

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Broerswetering 6 en 8

Bunschoten-Spakenburg

kenmerk PJ Milieu BV: 22060602A

kenmerk opdrachtgever: referentie nr. 49061100

The background of the entire page is a photograph of a rural landscape. In the foreground, there is a body of water with several ducks swimming. The middle ground shows a green field with a few cows grazing. In the background, there is a line of trees and two large wind turbines. The sky is blue with some birds flying.

**LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER**



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Broerswetering 6 en 8 Bunschoten-Spakenburg

kenmerk PJ Milieu BV: 22060602A

kenmerk opdrachtgever: referentie nr. 49061100



opdrachtgever: Heinen en Hopman Beheer B.V. te Bunschoten-Spakenburg

datum rapport: 2 december 2022

kenmerk: 22060602A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. Jantine Slotboom-Van Vliet | slotboom@pjmilieu.nl

autorisatie: ing. Erik Jongerius



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving.....	7
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	8
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1	Uitvoering veldonderzoek	9
3.2	Resultaten veldonderzoek.....	9
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	10
3.4	Analyseresultaten	11
3.5	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	12
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
4.1	Resultaten	13
4.2	Conclusies	13
4.3	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

1	Documenten vooronderzoek en foto's
2	Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
3	Analysecertificaten
4	Toetsing analyseresultaten
5	Achtergrondinformatie
6	Tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Heinen en Hopman Beheer B.V. te Bunschoten-Spakenburg is door PJ Milieu BV in november 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Broerswetering 6 en 8 te Bunschoten-Spakenburg.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

Indeling rapport

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen¹. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven

2 VOORONDERZOEK

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de **NEN 5725**², aanleiding A³.

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Bunschoten en omgevingsdienst Regio Utrecht;
- het Bodemloket, BAG viewer en Topotijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINoloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd. Relevante documenten en foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Broerswetering 6 en 8 Bunschoten-Spakenburg
Gemeente	Bunschoten
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bunschoten, sectie K, percelen 2369, 3110, 3585, 4750, 4751 en 5503 (ged.)
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen	14.674 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.070 m ²
X-coördinaat	154.264
Y-coördinaat	473.910

Huidig gebruik

Op Broerswetering 6 is de voormalige Rabobank gesitueerd en Boerswetering 8 is in gebruik als supermarkt (Lidl). Broerswetering 6 is voorzien van 2 kruipluiken (ter plaatse van boring 1 en nabij boring 2). Tussen de beide panden bevindt zich een steeg. Aan de noordzijde van de Lidl bevindt zich het Visrokersplein welke in gebruik is als parkeerterrein. Het buitenterrein is voorzien van een klinker-/ en tegelverharding zonder onderliggende (puin)fundering.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

De locatie bevindt zich in het oudstedelijke gebied van Spakenburg, waar verontreinigde ophooglagen voorkomen. Uit de website topotijdreis blijkt dat de locatie bebouwd is sinds circa 1870. De huidige bebouwing is gerealiseerd in 1970 (nummer 6) en 1979 (nummer 8).

Op basis van de gegevens van de omgevingsdienst Regio Utrecht zit er sinds 1980 tot heden een supermarkt op Broerswetering 6. Verder zijn er geen gegevens bekend van eventuele ondergrondse tanks, dempingen of boomgaarden.

Bij de gemeente Bunschoten zijn enkele bodemonderzoeksrapporten bekend van de Broerswetering 8. In tabel 2 zijn gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven. Relevante onderdelen van de rapportage zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2 Voorgaande bodemonderzoeken Broerswetering 8

Type onderzoek	Verkenkend en nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	EnviroPlan te Weurt
Datum rapport	13 oktober 2009
Kenmerk rapport	P-20095555
Bijzonderheden	Het onderzoek is gericht op de kadastrale percelen 4750 en 4751
Aanleiding	Voorgenomen aankoop en uitbreiding bedrijfspand
Zintuiglijke waarnemingen	De bodemopbouw onder het pand is vergelijkbaar met die van het buitenterrein. Ter plaatse van de boringen 2, 4, 101 t/m 103 en 105 zijn zwak tot matig puinhoudende bijmengingen in de veenlaag (tot maximaal 1,5 m-mv) aangetroffen. De boringen 104 en 105 zijn gestaakt op respectievelijk 0,8 en 1,4 m-mv.
Resultaten bovengrond	Geen verhoogde gehalten
Resultaten ondergrond	Sterk verhoogde gehalten lood (in de boringen 4 en 101) Licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, lood en zink
Resultaten grondwater	Licht verhoogde gehalten barium en zink
Conclusies	Hypothese 'onverdacht' wordt verworpen. De puinhoudende veenlaag van 1,2 tot 1,6 is sterk verontreinigd met lood. Er wordt geen relatie gelegd met de zintuiglijke waarnemingen. Volledige inkadering van de verontreiniging heeft niet plaatsgevonden. De verontreiniging bevindt zich in ieder geval ook deels onder het pand.
Aanbevelingen	Nadere afspraken maken met betrekking tot aansprakelijkheden en kosten van (vervolg)onderzoek en sanering.
Type onderzoek	Evaluatie bodemsanering
Onderzoeksbureau	EnviroPlan te Weurt
Datum rapport	15 januari 2010
Kenmerk rapport	P-20095555A
Zintuiglijke waarnemingen	In de geroerde donkerbruine bodemlaag (vanaf 1,0 m-mv) bleek allerlei afval aanwezig te zijn. Het betreft restanten van houten palen, stukken metaal, een schol asfalt, glazen flesjes, restanten van aardewerk en puin. Binnen de ontgraving bleek een gedempte sloot aanwezig. Ter plaatse is een proefgat gegraven waarbij afval van overeenkomstige samenstelling werd aangetroffen. De gedempte sloot is ontgraven tot een diepte van circa 2,1 m-mv.
Resultaten controlemonsters	Monster W2 (0,8 tot 1,6 m-mv) bevat een matig verhoogd gehalte lood. Monster W1 (0,8 tot 2,1 m-mv) bevat een licht verhoogd gehalte lood. Monster B1 (1,5 – 2,1 m-mv) en depot bevatten geen verhoogd gehalte lood.
Conclusies	Alle sterk met lood verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. In de bodem van de ontgraving is geen verontreiniging met lood achtergebleven. In de wanden is een lichte tot matige verontreiniging met lood achtergebleven. De afvalhoudende laag is niet geheel verwijderd.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een bedrijfspand te realiseren.

Asbest

Tegelijk met de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is door ons een asbestinventarisatie uitgevoerd van de beide panden. Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat in het bankgebouw (Broerswetering 6) asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Het betreft board in een branddeur ter plaatse van het archief/magazijn. Ook wordt geconcludeerd dat in en aan het winkelpand (Broerswetering 8) geen asbesthoudende materialen aanwezig zijn. Voor de volledige resultaten wordt verwezen naar de twee rapportages met de kenmerken 22060601K_6 en 22060601K_8, d.d. 24 november 2022.

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- interpretatie bovengenoemde asbestinventarisatie;
- bestuderen luchtfoto's;
- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

De genoemde werkzaamheden hebben niet geleid tot de hypothese 'asbestverdachte locatie'.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de Kerkstraat 67 zijn, op basis van het bodemloket, een demping, brandstoffendetailhandel, zeilen-, tenten- en dekkledenfabriek en diverse ondergrondse brandstoftanks inclusief benzine-service-station geregistreerd. Een en ander is geregistreerd bij de provincie Utrecht onder de code UT031300003.

