



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Horsterdijk 96a

Lottum

kenmerk HMB B.V.: 22214701A

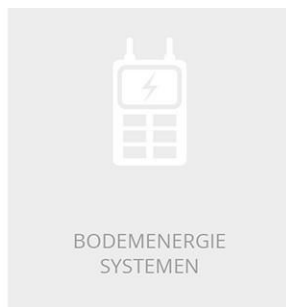
LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



MECHANISCHE
GRONDBORINGEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Horsterdijk 96a Lottum

kenmerk HMB B.V.: 22214701A



opdrachtgever: Bureau Leefomgeving B.V. te Horst

datum rapport: 21 maart 2022

kenmerk: 22214701A

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB B.V.

projectleider: Gideon Aarts | g.aarts@hmbgroep.nl

rapporteur: Gideon Aarts

autorisatie: John Peeters



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	10
	3.1 Uitvoering veldonderzoek	10
	3.2 Resultaten veldonderzoek.....	10
	3.3 Laboratoriumonderzoek.....	11
	3.4 Analyseresultaten	12
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
	4.1 Resultaten	15
	4.2 Conclusies	15
	4.3 Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

- 1 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 2 | Analysecertificaten
- 3 | Toetsing analyseresultaten
- 4 | Achtergrondinformatie
- 5 | Uittreksel kadastrale kaart en situatietekeningen

1 INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving B.V. te Horst is door HMB B.V. in februari en maart 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich op het terrein gelegen aan de Horsterdijk 96a te Lottum.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

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 HMB B.V. 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 5725²**, 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 Horst aan de Maas;
- het Bodemloket 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.

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	Horsterdijk 96a, Lottum
Gemeente	Horst aan de Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Grubbenvorst, sectie H, percelen 872 en 879
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
Totale oppervlakte percelen	21.632 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie A	Circa 1.745 m ²
X-coördinaat	205.923
Y-coördinaat	385.584
Oppervlakte onderzoekslocatie B	Circa 1.745 m ²
X-coördinaat	206.058
Y-coördinaat	385.639

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoering 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

Huidig gebruik

Deellocatie A is in gebruik voor agrarische doeleinden. De onderzoekslocatie is volledig onverhard.

Deellocatie B is ten tijde van de inspectie voor het grootste gedeelte in gebruik als een grasveld (onverhard) voor de stalling van voer-/werktuigen. Op het zuidelijk deel van deze deellocatie liggen stelconplaten ten behoeve van een parkeerplaats voor (personen)auto's.

Tijdens de visuele inspectie van beide deellocaties zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. In bijlage 5 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Bij de bestudering van de historische topografische kaarten is gebleken dat de locatie in 1900 in gebruik was voor landbouwkundige doeleinden. Dit gebruik is in de loop de jaren van de 20^{ste} eeuw niet noemenswaardig gewijzigd. In de jaren tachtig van de vorige eeuw is de bebouwing in de omgeving c.q. de huidige bebouwing (hallen) aan de Horsterdijk 96a zichtbaar.

Ter plaatse van deellocatie A is het soort agrarisch gebruik in de loop der jaren enkele malen gewisseld. Zo is het terrein in gebruik geweest als akkerland, weiland en boomgaard (eind jaren tachtig vorige eeuw tot heden). In verband met het voormalige gebruik als boomgaard is de bodem verdacht voor een verontreiniging met (organochloor) bestrijdingsmiddelen (OCB). De deellocatie is tot heden nooit bebouwd geweest.

Ter plaatse van deellocatie B is het soort agrarisch gebruik in de loop der jaren enkele malen gewissel. Zo is het terrein in gebruik geweest als akkerland, weiland en nu in gebruik voor het stallen van voer-/werktuigen. De deellocatie is tot heden nooit bebouwd geweest.

Van de onderzoekslocatie zijn, uitgezonderd de boom-/fruitgaard ter plaatse van deellocatie A, geen relevante gegevens bekend met betrekking tot voormalige/historische bodembedreigende activiteiten,. Te denken valt daarbij aan (ondergrondse) brandstoftanks, calamiteiten, ophogingen of dempingen. Dergelijke activiteiten kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer met betrekking tot de Horsterdijk 96 weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen Horsterdijk 96

Datum	Omschrijving vergunning
25 september 1950	Bouwvergunning; bouwen van een kippenhok (kenmerk: 39)
19 januari 1951	Bouwvergunning; bouw nissenhut (kenmerk: 66)
23 april 1954	Bouwvergunning; bouwen van een varkensstal (kenmerk: 443)
11 maart 1955	Bouwvergunning; bouwen van een kippenhok (kenmerk: 534)
28 februari 1978	Bouwvergunning; bouwen van een bedrijfsruimte (kenmerk: 165/77)
21 januari 1980	Bouwvergunning; vergroten machine-berging (kenmerk: 169/79)
9 mei 1983	Bouwvergunning; vergroten van opslagruimte t.b.v. landbouwmachines (kenmerk: 15/83)
4 maart 1985	Bouwvergunning; vergroten van opslagruimte t.b.v. landbouwmachines (kenmerk: 14/85)
13 januari 1987	Bouwvergunning; oprichten van een werkplaats (kenmerk: 80/85)
13 september 1988	Bouwvergunning; oprichten van een overkapping (kenmerk:1/88gew)
17 januari 1990	Bouwvergunning; vergroten van werkplaats/bedrijfsruimte (kenmerk: 95-89)

Uit de verleende vergunningen blijkt dat op het terrein aan de Horsterdijk 96 enkele potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden. Gelet op de afstand tussen de potentieel bodembedreigende activiteiten en de te onderzoeken deellocaties – meer dan 25 meter – mag worden aangenomen dat deze niet hebben geleid tot een bodemverontreiniging ter plaatse van de deellocaties en worden deze niet nader omschreven in dit rapport.

