analyseresultaten zijn getoetst, conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de analyseresultaten (de meetwaarden) zijn gecorrigeerd naar een gestandaardiseerd meetwaarde (GSSD). Bij het corrigeren van de grond wordt gebruik gemaakt van de in het laboratorium gemeten gehalte aan organische stof en lutum.

Als hulpmiddel c.q. indicatieniveau voor het verrichten van nader bodemonderzoek wordt een index bepaald met de formule: $(GSSD - AW) / (I - AW)$. Indien deze waarde groter is dan 0,5 kan er reden zijn voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek. Er dient echter altijd rekening gehouden te worden met de situatie ter plaatse.



BESLUIT BODEMKWALITEIT

Bij de toepassingseisen (hergebruik van grond elders) en het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse is in het Besluit bodemkwaliteit onderscheid gemaakt in een gebiedsspecifiek beleid en een generiek beleid. Bij het bepalen van de toepassingseisen in het generieke kader wordt getoetst aan:

- bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem;
- bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem;
- toepassingseis voor de partij toe te passen grond.

In het onderhavige rapport wordt indicatief invulling gegeven aan deze toepassingseisen. Door de analyseresultaten van het (verkenkend) onderzoek te toetsen aan de maximale samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit grond wordt een milieuhygiënische kwaliteitsklasse aan de grond toegewezen. Hierbij kan de partij grond onderverdeeld worden in twee klassen (en daarnaast kan de grond 'altijd toepasbaar' en of 'niet toepasbaar' zijn). Van elke klasse zijn de maximale waarden vastgesteld. Onderstaand is een en ander schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse wonen	Maximale waarden Klasse industrie	

De maximale waarden die bij de verschillende normen horen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B in de 'Regeling bodemkwaliteit'.

Toetsing aan een gebiedsspecifiek beleid is niet opgenomen in deze rapportage.

OUDERDOMSBEPALING

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht. Voor verontreinigingen met asbest geldt geen 'volumecriteria'. Dat wil zeggen bij een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest er altijd sprake is van een ernstige verontreiniging.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987, of 1993 voor verontreinigingen met asbest, is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁷-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

⁷ ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).

TOETSINGSKADER PFAS

In het Tijdelijk handelingskader PFAS (aanpassing d.d. 2 juli 2020) zijn de toepassingsnormen opgenomen. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem en in oppervlaktewater zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Toepassingsnormen PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (4) (5) (6)
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklassen
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
4.2	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau(1), als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau(1)	
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau(2), met inbegrip van grootschalige toepassing.	
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas(3): verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.	Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater (3) (8)	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.(7)(8)	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel:

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- (7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

De genoemde categorieën benoemd in bovenstaande tabel corresponderen met de nummers van de paragrafen in het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS (d.d. 3 juli 2020). Het Aangepaste Tijdelijk Handelingskader PFAS is te downloaden via de website

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/07/03/bijlage-geactualiseerd-tijdelijk-handelingskader>.