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

Bodeminformatie

Van bovengenoemde locatie (Kerkstraat 67) zijn gedurende de periode 1986 tot 2021 diverse onderzoeken, saneringen en monitoringen uitgevoerd. Resumerend wordt gesteld dat er voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

Van de omgeving is verder geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK21 en gelegen op kaartblad 32 west. Regionaal bestaat de bodem tot 10 meter min maaiveld (m-mv) uit deklaag van opgebracht zand, klei en veen, waaronder zich meest fijne zanden bevinden. De regionale grondwaterstroming is noordelijk gericht en wordt plaatselijk beïnvloed door de aanwezige poldersloten. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Bunschoten beschikt over een bodemkwaliteitskaart⁴. De bovengrond van de locatie is gelegen in zone 1 welke geclassificeerd is als klasse landbouw/natuur. De ondergrond ligt in zone 2 welke geclassificeerd is als klasse wonen.

De locatie Broerswetering 6 ligt in een zone waarbij de loodverwachtingskaart aangeeft dat er in het gebied 390 – 800 mg/kg wordt verwacht. De locatie Broerswetering 8 ligt in een gebied met een verwachting van minder dan 100 mg/kg.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁵.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit. Volgens de NEN 5740 is de doelstelling in deze situatie als volgt: het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In onderstaande tabel is de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoekslocatie					
Onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	én boring tot grondwater	én boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
11*	3*	1#	2 Standaardpakket bodem ⁶	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater ⁷

* van de boringen worden twee boringen verricht ter plaatse van het kruipluik van zowel de Lidl als de Rabobank. Zo mogelijk worden betonboringen verricht, mits de gebruikers dit toestaan. De overige boringen worden verricht in de steeg en rondom de bedrijfspanden. Voor de boringen rondom de bedrijfspanden dient toestemming van de gemeente Bunschoten (eigenaar grond / openbaar terrein) gekregen te worden.

wordt geplaatst in de steeg

⁴ Actualisatie bodemkwaliteitskaart Bunschoten-Spakenburg, Antea Group, d.d. 4 juli 2019, projectnummer 0435547.100, inclusief bodemkwaliteitskaart PFAS gemeente Bunschoten, Antea Group, d.d. 21 juli 2020, projectnummer 0458104.100

⁵ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

⁶ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

⁷ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het uitgevoerde onderzoek omschreven volgens de opzet en de doelstelling in de vorige paragraaf.

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door PJ Milieu BV conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**⁸) en de protocollen **2001**⁹ en **2002**¹⁰ (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk).

Op 10 november 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nummer 1. Het grondwater is bemonsterd op 22 november 2022. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 - 0,08	Verharding (klinker/tegel)
0,08 - 0,8	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,8 - 1,6	Klei, sterk zandig, zwak humeus
1,6 - 3,0	Veen

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bodemvreemde materialen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 5.

Tabel 5 Zintuiglijk waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
4	0,8 - 2,5	zwak metselpuinhoudend, resten hout

De herkomst van de bijmengingen is onbekend. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat de bodem ter plaatse van boring 4 asbest bevat.

⁸ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

⁹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

¹⁰ Het nemen van grondwatermonsters

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 6 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 6 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
4	22-11-2022	1,34	7,1	1910	18,7

De in tabel 6 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voerpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat (van met name organische parameters).

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 7 zijn de waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 7 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
4	Geen	Slechtlopend	Niet belucht

3.3 Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin bij boring 4 is aanvullend een separaat monster geanalyseerd.

In tabel 8 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-1	2 t/m 8	0,06 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-2	9 t/m 15	0,04 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	1 en 9	1,3 - 2,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
4-4	4	1,1 - 1,6	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
4-1-1	4	2,0 - 3,0	Standaardpakket grondwater

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹¹- en interventiewaarden. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹² getoetst volgens het Besluit¹³ en de Regeling¹⁴ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond. De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing¹⁵ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 9 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode (traject m-mv)	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
Bovengrond					
MM-1 (0,06 - 0,5)	2 t/m 8	Zand	-	Licht: PCB (0,021)	Klasse Industrie Klasse Wonen
MM-2 (0,04 - 0,5)	9 t/m 15	Zand	-	Licht: PAK (3,8)	
Ondergrond					
MM-3 (1,3 - 2,0)	1 en 9	Veen	-	Licht: koper (57), kwik (0,85), lood (150), zink (260), PCB (0,086) en PAK (4,0)	Klasse Industrie
4-4 (1,1 - 1,6)	4	Klei	Metselpuin en hout	Sterk: lood (480), zink (1.000) Matig: PAK (24) Licht: cadmium (1,1), kobalt (11), koper (67), kwik (0,26), molybdeen (4,1), nikkel (30), minerale olie (200) en PCB (0,030)	Nooit toepasbaar

MM	=	mengmonster
*	=	indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
**	=	voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in de bijlage 2
***	=	mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
****	=	betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer
-	=	geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

¹¹ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹² Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹³ Besluit van 22 november 2007

¹⁴ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁵

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

De matig en sterk verhoogde gehalten lood, zink en PAK zijn getoetst aan de lokale achtergrondgehalten (zie hoofdstuk 2). De aangetoonde gehalten overschrijden de lokale achtergrondgehalten.

Tabel 10 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode (traject m-mv)	Peilbuis	Resultaat toetsing*
4-1-1 (2,0 - 3,0)	4	Licht: barium (150)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l

Zoals eerder aangegeven duidt de troebelheid van het grondwater op een onvoldoende helder watermonster. Dit heeft de resultaten van het bodemonderzoek echter niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond.

3.5 Deelconclusie verkennend bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de ondergrond ter plaatse van boring 4 zijn sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond en een matig verhoogd gehalte PAK. Bovendien zijn in de vaste bodem en het grondwater diverse parameters licht verhoogd aangetoond. Zintuiglijk zijn in de ondergrond van boring 4 (0,8 tot 2,5 m-mv) bijmengingen aangetroffen (metselpuin en hout) waardoor de locatie ter plaatse als asbestverdacht wordt aangemerkt. De rest van de locatie wordt ten aanzien van asbest als onverdacht beschouwd.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In november 2022 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Broerswetering 6 en 8 te Bunschoten-Spakenburg. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning.

4.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 11 Resultaten

Vooronderzoek		
Werkwijze vooronderzoek		NEN 5725, aanleiding A
Oppervlakte onderzoekslocatie		Circa 4.070 m ²
Gebruik locatie		Bankgebouw (nr. 6), supermarkt (nr. 8) en parkeerterrein
Bijzonderheden		Eerder onderzoek uitgevoerd en een sanering ter plaatse van de perceelsnummers 4750 en 4751.
Bodemonderzoek		
Strategie bodemonderzoek		NEN 5740, onverdachte locatie
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv		Klei, veen en zand
Grondwaterstand		1,34 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden		Plaatselijk metselpuin en hout ter plaatse van boring 4
Analyseresultaten	Bovengrond	Licht: PCB en PAK
	Ondergrond	Sterk: lood en zink Matig: PAK Licht: cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, PCB en PAK
	Grondwater	Licht: barium

4.2 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de ondergrond ter plaatse van boring 4 zijn sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond en een matig verhoogd gehalte PAK. Bovendien zijn in de vaste bodem en het grondwater diverse parameters licht verhoogd aangetoond. Zintuiglijk zijn in de ondergrond van boring 4 (0,8 tot 2,5 m-mv) bijmengingen aangetroffen (metselpuin en hout) waardoor de locatie ter plaatse als asbestverdacht wordt aangemerkt. De rest van de locatie wordt ten aanzien van asbest als onverdacht beschouwd.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning. Hierbij wordt opgemerkt dat deze belemmering (vooral nog) uitsluitend van toepassing is ter plaatse van de steeg tussen beide panden. In de andere boringen zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen bevindingen naar voren gekomen om bodemverontreiniging te verwachten.