Bodem informatie

Van de onderhavige locaties zijn geen bodemonderzoeken bekend bij de opdrachtgever en de gemeente Horst aan de Maas.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie deellocatie A nieuwbouw van loods te realiseren. Voor deellocatie B is het voornemen om deze weer in gebruik te nemen voor agrarische doeleinden.

Asbest

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);
- 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. In tabel 3 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 3 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	-	Akkerland
Westen	-	Akkerland
Oosten	Horsterdijk 96a	Bedrijfspan
Zuiden	Horsterdijk 96a	Bedrijfspan

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als buitengebied.

Bodembedreigende activiteiten

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.

Bodem informatie

Van de omgeving is een bodemonderzoek bekend. Aan de Horsterdijk 96 is een bodemonderzoek (Het Milieuburo, kenmerk: 97-142-13, 17 april 1997) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek vormt de aankoop van het perceel en de toekomstige bouw van een loods. In de bovengrond is plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met toluen en zink aangetoond.

De resultaten van het genoemde bodemonderzoek in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie ligt globaal op 23 m+NAP.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd en/of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt. In tabel 4 is de geohydrologische indeling van de bodem tot 100 m-mv schematisch weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

Formatie	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Formatie van Boxtel	0 – 6	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleilig, grindig of humeus
Formatie van Beegden	6 – 21	Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig
Kiezeloöliet Formatie	21 - 71	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus
Formatie van Breda	71 – >100	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 4,0 m-mv.

Op basis van het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het freatisch grondwater oostelijk gericht is.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

Achtergrondgehalten

De regio Limburg Noord, waaronder de gemeente Horst aan de Maas, beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt de boven- en ondergrond – volgens de ontgravingskaarten – ingedeeld in de ontgravingskwaliteit 'landbouw natuur'.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Deellocatie A

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de deellocatie A sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. In verband met het voormalige gebruik als boom-/fruitgaard is de bodem verdacht voor een bodemverontreiniging met (organochloor) bestrijdingsmiddelen (OCB). Voor het overige is de onderzoekslocatie onverdacht voor bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁴ waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte heterogene niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) wordt gecombineerd met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Deellocatie B

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op de deellocatie B sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging. In verband met de stalling van

⁴ NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

voer-/werkhuizen en het intensieve gebruik van de deellocatie is de bodem verdacht voor een bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de **NEN 5740**⁵ waarbij de onderzoeksstrategie voor een verdachte heterogene niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL) wordt gehanteerd.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stoffen op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de gehalten van de vermoede verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden worden aangetoond. Daarnaast is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen dat op de onderzoekslocatie, naast een eventuele verontreiniging met OCB en standaard pakket, redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden.

In de tabellen 5 en 6 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategieën (NEN 5740) en de daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

Deellocatie A - Agrarische grond/voormalige fruit-/boomgaard (noordwestzijde)					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL) / onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	én boring tot grondwater	én boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
10	2	1	1 Standaardpakket bodem ⁶ 3 OCB	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater ⁷

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie B - Stallingsterrein (westelijke zijde)					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	én boring tot 2,0 m-mv	én boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
10	2	1	3 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater

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) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

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 een gecertificeerde medewerker van HMB B.V. (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor de SIKB-procescertificaten voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (**BRL SIKB 2000**⁸) en de protocollen **2001**⁹ en **2002**¹⁰.

Op 21 februari 2022 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis ten aanzien van deellocatie A zijn gecodeerd vanaf nummer A1 en de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis ten aanzien van deellocatie B zijn gecodeerd vanaf nummer B1.

Het grondwater is bemonsterd op 8 maart 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 situatietekeningen in bijlage 5. Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 7 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 - 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 - 5,0	Zand, matig fijn, zwak siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 8 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

⁸ Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 6.0, 1 februari 2018)

⁹ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0, 1 februari 2018)

¹⁰ Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0, 1 februari 2018)

Tabel 8 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
A1	8 maart 2022	4,0	5,2	264	5,0
B1	8 maart 2022	3,9	5,3	245	308

De in tabel 8 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis A1 kan als normaal beschouwd worden. De troebelheid van het grondwater uit peilbuis B1 is relatief hoog en hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen 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 9 zijn de waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 9 Waarnemingen grondwater

Peilbuis	Zintuiglijke waarnemingen	Goed-/slechtlopend	Belucht
A1	Geen	Goedlopend	Nee
B1	Geen	Goedlopend	Nee

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 10 zijn de voor analyses geselecteerde monsters en de stoffen waarop de monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 10 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Deellocatie A			
MMA01	A3, A5, A6, A8, A10, A11, A12 en A13	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMA02	A3, A4, A7 en A8	0,0 - 0,5	Lutum, organische stof en OCB
MMA03	A5, A6, A9 en A12	0,0 - 0,5	Lutum, organische stof en OCB
MMA04	A1, A10, A11 en A13	0,0 - 0,5	Lutum, organische stof en OCB
MMA05	A1, A2 en A3	0,5 - 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Deellocatie B			
MMB01	B2, B4, B5 en B12	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMB02	B1, B6, B10 en B11	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMB03	B3, B8, B9 en B13	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MMB04	B1, B2 en B3	0,5 - 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
A1-1-1	A1	4,0 - 5,0	Standaardpakket grondwater
B1-1-1	B1	4,5 - 5,5	Standaardpakket grondwater

MM = grondmengmonster

* = 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.