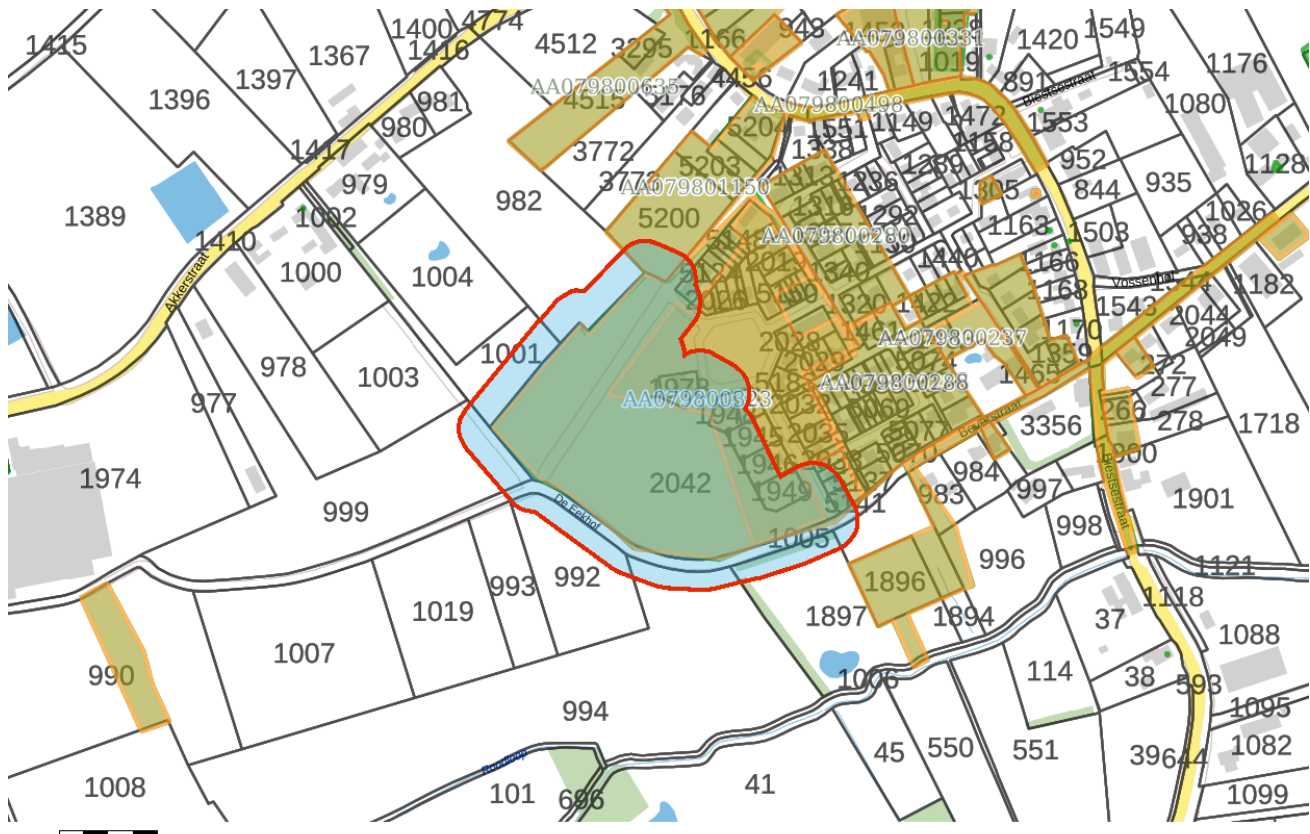
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PLANGEBIED BEVERAKKERS V TE BIEST-HOUTAKKER

Bijlage 7 Gegevens vooronderzoek

0121048 - Plangebied Beverakkers V

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

- Voorblad
- Inhoudsopgave
- Inleiding
- Beverakkers IV
- Beverstraat (ong)
- Biestsestraat 55
- Kaarten
- Disclaimer
- Toelichting**

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Beverakkers IV

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA079801814
Locatiennaam	Beverakkers IV
Plaats	Hilvarenbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079801814

Status

Vervolg WBB		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
10-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beverakkers IV te Biest- Houtakker	Bodex Milieu B.V.	BM.0916308/VBO.01msc		

Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
10-01-2017	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beverakkers IV te Biest- Houtakker	I30wf1lh.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Beverstraat (ong)

Locatie

Adres	BEVERSTRAAT Biest-Houtakker
Locatiecode	AA079800323
Locatiennaam	Beverstraat (ong)
Plaats	Hilvarenbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079801618

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
05-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Beverstraat (ong)	Zeeuwen Milieu			Geen belemmering voorgenomen herontwikkeling locatie. ZW: - BG: Co, Cu >Aw OG: niet onderzocht GW: Zn, Ba >T, Cd, Cu, Ni, benzeen, vinylchloride >S

Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
05-06-2009	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Beverstraat (ong)	ldcuh34z.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Biestsestraat 55

Locatie

Adres	BIESTSESTRAAT 55 Biest-Houtakker
Locatiecode	AA079801150
Locatiennaam	Biestsestraat 55
Plaats	Hilvarenbeek
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB079801800

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
19-04-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Biestsestraat 55 Biest- Houtakker	Zeeuwen Milieu			

Beschikbare documenten per onderzoek

Datum	Type	Naam	Document
19-04-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	VO Biestsestraat 55 Biest- Houtakker	fzt1h30w.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsanerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden,

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.



Bodex Milieu B.V.

Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers

Postadres: Postbus 40
5090 AA Middelbeers

Tel: +31(0)13-581 07 17

info@bodexmilieu.nl

www.bodexmilieu.nl