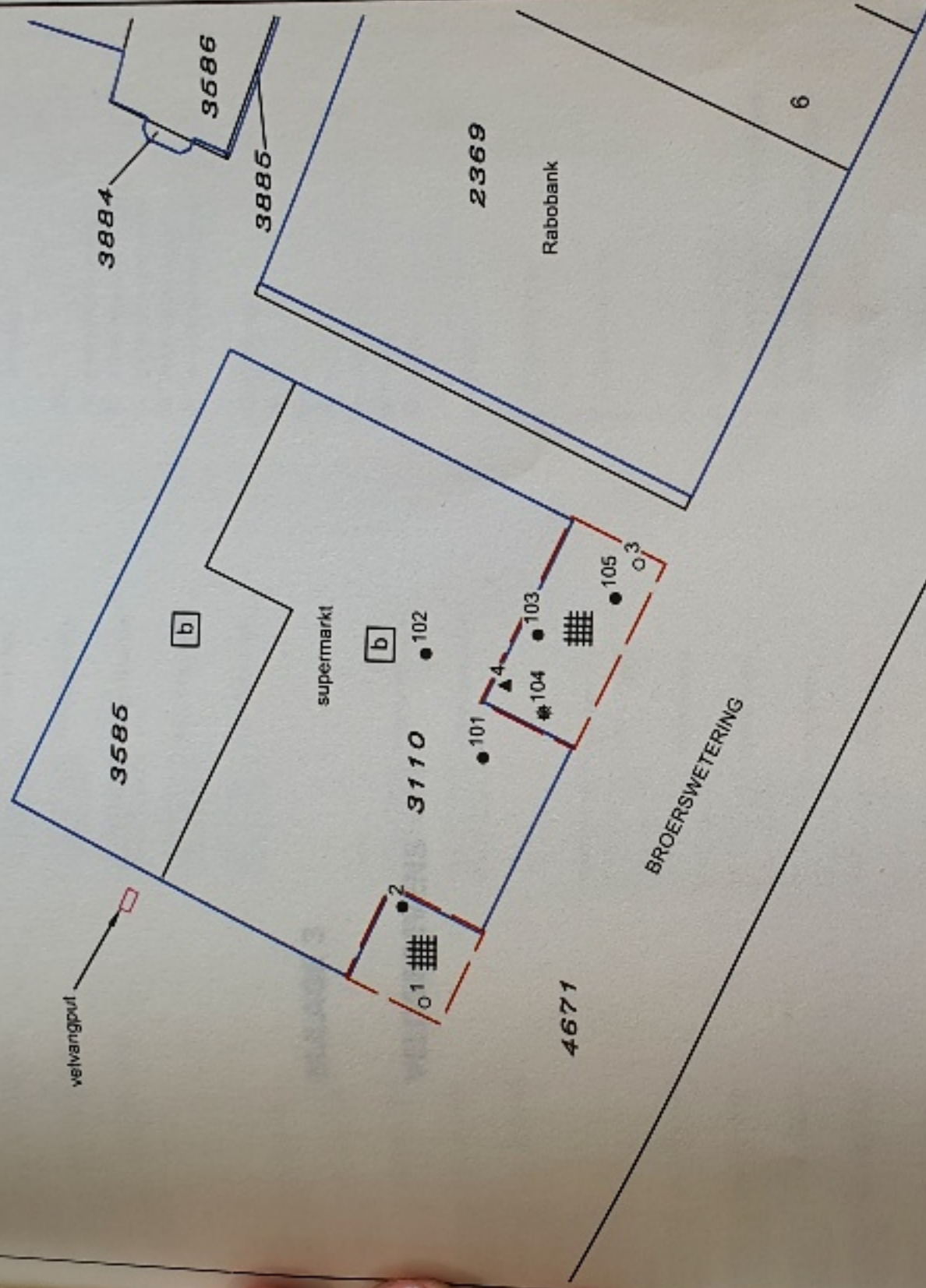
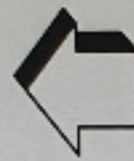
4.3 Aanbevelingen

Aangezien de gehalten lood en zink de interventiewaarde overschrijden en PAK de tussenwaarde, is ter plaatse van de ondergrond van boring 4 nader bodemonderzoek noodzakelijk naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verhoogde gehalten. Bovendien dient deze locatie op asbest onderzocht te worden.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek
Foto's



LEGENDA

- locatie grondboring tot 0,5 m-mv
- locatie grondboring tot 1,4 à 2,0 m-mv
- ▲ locatie grondboring met peilbuis
- * boring gestaakt
- 2369 kadastraal perceelsnummer
- kadastrale perceelsgrens
- - - grens onderzoekslocatie
- ▤ bebouwing
- ▦ betontegele
- ▧ betonverharding

20m 40m

EnviroPlan

Metaalweg 18
6551 AD Weert
Tel. : 024 - 3975762
Fax : 024 - 3977285

Opdrachtgever

Lidl Nederland GmbH

Projectlocatie

Broerswetering 8, Bunschoten-Spakenburg

Nummer bijlage

2

Omschrijving

Situatietekening onderzoekslocatie met locaties
grondboringen en peilbuis

Schaal

1:500

Formaat

A4

Geleend

NPa

Datum

13-10-2009

Tekeningnummer

P-20095555/001



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05

supermarkt

b

3110

betonnen buis
(140 cm diep)

W1

W1

B1

1,5

B1

2,1

B1

1,6

W2

W1

kabel (120 cm diep)

kabel (100 cm diep)

braak

kabel (150 cm diep)

PVC-leiding regenwater (50 cm diep)

PVC-leiding (80 cm diep)

kabel (120 cm diep)

bkk

4671

bkk

Rabobank

BROERSWETERING

LEGENDA

— — — ontgravingscontour / verticale signaallaag
(geotextiel)

1,5 ontgravingsdiepte (m-mv)