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

In de tabellen 11 en 12 is het resultaat van de toetsing¹⁵ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse indeling****
Deellocatie A					
<i>Bovengrond</i>					
MMA01	A3, A5, A6, A8, A10, A11, A12 en A13	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MMA02	A3, A4, A7 en A8	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MMA03	A5, A6, A9 en A12	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MMA04	A1, A10, A11 en A13	Zand	-	Licht: DDD (som) (0,0056) ¹	Altijd toepasbaar
<i>Ondergrond</i>					
MMA05	A1, A2 en A3	Zand	-	Licht: kobalt (4,8) ¹	Altijd toepasbaar
Deellocatie B					
<i>Bovengrond</i>					
MMB01	B2, B4, B5 en B12	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MMB02	B1, B6, B10 en B11	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MMB03	B3, B8, B9 en B13	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Ondergrond</i>					
MMB04	B1, B2 en B3	Zand	-	-	Altijd toepasbaar

MM = grondmengmonster
 * = 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
 1 = De conserveringstermijn van deze parameter is overschreden. Het laboratorium kampt met een sterke toename van medewerkers die vanwege de COVID 19 maatregelen thuis in quarantaine of isolatie moeten. Dit heeft geleid tot een tekort aan personeel. Aangeleverde monsters zijn na ontvangst conform de normen en richtlijnen geconditioneerd opgeslagen, maar vervolgens pas na enkele dagen in behandeling genomen. Conserveringstermijnen zijn vastgelegd in het protocol 3001 'conserveringsmethoden en -termijnen voor milieumonsters' op basis van worst case studies per parameter. Een langere bewaartermijn kan in een aantal gevallen leiden tot een lagere meetwaarde.

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 conserveringstermijn van de bovenstaande monsters is overschreden. Voor de beoordeling is het van belang hoe de gemeten waarde zich verhoudt tot de toetsingswaarde. In dit geval bevindt de gemeten waarde zich ruim onder de kritieke grens. Het resultaat is bruikbaar om een gefundeerde beslissing te nemen, ondanks de toegenomen meetonzekerheid.

Tabel 12 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
A1-1-1	A1	Licht: barium (140) en xylenen (0,32)
B1-1-1	B1	Licht: barium (280)

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In februari en maart 2022 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Horsterdijk 96a te Lottum. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.1 Resultaten

In tabel 13 zijn de resultaten van het onderzoek voor beide deelloccaties weergegeven.

Tabel 13 Resultaten

Vooronderzoek	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
<i>Deelloccatie A</i>	
Oppervlakte onderzoekslocatie deelloccatie A	Circa 1.750 m ²
Gebruik locatie	(Voormalige) fruit-/boomgaard
Bijzonderheden	Geen
<i>Deelloccatie B</i>	
Oppervlakte onderzoekslocatie deelloccatie B	Circa 1.750 m ²
Gebruik locatie	Grasveld ten behoeve van stalling voer-/werktuigen
Bijzonderheden	Geen
Bodemonderzoek	
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte locatie
Bodemopbouw tot 5,0 m-mv	Zand, matig fijn, zwak siltig met in de bovengrond een zwak humeuze bijmenging
Grondwaterstand	Circa 4,0 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	-
<i>Deelloccatie A</i>	
Analyseresultaten	
bovengrond	Lichte verontreiniging met DDD (som)
ondergrond	Lichte verontreiniging met kobalt
grondwater	Lichte verontreinigingen met barium en xylenen
<i>Deelloccatie B</i>	
Analyseresultaten	
bovengrond	Geen verontreinigingen
ondergrond	Geen verontreinigingen
grondwater	Lichte verontreiniging met barium

4.2 Conclusies

Deelloccatie A

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van de deelloccatie A stand houdt. In de bovengrond is een lichte verontreiniging met DDD (som) aangetoond en

in de ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en xylenen aangetoond.

De lichte verontreiniging met DDD (som) is mogelijk te relateren aan het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen. Voor de lichte verontreiniging met kobalt in de ondergrond en de lichte verontreinigingen met barium en xylenen in het grondwater zijn geen duidelijke oorzaken of bronnen aan het licht gekomen. Mogelijk betreft het verhoogde achtergrond gehalten.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

Deellocatie B

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' ten aanzien van de deellocatie B, formeel gezien, stand houdt. In de grond zijn geen van de onderzochte parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarden. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. 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.

De lichte verontreiniging met barium in het grondwater betreft, mede gelet op het verhoogde gehalte barium ter plaatse van deellocatie A, waarschijnlijk een verhoogd achtergrondgehalte.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan.

4.3 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren.

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.