— — — grens monsternamen wand/bodem

W1/B1 controlemonster wand/bodem

4671 kadastraal perceelsnummer

— — — kadastrale perceelsgrens

— — — bebouwing

— — — grens verhardingssituatie

bkk betonklinkerverharding

b betonverharding

— — — kabel

— — — leiding

• PVC-koker

Opdrachtgever

Gemeente Bunschoten

Projectlocatie

Broerswetering 8, Bunschoten-Spakenburg

Nummer bijlage

1

Omschrijving

Situatietekening saneringslocatie met situering
ontgraving en controlemonsters

Schaal

1:200

Formaat

A4

Getekend

NPa

Datum

11-01-2010

Tekeningnummer

P-20095555A/002

8m

16m

EnviroPlan

Metaalweg 18

6551 AD Weurt

Tel. : 024 - 3975762

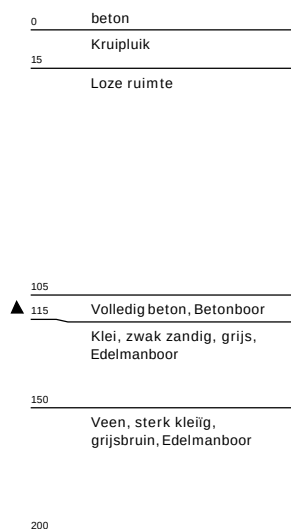
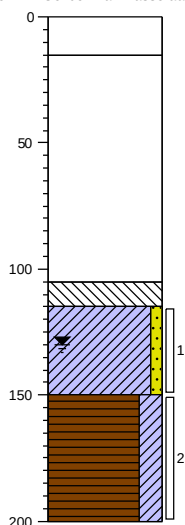
Fax : 024 - 3977295

Bijlage | 2

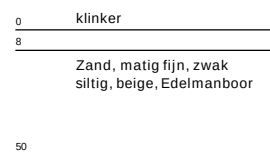
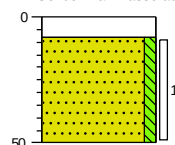
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

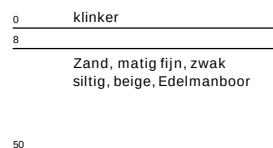
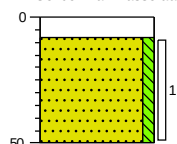
Boring: 1
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



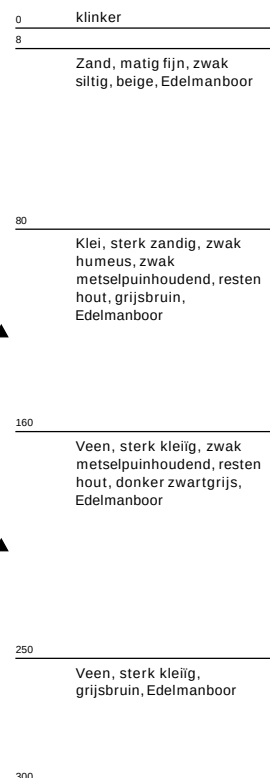
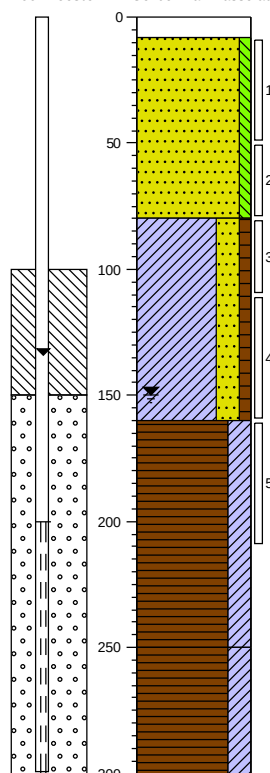
Boring: 2
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



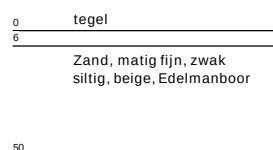
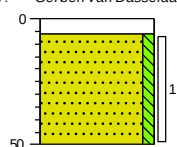
Boring: 3
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



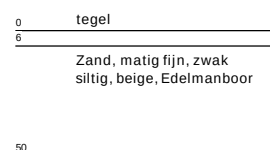
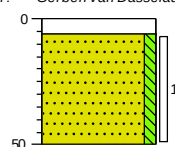
Boring: 4
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



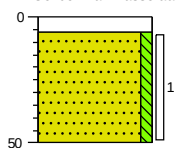
Boring: 5
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



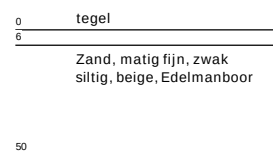
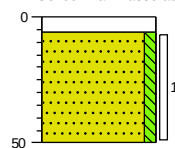
Boring: 6
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



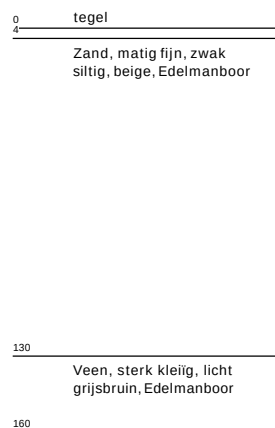
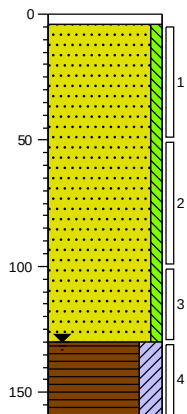
Boring: 7
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



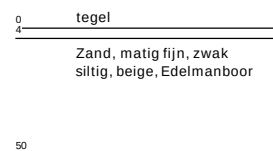
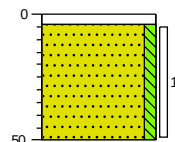
Boring: 8
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



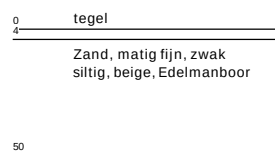
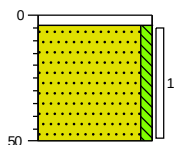
Boring: 9
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



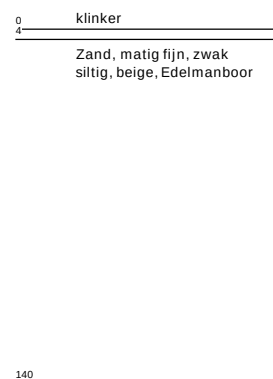
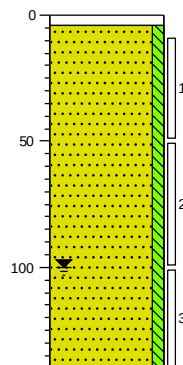
Boring: 10
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



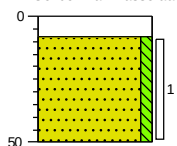
Boring: 11
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



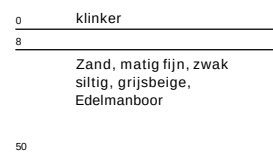
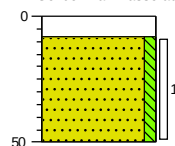
Boring: 12
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



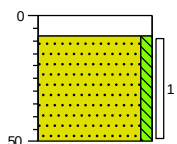
Boring: 13
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar



Boring: 14
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar

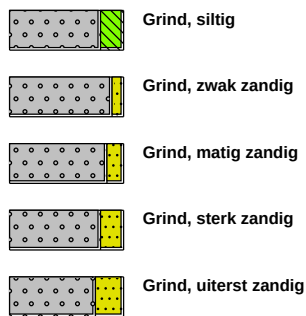


Boring: 15
Datum: 10-11-2022
Boormeester: Gerben van Dasselaar

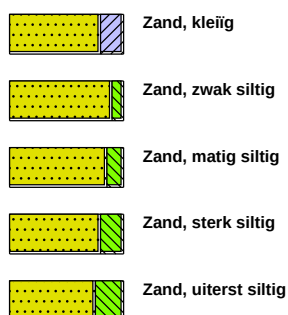


Legenda (conform NEN 5104)

grind



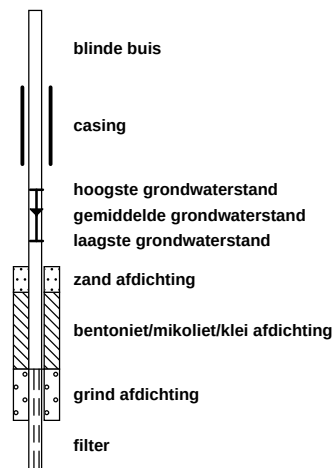
zand



veen



peilbuis



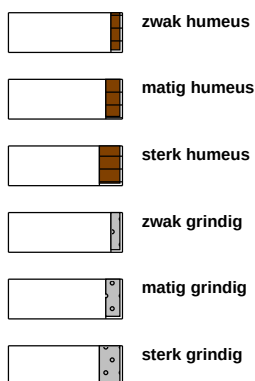
klei



leem



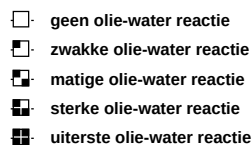
overige toevoegingen



geur



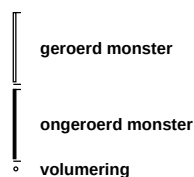
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode:	22060602A
Locatie:	Broerswetering 6 en 8 Bunschoten-Spakenburg
Projectleider:	Jantine Slotboom-van Vliet

BRL SIKB:	☐ 1000 Monsterneming voor partijkeuringen ☒ 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek ☐ 2100 Mechanisch boren ☐ 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
------------------	---

Protocollen:	☐ 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie ☐ 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen ☒ 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen ☒ 2002 Het nemen van grondwatermonsters ☐ 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek ☐ 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem ☐ 2101 Mechanisch boren ☐ 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden ☐ 6002 Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden
---------------------	---

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de **BRL SIKB 2000** en de daarbij behorende protocollen.

Naam:	Handtekening:
Gerben van Dasselaar	
Ruben van de Bunt	
Tim van Vooren	

Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Jantine Slotboom
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 16-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022178336/1
Uw project/verslagnummer	22060602A
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Nov-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22060602A	Certificaatnummer/Versie	2022178336/1
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenb	Startdatum analyse	14-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Nov-2022/15:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	93.6	91.0	60.7	69.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	8.8	7.6
Gloeirest	% (m/m) ds	100	99	90	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.5	18.0	7.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	110	470
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.45	1.1
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	7.6	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	57	67
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.85	0.26
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	4.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<4.0	17	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	150	480
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	260	1000
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	6.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	7.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	16	37
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	57	100
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	38	36
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	7.8	9.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	130	200
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	0.010	0.0029

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-1	Grond (AS3000)	13220731
2	MM-2	Grond (AS3000)	13220732
3	MM-3	Grond (AS3000)	13220733
4	4-4	Grond (AS3000)	13220734



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22060602A	Certificaatnummer/Versie	2022178336/1
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenb	Startdatum analyse	14-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Nov-2022/15:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0056	0.0029
S PCB 138	mg/kg ds	0.0048 ²⁾	<0.0010	0.025 ²⁾	0.0076 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0058 ³⁾	<0.0010	0.026 ³⁾	0.0086 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0054	<0.0010	0.018	0.0069
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.0049 ¹⁾	0.086	0.030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.54	0.34	2.9
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.10	1.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.95	0.81	5.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.47	0.50	3.2
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.47	0.61	2.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.27	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.43	0.54	3.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.23	0.37	2.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.27	0.42	2.2
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	3.8	4.0	24

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM-1	Grond (AS3000)	13220731
2	MM-2	Grond (AS3000)	13220732
3	MM-3	Grond (AS3000)	13220733
4	4-4	Grond (AS3000)	13220734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.

VA
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022178336/1

Pagina 1/1

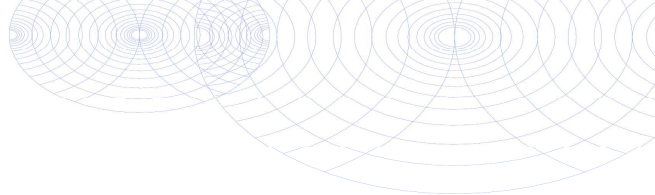
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13220731	MM-1				
0539729491	2	8	50	10-Nov-2022	1
0539729481	3	8	50	10-Nov-2022	1
0539729495	4	8	50	10-Nov-2022	1
0539729209	5	6	50	10-Nov-2022	1
0539729206	6	6	50	10-Nov-2022	1
0539729487	7	6	50	10-Nov-2022	1
0539729221	8	6	50	10-Nov-2022	1
13220732	MM-2				
0539729195	11	4	50	10-Nov-2022	1
0539729207	12	8	50	10-Nov-2022	1
0539729479	13	8	50	10-Nov-2022	1
0539729482	14	8	50	10-Nov-2022	1
0539729361	15	8	50	10-Nov-2022	1
0539729197	9	4	50	10-Nov-2022	1
0539729210	10	4	50	10-Nov-2022	1
13220733	MM-3				
0539729492	1	150	200	10-Nov-2022	2
0539729220	9	130	160	10-Nov-2022	4
13220734	4-4				
0539729480	4	110	160	10-Nov-2022	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022178336/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022178336/1