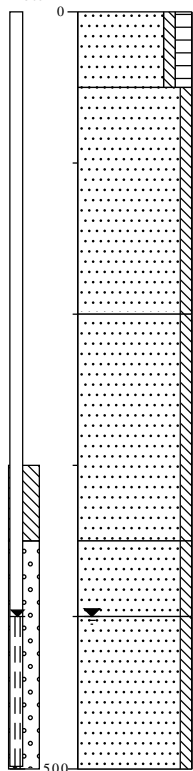
Bijlage | 1

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring: A1

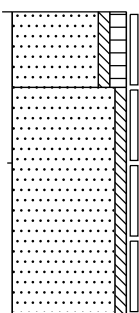
Datum: 21-2-2022



0	akker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigeel, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
350	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
400	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Zuigerboor handmatig
500	

Boring: A2

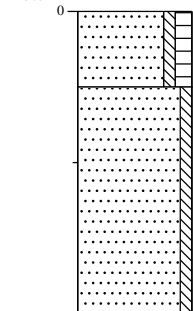
Datum: 21-2-2022



0	akker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Boring: A3

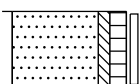
Datum: 21-2-2022



0	akker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200	

Boring: A4

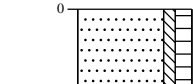
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A5

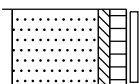
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A6

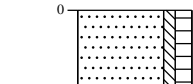
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A7

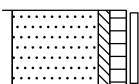
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A8

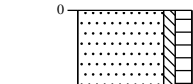
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A9

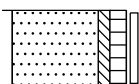
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A10

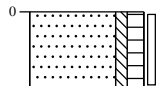
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A11

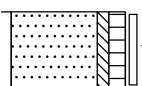
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A12

Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: A13

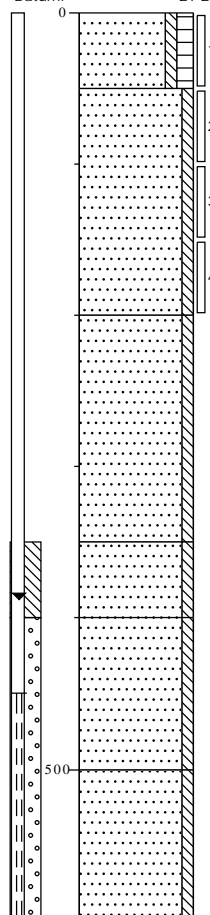
Datum: 21-2-2022



0	akker
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B1

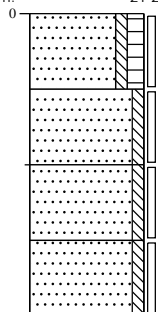
Datum: 21-2-2022



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
350	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
400	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
500	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Zuigerboor handmatig
600	

Boring: B2

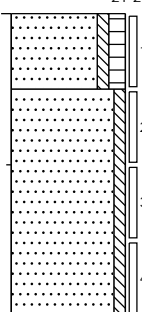
Datum: 21-2-2022



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor

Boring: B3

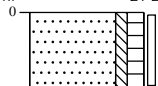
Datum: 21-2-2022



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegeel, Edelmanboor
200	

Boring: B4

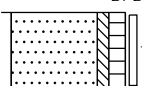
Datum: 21-2-2022



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B5

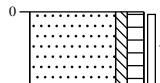
Datum: 21-2-2022



0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B6

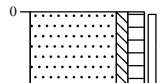
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B7

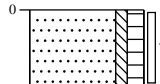
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B8

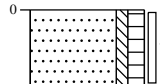
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B9

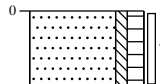
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B10

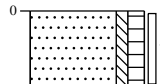
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B11

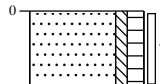
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B12

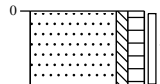
Datum: 21-2-2022



0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Boring: B13

Datum: 21-2-2022



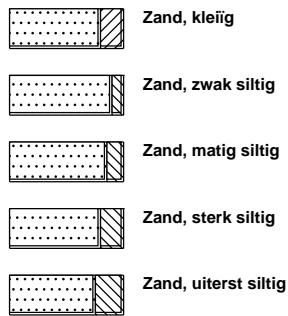
0 braak
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 50

Legenda (conform NEN 5104)

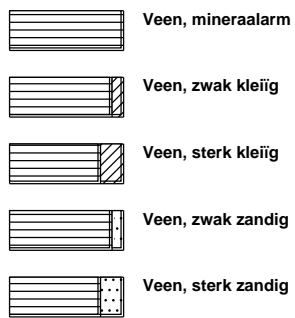
grind



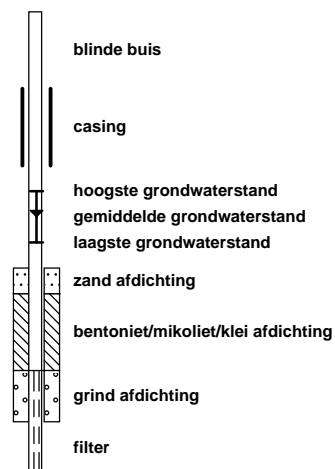
zand



veen



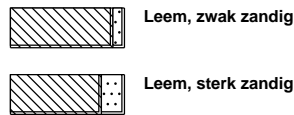
peilbuis



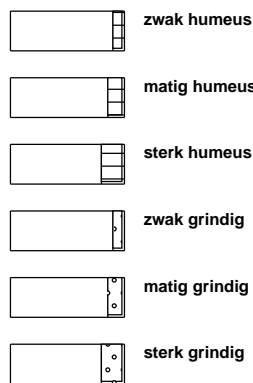
klei



leem



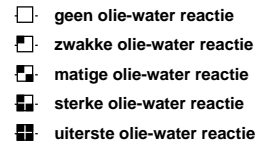
overige toevoegingen



geur



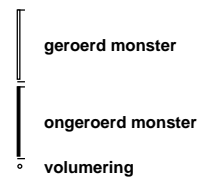
olie



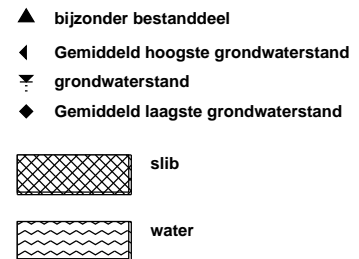
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode:	22214701A
Locatie:	Horsterdijk 96a Lottum
Projectleider:	Gideon Aarts

BRL SIKB:	<input type="checkbox"/> 1000 Monsterneming voor partijkeuringen <input checked="" type="checkbox"/> 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2100 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6000 Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
------------------	---

Protocollen:	<input type="checkbox"/> 1001 Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie <input type="checkbox"/> 1002 Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen <input checked="" type="checkbox"/> 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen <input checked="" type="checkbox"/> 2002 Het nemen van grondwatermonsters <input type="checkbox"/> 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek <input type="checkbox"/> 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem <input type="checkbox"/> 2101 Mechanisch boren <input type="checkbox"/> 6001 Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden <input type="checkbox"/> 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:

W. Goeden

R.G.H. Theelen




Bijlage | 2

Analysecertificaten



HMB B.V.
T.a.v. Gideon Aarts
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 11-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022028423/1
Uw project/verslagnummer	22214701A
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Feb-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022028423/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Wesley Goeden	Rapportagedatum	11-Mar-2022/14:41
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.9	87.0	88.1	87.1	92.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	2.2	1.9	2.1	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97	98	98	100
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.9	2.5	3.4	2.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20				<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20				<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0				4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.8				<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0				<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11				<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23				<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0				<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0				<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11				<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0				<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0				<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35				<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587392
2	MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)	Grond (AS3000)	12587393
3	MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587394
4	MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)	Grond (AS3000)	12587395
5	MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A3 (100-150)	Grond (AS3000)	12587396

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022028423/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Wesley Goeden	Rapportagedatum	11-Mar-2022/14:41
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		0.0055	0.0082	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds		0.0040	0.0038	0.0038	
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.013	0.013	0.013	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0055	0.0050	0.0062	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0034	0.0031	0.0046	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0041	0.0038	0.0056	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0062	0.0057	0.0069	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.017	0.017	0.017	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.027	0.026	0.030	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.038	0.037	0.040	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.043	0.045	0.042	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587392
2	MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)	Grond (AS3000)	12587393
3	MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587394
4	MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)	Grond (AS3000)	12587395
5	MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A3 (100-150)	Grond (AS3000)	12587396

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

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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022028423/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Wesley Goeden	Rapportagedatum	11-Mar-2022/14:41
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾				0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾				0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587392
2	MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)	Grond (AS3000)	12587393
3	MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587394
4	MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)	Grond (AS3000)	12587395
5	MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A3 (100-150)	Grond (AS3000)	12587396



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

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

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).



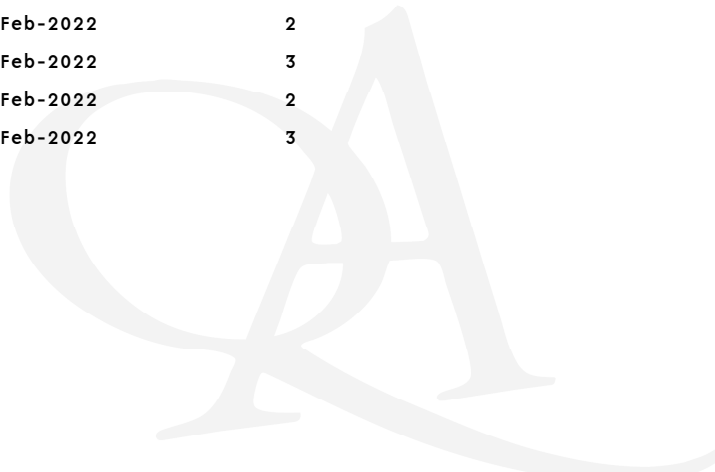
Akkoord
Pr. coörd.

KB



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022028423/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12587392	MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A12				
0539283263	A3	0	50	21-Feb-2022	1
0539283279	A5	0	50	21-Feb-2022	1
0539283266	A6	0	50	21-Feb-2022	1
0539149202	A8	0	50	21-Feb-2022	1
0539149400	A10	0	50	21-Feb-2022	1
0539283059	A11	0	50	21-Feb-2022	1
0539149389	A12	0	50	21-Feb-2022	1
0539283408	A13	0	50	21-Feb-2022	1
12587393	MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)				
0539283272	A4	0	50	21-Feb-2022	1
0539283274	A7	0	50	21-Feb-2022	1
0539149202	A8	0	50	21-Feb-2022	1
0539283263	A3	0	50	21-Feb-2022	1
12587394	MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)				
0539283279	A5	0	50	21-Feb-2022	1
0539283266	A6	0	50	21-Feb-2022	1
0539149391	A9	0	50	21-Feb-2022	1
0539149389	A12	0	50	21-Feb-2022	1
12587395	MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)				
0539283275	A1	0	50	21-Feb-2022	1
0539149400	A10	0	50	21-Feb-2022	1
0539283059	A11	0	50	21-Feb-2022	1
0539283408	A13	0	50	21-Feb-2022	1
12587396	MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100 -150) A3 (50-100) A				
0539283450	A1	50	100	21-Feb-2022	2
0539283405	A1	100	150	21-Feb-2022	3
0539283109	A3	50	100	21-Feb-2022	2
0539283111	A3	100	150	21-Feb-2022	3
0539283113	A2	50	100	21-Feb-2022	2
0539283118	A2	100	150	21-Feb-2022	3



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022028423/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

De opmerking conserveringstermijn overschreden in bijlage D heeft betrekking op het gehalte aan minerale olie en PCB/PAK. De voorbehandeling van de monsters voor de analyse heeft door stagnatie op het lab later plaatsgevonden dan uiterste planningsdatum. De monsters zijn in tussenliggende periode bij het laboratorium echter gekoeld (4 °C) bewaard gebleven.

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2022028423/1

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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
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) (VROM)	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 juni 2020.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2022028423/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

12587392

12587396

Extractie PCB/PAK

12587392

**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).



HMB B.V.
T.a.v. Gideon Aarts
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022028424/1
Uw project/verslagnummer	22214701A
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Feb-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022028424/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer	Wesley Goeden	Rapportagedatum	16-Mar-2022/17:50
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.0	87.9	86.7	91.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.7	3.0	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.4	2.7	2.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.6	7.4	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	11	10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	31	32	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.0	6.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB01 B2 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587397
2	MMB02 B1 (0-50) B6 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	12587398
3	MMB03 B3 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50)	Grond (AS3000)	12587399
4	MMB04 B1 (50-100) B2 (50-100) B2 (100-150) B3 (50-100)	Grond (AS3000)	12587400

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022028424/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	22-Feb-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Mar-2022
Uw monsternemer	Wesley Goeden	Rapportagedatum	16-Mar-2022/17:50
		Bijlage	A, B, C, D
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMB01 B2 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50)	Grond (AS3000)	12587397
2	MMB02 B1 (0-50) B6 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)	Grond (AS3000)	12587398
3	MMB03 B3 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50)	Grond (AS3000)	12587399
4	MMB04 B1 (50-100) B2 (50-100) B2 (100-150) B3 (50-100)	Grond (AS3000)	12587400

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. 2022028424/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12587397	MMB01 B2 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50)					
0539283417	B2	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283400	B4	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283392	B5	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283458	B12	0	50	21-Feb-2022	1	
12587398	MMB02 B1 (0-50) B6 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)					
0539283101	B1	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283386	B6	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283391	B10	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283390	B11	0	50	21-Feb-2022	1	
12587399	MMB03 B3 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50)					
0539283051	B8	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283334	B9	0	50	21-Feb-2022	1	
0539282922	B13	0	50	21-Feb-2022	1	
0539283413	B3	0	50	21-Feb-2022	1	
12587400	MMB04 B1 (50-100) B2 (50-100) B2 (100-150) B3 (50- 100)					
0539149309	B1	50	100	21-Feb-2022	2	
0539282919	B3	50	100	21-Feb-2022	2	
0539282919	B2	50	100	21-Feb-2022	2	
0539282901	B2	100	150	21-Feb-2022	3	



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 2022028424/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

De opmerking conserveringstermijn overschreden in bijlage D heeft betrekking op het gehalte aan minerale olie. De voorbehandeling van de monsters voor de analyse heeft door stagnatie op het lab later plaatsgevonden dan uiterste planningsdatum. De monsters zijn in tussenliggende periode bij het laboratorium echter gekoeld (4 °C) bewaard gebleven.

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2022028424/1

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
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 juni 2020.



**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2022028424/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

12587397

12587398

12587399

12587400

**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).



HMB B.V.
T.a.v. Gideon Aarts
Voltaweg 8
5993 SE MAASBREE

Analyscertificaat

Datum: 11-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022037670/1
Uw project/verslagnummer	22214701A
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	08-Mar-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022037670/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	08-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	11-Mar-2022/11:33
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	140	280
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.0	5.4
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.7	4.6
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	42	57
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	0.25	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.32	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1-1-1 A1 (400-500)	Water (AS3000)	12618166
2	B1-1-1 B1 (450-600)	Water (AS3000)	12618167

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).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	22214701A	Certificaatnummer/Versie	2022037670/1
Uw projectnaam	Lottum, horsterdijk	Startdatum analyse	08-Mar-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	11-Mar-2022
Uw monsternemer	Twan Boots	Rapportagedatum	11-Mar-2022/11:33
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A1-1-1 A1 (400-500)
2	B1-1-1 B1 (450-600)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12618166
Water (AS3000)	12618167

Monster nr.

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. 2022037670/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12618166	A1-1-1 A1 (400-500)				
0680601272	A1	400	500	08-Mar-2022	1
0680601270	A1	400	500	08-Mar-2022	2
0801023688	A1	400	500	08-Mar-2022	3
12618167	B1-1-1 B1 (450-600)				
0680601251	B1	450	600	08-Mar-2022	1
0680601265	B1	450	600	08-Mar-2022	2
0801023644	B1	450	600	08-Mar-2022	3



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 2022037670/1**

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 2022037670/1

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			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	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-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	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 juni 2020.

Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	18,02	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	53,76	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	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)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12587392 MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10(0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0055	0,025					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,004	0,0181					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,059					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0055	0,025					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0034	0,0154					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0095	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0063	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041	0,0186	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,0281	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0772	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0063	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	0,1718	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12587393 MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0082	0,041					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0038	0,019					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,065					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,005	0,025					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0155					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	0,019	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,084	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,184	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12587394 MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0066					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0038	0,0181					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,0619					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0062	0,0295					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0047					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0046	0,0219					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,01	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0266	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0069	0,0328	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,08	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1895	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042						

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12587395 MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392		0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	16	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119		5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498		0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05		1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84		4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92		10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4		20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5		35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35		0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12587396 MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A3 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2314	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,91	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	79,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	44,44					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	25,93					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,067	0,067					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,584	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12587397 MMB01 B2 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	13,16	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,97	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	70,86	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12587398 MMB02 B1 (0-50) B6 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	3	3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	13,06	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14,46	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,26	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	71,57	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluoranthreen	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)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12587399 MMB03 B3 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-02-2022
 Monsternemer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12587400 MMB04 B1 (50-100) B2 (50-100) B2 (100-150) B3 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeiërest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	18,02	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,22	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	53,76	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12587392 MMA01 A3 (0-50) A5 (0-50) A6 (0-50) A8 (0-50) A10(0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	Z	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87	87						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloei-rest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0055	0,025						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,004	0,0181						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,059						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0055	0,025						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0034	0,0154						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0095	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0063	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041	0,0186	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0062	0,0281	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0772	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,027							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0063	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	0,1718	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12587393 MMA02 A3 (0-50) A4 (0-50) A7 (0-50) A8 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	22214701A
Projectnaam	Lottum, horsterdijk
Ordernummer	
Datum monstername	21-02-2022
Monsternermer	Wesley Goeden
Certificaatnummer	2022028423
Startdatum	22-02-2022
Rapportagedatum	11-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,0082	0,041						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0038	0,019						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,065						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,005	0,025						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,0155						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	0,019	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,084	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,026							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,037	0,184	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,045							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12587394	MMA03 A5 (0-50) A6 (0-50) A9 (0-50) A12 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,1	87,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloei-rest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0066						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0038	0,0181						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,0619						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0062	0,0295						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,001	0,0047						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0046	0,0219						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,01	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,0266	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0069	0,0328	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,08	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,1895	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042							

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12587395 MMA04 A1 (0-50) A10 (0-50) A11 (0-50) A13 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028423
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,4	92,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloei-rest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	16	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12587396 MMA05 A1 (50-100) A1 (100-150) A2 (50-100) A2 (100-150) A3 (50-100) A3 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85	85						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloei-rest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2314	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,91	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	35	79,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	44,44						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	25,93						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,58	0,584	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12587397 MMB01 B2 (0-50) B4 (0-50) B5 (0-50) B12 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Gloei-rest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,67		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,073	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	13,16	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,903	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,97	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	70,86	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28,52						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,2	22,96						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15,56						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12587398 MM802 B1 (0-50) B6 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloei-rest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	13,06	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14,46	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	15,26	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	71,57	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25,67						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	81,67	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0023						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0163	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12587399 MM803 B3 (0-50) B8 (0-50) B9 (0-50) B13 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monstername 21-02-2022
 Monsteremer Wesley Goeden
 Certificaatnummer 2022028424
 Startdatum 22-02-2022
 Rapportagedatum 16-03-2022

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloei-rest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenyleen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12587400 MMB04 B1 (50-100) B2 (50-100) B2 (100-150) B3 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-03-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022037670
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,22	0,22	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
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	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,7	4,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	42	42	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	0,25	0,25	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,32	0,32	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,88	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12618166 A1-1-1 A1 (400-500)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22214701A
 Projectnaam Lottum, horsterdijk
 Ordernummer
 Datum monsternamen 08-03-2022
 Monsternemer Twan Boots
 Certificaatnummer 2022037670
 Startdatum 08-03-2022
 Rapportagedatum 11-03-2022

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	280	280	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	5,4	5,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,2	2,2	-	2	15	45	75
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	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,6	4,6	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	57	57	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
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
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
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
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
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
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12618167 B1-1-1 B1 (450-600)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage | 4

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, historische bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

Verkennend 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 verkennend 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.

Verkennend 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.

Verkennend 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.

Verkennend 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 verkennend 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 analysesresultaten 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 waterbodemkwaliteit, 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 waterbodemkwaliteit wordt in het kader van deze toepassing onderverdeeld in de klassen 'altijd toepasbaar', wonen, industrie, 'niet toepasbaar' of 'nooit 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 analysesresultaten 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.

HMB B.V. 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.