Pagina 1/1

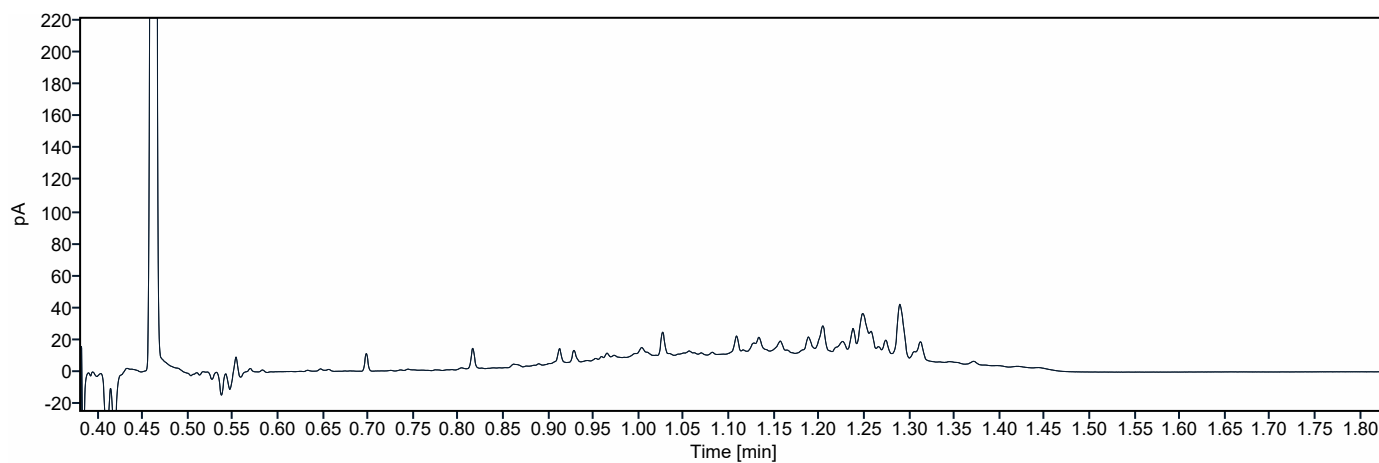
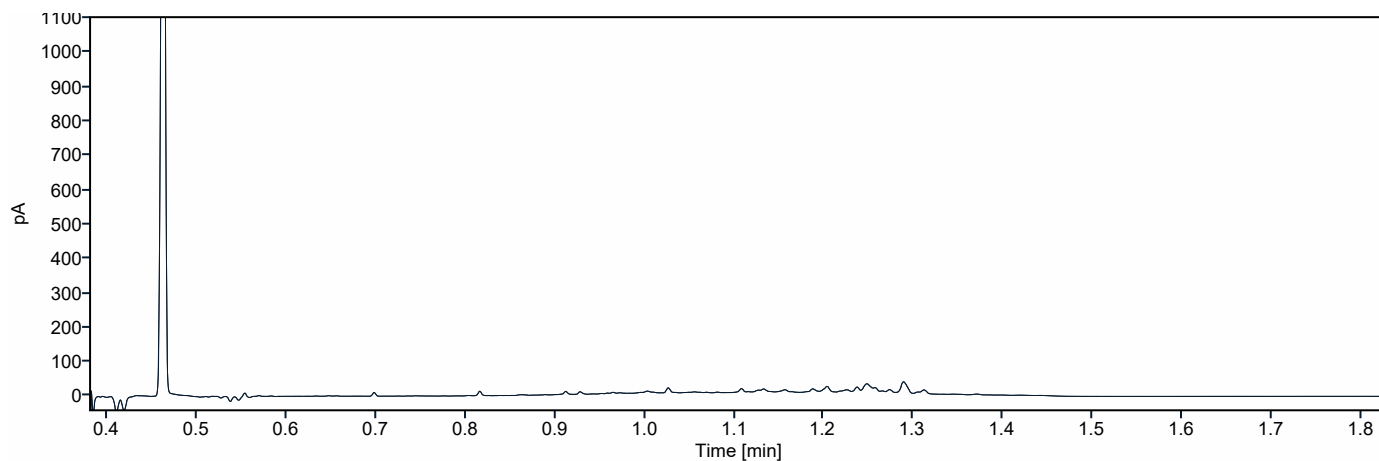
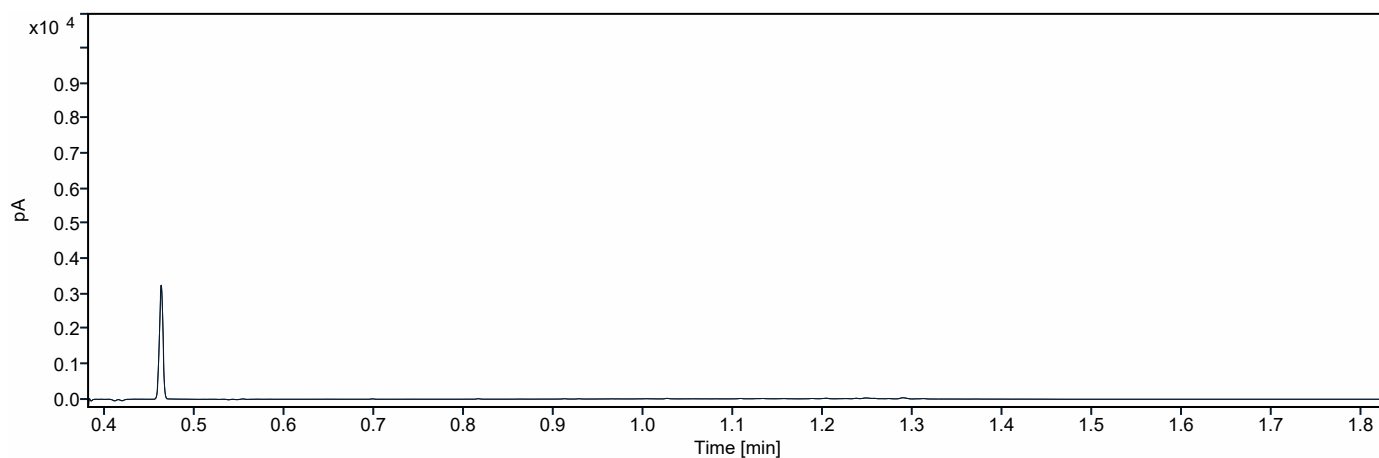
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13220733
Certificate no.: 2022178336
Sample description.: MM-3

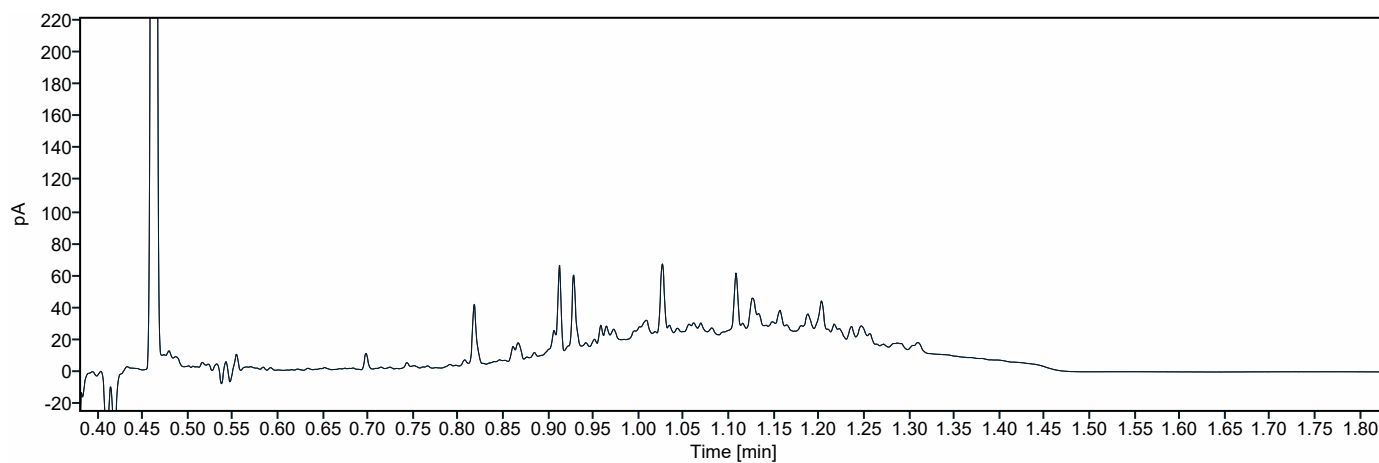
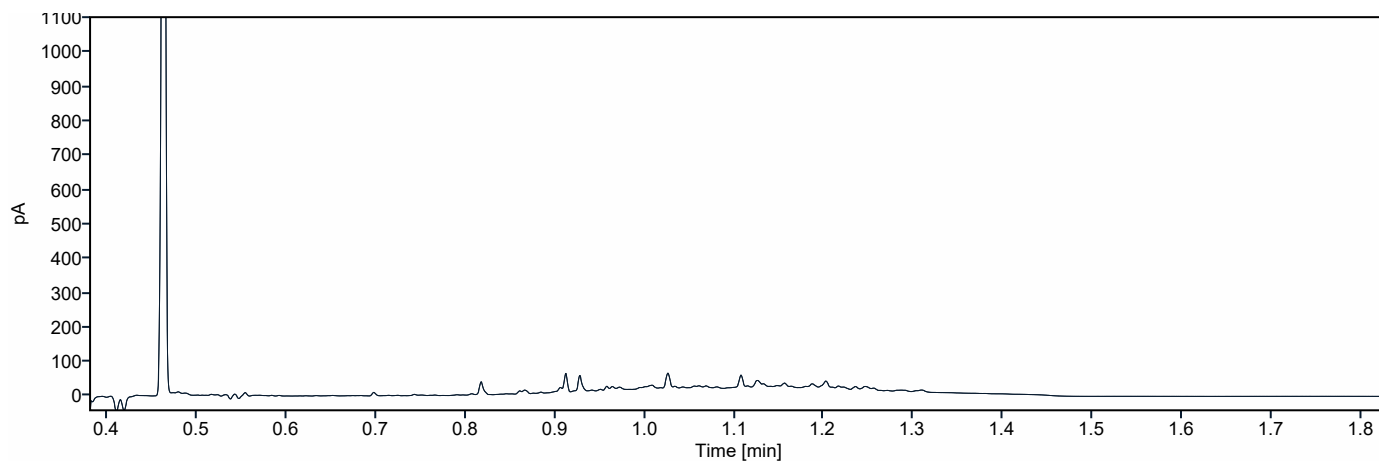
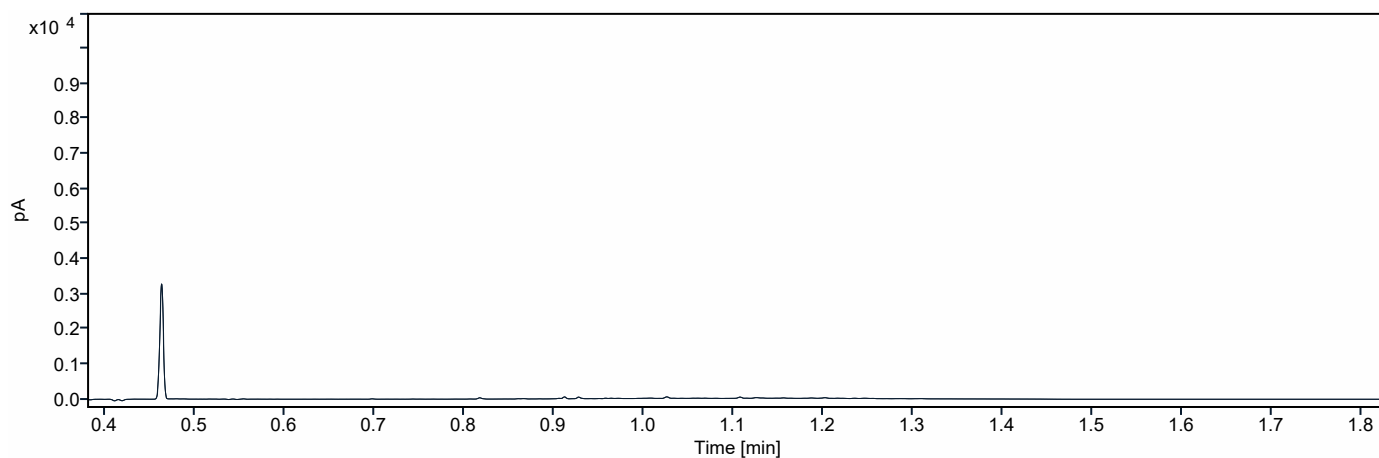
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13220734
Certificate no.: 2022178336
Sample description.: 4-4

V



PJ Milieu BV
T.a.v. Jantine Slotboom
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022183742/1
Uw project/verslagnummer	22060602A
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	22-Nov-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22060602A	Certificaatnummer/Versie	2022183742/1
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenb	Startdatum analyse	22-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Nov-2022
Uw monsternemer	Ruben van de Bunt	Rapportagedatum	25-Nov-2022/14:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
1 4-1-1

Opgegeven monsternatrix
Water (AS3000)

Monster nr.
13239450

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22060602A	Certificaatnummer/Versie	2022183742/1
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg	Startdatum analyse	22-Nov-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Nov-2022
Uw monsternemer	Ruben van de Bunt	Rapportagedatum	25-Nov-2022/14:38
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 4-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13239450

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022183742/1

Pagina 1/1

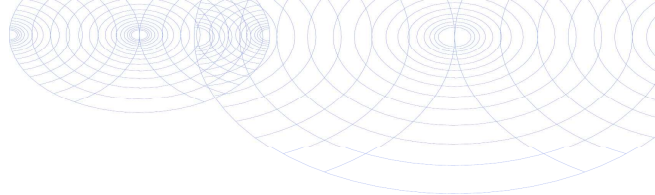
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13239450	4-1-1				
0692245590	4	200	300	22-Nov-2022	1
0801110457	4	200	300	22-Nov-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022183742/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022183742/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2022178336
Uw projectnummer 22060602A
Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
Datum monstername 10-11-2022

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	12,95	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0048	0,024					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,029					
PCB 180	mg/kg ds	0,0054	0,027					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,1045	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2022178336
 Uw projectnummer 22060602A
 Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
 Datum monstername 10-11-2022

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,0	91,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,95					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,825	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2022178336
 Uw projectnummer 22060602A
 Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
 Datum monstername 10-11-2022

Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	60,7	60,7					
Organische stof	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,0	18,0					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	142,1		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,497	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	9,716	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	66,02	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,85	0,9295	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21,25	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	166,0	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	310,6	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,386					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,977					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	18,18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	64,77					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	43,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8	8,864					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	147,7	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	0,010	0,0113					
PCB 118	mg/kg ds	0,0056	0,0063					
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,0284					
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,0295					
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0204					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,086	0,0986	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,5					
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,0	3,995	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 18,0 % van droge stof en organische stof: 8,8 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2022178336
 Uw projectnummer 22060602A
 Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
 Datum monstername 10-11-2022

Parameter	Eenheid	4-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	69,3	69,3					
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,4	7,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	470	1087,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,412	+	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	24,31	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	67	100,5	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,3298	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,1	4,1	+	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	60,34	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	480	627,7	+++	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1675,0	+++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5	8,553					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,0	9,211					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	37	48,68					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	131,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	47,37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,7	12,76					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	200	263,2	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0038					
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0038					
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,01					
PCB 153	mg/kg ds	0,0086	0,0113					
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,030	0,0398	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	24	23,93	++	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 7,4 % van droge stof en organische stof: 7,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2022178336
 Uw projectnummer 22060602A
 Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
 Datum monsternamen 10-11-2022