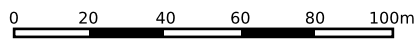
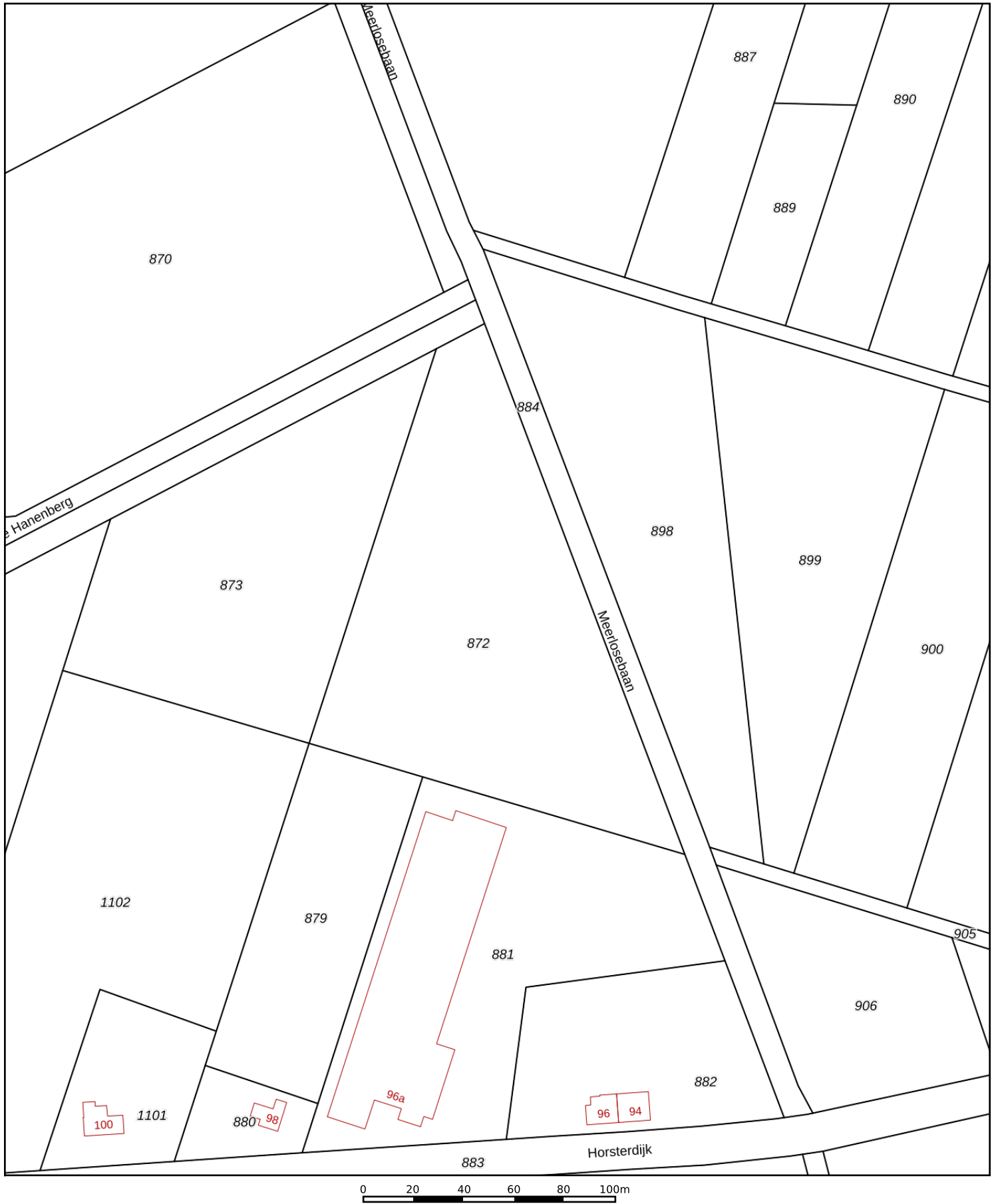
HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.


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 | 5

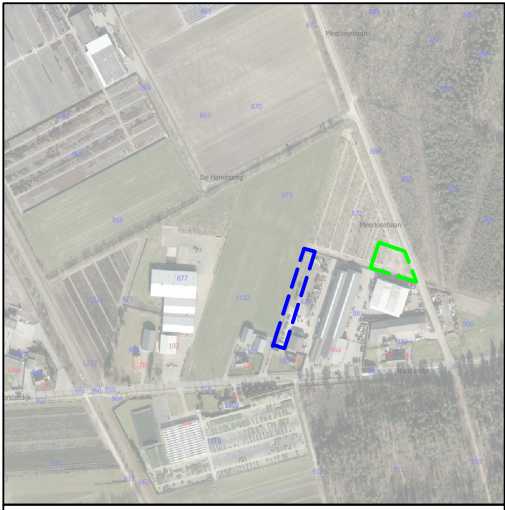
Uittreksel kadastrale kaart en situatietekeningen



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 2000</p> <p>Kadastrale gemeente Grubbenvorst</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 872</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 31 januari 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



schaal omgevingskaart 1:10.000

LEGENDA

- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Peilbuis
- 25 Huisnummer
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (Kadaster)
- Topografie
- Begrenzing water
- Deellocatie A
- Deellocatie B

Projectnaam: Lottum, Horsterdijk 96a					
Type: Verkennd bodemonderzoek					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr.: 22214701A		Bestandsnaam: TEK01_22214701A			
Formaat: A3	Getekend: GA	Datum: 17-03-2022	Tekeningnr.: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:400					

HMB B.V.

Bezoekadres: Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
Telefoon: 077 - 465 28 08
E-mail: info@hmbgroep.nl
Internet: www.hmbgroep.nl





Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.