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	12,95	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0028	0,014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0048	0,024					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,029					
PCB 180	mg/kg ds	0,0054	0,027					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,1045	++	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
 + klasse wonen
 ++ klasse industrie
 +++ niet toepasbaar
 ++++ nooit toepasbaar
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,7 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem								
Certificaatnummer	2022178336							
Uw projectnummer	22060602A							
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg							
Datum monstername	10-11-2022							
Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,0	91,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,0	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,95					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Chryseen	mg/kg ds	0,47	0,47					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,825	+	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda	
-	klasse achtergrondwaarde
+	klasse wonen
++	klasse industrie
+++	niet toepasbaar
++++	nooit toepasbaar
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Eindoordeel	Klasse wonen
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem								
Certificaatnummer	2022178336							
Uw projectnummer	22060602A							
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg							
Datum monstername	10-11-2022							
Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	60,7	60,7					
Organische stof	% (m/m) ds	8,8	8,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,0	18,0					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	142,1					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,497	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	9,716	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	57	66,02	++	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,85	0,9295	++	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21,25	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	166,0	+	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	260	310,6	++	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,386					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,977					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16	18,18					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	57	64,77					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	38	43,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,8	8,864					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	147,7	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	0,010	0,0113					
PCB 118	mg/kg ds	0,0056	0,0063					
PCB 138	mg/kg ds	0,025	0,0284					
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,0295					
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0204					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,086	0,0986	++	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,5					
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,42					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,0	3,995	+	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda	
-	klasse achtergrondwaarde
+	klasse wonen
++	klasse industrie
+++	niet toepasbaar
++++	nooit toepasbaar
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Eindoordeel	Klasse industrie
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 18,0 % van droge stof en organische stof: 8,8 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem								
Certificaatnummer	2022178336							
Uw projectnummer	22060602A							
Uw projectnaam	Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg							
Datum monstername	10-11-2022							
Parameter	Eenheid	4-4	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen	Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	69,3	69,3					
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,4	7,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	470	1087,0					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,412	++	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	24,31	+	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	67	100,5	++	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	0,3298	+	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4,1	4,1	+	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	60,34	++	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	480	627,7	++++	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1675,0	++++	140,0	200,0	720,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,5	8,553					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,0	9,211					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	37	48,68					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	100	131,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	47,37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,7	12,76					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	200	263,2	++	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0038					
PCB 118	mg/kg ds	0,0029	0,0038					
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,01					
PCB 153	mg/kg ds	0,0086	0,0113					
PCB 180	mg/kg ds	0,0069	0,009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,030	0,0398	+	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	2,9	2,9					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,2	5,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,2	3,2					
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	2,0					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	24	23,93	++	1,5	6,8	40,0	40,0

Legenda	
-	klasse achtergrondwaarde
+	klasse wonen
++	klasse industrie
+++	niet toepasbaar
++++	nooit toepasbaar
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
Eindoordeel	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 7,4 % van droge stof en organische stof: 7,6 % van droge stof.	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2022183742
 Uw projectnummer 22060602A
 Uw projectnaam Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg
 Datum monstername 22-11-2022

Parameter	Eenheid	4-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	<10	7,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage | 5

Achtergrondinformatie

1. Toelichting bij verschillende onderzoeken/onderzoeksstappen

Vooronderzoek

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

Verkendend bodemonderzoek

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Nader bodemonderzoek

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

Verkendend asbest in grondonderzoek

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

Verkendend asbest in puinonderzoek

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

Nader asbest in grond- of puinonderzoek

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

Verkendend waterbodemonderzoek

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkendend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

Partijkeuring

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

Asfaltonderzoek

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

2. Toetsingskader

De toetsingen worden conform de geldende richtlijnen uitgevoerd. Voor parameters anders dan asbest geschiedt dit middels BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). In de toetstabellen zijn ook de normwaarden voor de geanalyseerde parameters weergegeven.

De toetsingswaarden zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit bijlage B en de Circulaire Bodemsanering bijlage 1. De meest recente versies zijn te raadplegen via wetten.overheid.nl.

De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde

Voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'.

Interventiewaarde

Waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Streefwaarden grondwater

Aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

Tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Naast de toetsing aan de bovenstaande waarden kan ook (indicatief) getoetst worden aan bodemkwaliteitsklassen (Altijd Toepasbaar, Wonen, Industrie, Niet of Nooit Toepasbaar).

Waterbodem

De analyseresultaten kunnen getoetst worden aan de voorwaarden voor de volgende generieke toetsingskaders:

1. toepassen in oppervlaktewater
Inhoudend: het gericht plaatsen van bagger waarbij een nieuwe waterbodem ontstaat. Daarvoor wordt de waterbodembodemkwaliteit, met behulp van het toetsingsprogramma BoToVa, onderverdeeld in de klassen 'vrij toepasbaar', A, B of 'niet toepasbaar'¹⁶. Ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem is van belang;
2. verspreiden over aangrenzend perceel
hiervoor wordt de msPAF-toets¹⁷ gebruikt tenzij al bekend is dat sprake is van 'vrij toepasbare (verspreidbare) baggerspecie'(zie punt 1)
3. toepassing op landbodem
de waterbodembodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'noot toepasbaar'¹⁸

¹⁶ De normwaarden zijn afkomstig uit de Regeling Bodemkwaliteit

¹⁷ 'Vrij toepasbare bagger' kan zonder aanvullende toetsingen onder meer verspreid worden op het aangrenzende perceel. Een aanvullende toetsing met behulp van msPAF is alleen noodzakelijk bij de klassen A of B

msPAF meer stoffen **Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen. De msPAF-toets is een methode om ecologische risico's te bepalen.** De toets geeft een indicatie over het deel van de aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden als gevolg van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven, is de norm gesteld op msPAF-metalen < 50% en msPAF-organisch <20%. Naast de msPAF zijn 5 stoffen individueel genormeerd te weten barium, cadmium, kobalt, molybdeen en minerale olie

¹⁸ De analyseresultaten worden, na omrekening tot gehalten standaardbodem, getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit)

3. Betrouwbaarheid van onderzoeken

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een gecertificeerd ISO 9001 kwaliteitssysteem. Analyses vinden, tenzij anders vermeld, plaats in geaccrediteerde laboratoria.

PJ Milieu BV streeft bij elk milieuhygiënisch onderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal monsterlocaties en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

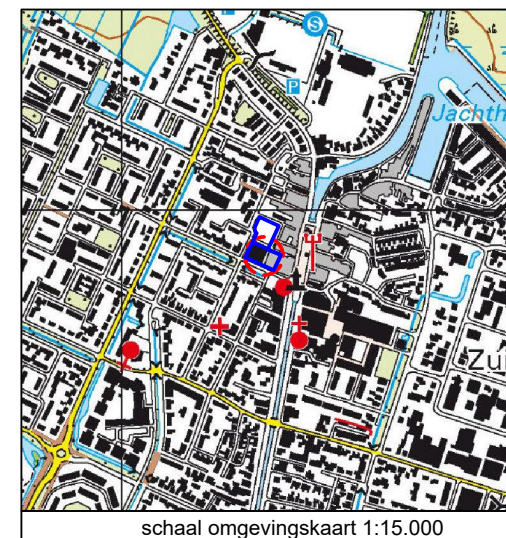
PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

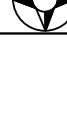
Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Tekening



- LEGENDA**
-  Boring
 -  Peilbuis
 - 6** Huisnummer
 - 3110** Perceelsnummer (gem. Bunschoten, sectie K)
 -  Onderzoekslocatie
 -  Bebouwing (buitenmuur)
 -  Perceelsgrens (Kadaster)
 -  Topografie
 -  Begrenzing water
 -  Foto: opnamerichting en nummer

Projectnaam: Broerswetering 6-8, Bunschoten-Spakenburg					
Type: Verkennd bodemonderzoek					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 22060602A		Bestandsnaam: 22060602A			
Formaat: A3	Getekend: HvH	Datum: 15-11-2022	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:500					

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl



LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER