



NADER BODEMONDERZOEK

UITDAMMERDIJK 40

TE AMSTERDAM



Bodem



Rapportage nader bodemonderzoek

Uitdammerdijk 40 te Amsterdam

Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers Postbus 37 2990 AA Barendrecht
Contactpersoon	Mevr. D. Best
Rapportnummer	13395.005
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	2 februari 2021
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 – 500 1600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	De heer Y. Boswinkel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevrouw ing. M.M.A. van Neerven
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	VOORONDERZOEK.....	2
4	ONDERZOEKSOPZET	2
5	VELDWERK.....	3
5.1	Algemeen.....	3
5.2	Grondonderzoek.....	3
5.2.1	Uitvoering veldwerk	3
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	3
6	LABORATORIUMONDERZOEK	4
6.1	Uitvoering analyses	4
6.2	Toetsingskader	4
6.3	Resultaten grondmonsters	5
6.4	Interpretatie analyseresultaten	6
7	GEVALSDEFINITIE	6
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	7

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Locatieschets
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Wissing Ruimtelijke Denkers heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de locatie Uitdammerdijk 40 te Amsterdam.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in november 2020 (rapport 13395.001; d.d. 19 november 2020). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van 2 boringen (boring 06 en 07) een sterke koper en/of loodverontreiniging is. Tevens zijn er (plaatselijk) matige verontreinigingen met lood-zink en PAK aangetoond.

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de gehalten van verontreinigende stoffen en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een inschatting maken van de milieuhygiënische risico's.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie ($\pm 400 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Uitdammerdijk 40 te Amsterdam (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Amsterdam, sectie G, nummer 10.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,4 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 132.877$, $Y = 491.967$.

3 VOORONDERZOEK

Gezien de recente datum van het voorgaande verkennend bodemonderzoek inclusief milieuhygiënisch vooronderzoek (Econsultancy, rapportnr. 13395.001, d.d. 19 november 2020) wordt een nieuw vooronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van 2 boringen (boringen 06 (traject 0,00-0,30 m -mv) en 07 (traject 0,15-0,30)) in de bovengrond bijmengingen met puin aangetroffen. Verder zijn er in de bovengrond lichte verontreinigingen aangetoond met kobalt, kwik, nikkel, minerale olie, cadmium, koper, molybden, lood, zink en/of PAK. Bovendien is ter plaatse van boring 06 de bovengrond matig verontreinigd met lood, zink en PAK en sterk verontreinigd met koper. Ter plaatse van boring 07 is de bodem matig verontreinigd met zink en PAK en sterk verontreinigd met koper en lood. De aangetroffen bijmengingen met puin zijn verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is separaat gerapporteerd (Econsultancy, 13395.005, d.d. 22 januari 2021).

4 ONDERZOEKSOPZET

Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is een globaal beeld verkregen van de aard en omvang van de verontreiniging. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

In tabel 1 is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel 1. Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Geochemie		Zware metalen en PAK adsorberen zich sterk aan het lutum en/of organische stof in de bodem. Zware metalen zijn over het algemeen goed oplosbaar in water. Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie geen rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het uitgevoerd verkennend bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige lood en koper verontreinigingen zich niet tot in het grondwater hebben verspreid en derhalve als immobiel kunnen worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Voor de onderhavige situatie zijn als belangrijkste receptoren de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen aan te wijzen. Op basis van reeds beschikbare gegevens wordt verwacht dat de verontreiniging zich ter plaatse van boring 14 (boring 06 in het voorgaande onderzoek) zich mogelijk buiten de huidige onderzoekslocatie bevindt. In het kade van de planontwikkeling wordt onderzoek buiten het plangebied vooralsnog niet noodzakelijk geacht.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > 1 zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Nabij onderhavige onderzoekslocatie zal op korte termijn nieuwbouw (woning) worden gerealiseerd. Ter plaatse van de verontreiniging komt mogelijk een tuin.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2 bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 januari 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van bedrijf Econsultancy met certificaatnummer EC-SIK-20263 staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen tot 2,0 m -mv geplaatst (boringen 10 t/m 15 de overige boringen zijn uit het voorgaand onderzoek (13395.001)). De boringen zijn in en rond de vermoedelijke kern van de verontreiniging geplaatst. Twee van de boringen zijn in de kernen van de verontreiniging geplaatst ten behoeve van een verticale afperking. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak kleiig veen en sterk zandig veen. Verder is de bovengrond ter plaatse van twee boringen zwak puinhoudend (deze puinlaag is separaat onderzocht; Econsultancy rapportnr. 13395.004 d.d. 22 januari 2021). De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk kleiig veen.

Tabel 2 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 2. Zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
14	2,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend
15	2,0	0,0-0,5	zwak puinhoudend

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmonsters geanalyseerd op het volgende pakket:

- **metalen en PAK grond:**
droge stof, lutum en organische stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, direct onder de verontreinigde laag en boven de schone ondergrond, separaat geanalyseerd op de parameters koper en lood.

Tabel 3 geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel 3. Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten

Grond-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
10-1	10 (0,08-0,50)	metalen en PAK	horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
11-1	11 (0,20-0,50)	metalen en PAK	horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
12-3	12 (0,15-0,50)	metalen en PAK	horizontale afperking (sterk schelphoudend)
13-1	13 (0,00-0,50)	metalen en PAK	horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
14-3	14 (1,00-1,50)	metalen en PAK	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
15-3	15 (1,00-1,50)	metalen en PAK	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
14-2	14 (0,50-1,00)	koper en lood	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
15-2	15 (0,50-1,00)	koper en lood	verticale afperking (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een

sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

6.3 Resultaten grondmonsters

Tabel 4 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 4. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
10-1	10 (0,08-0,50)	kwik molybdeen lood PAK	-	-
11-1	11 (0,20-0,50)	koper kwik lood PAK	-	-
12-3	12 (0,15-0,50)	kobalt koper kwik molybdeen zink	lood	-
13-1	13 (0,00-0,50)	kobalt kwik molybdeen nikkel lood PAK	koper zink	-
14-3	14 (1,00-1,50)	-	-	-
15-3	15 (1,00-1,50)	kobalt	-	-
14-2	14 (0,50-1,00)	-	-	-
15-2	15 (0,50-1,00)	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

6.4 Interpretatie analyseresultaten

Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke verontreiniging met koper en/of lood in de grond binnen het plangebied als afgeperkt beschouwd. De sterke koper- en lood verontreiniging bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,0 m -mv tot maximaal circa 0,5 m -mv. De totale omvang van de sterke koper en/of lood verontreiniging op de locatie bedraagt circa 18 m³ ($\pm 36 \text{ m}^2 \times 0,5 \text{ m}$).

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

Gezien de beperkte plek binnen het onderzoeksgebied waarbinnen de sterke koper en/of lood verontreiniging aanwezig is, in de noordoosthoek, nabij de waterkant, maakt dat de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt is door externe factoren zoals het aanspoelen van slib vanuit de watergang. Er is op de locatie zelf geen aanwijsbare bron of aanwijsbare (voormalige) activiteit die deze verontreiniging tot gevolg kan hebben gehad. De aanwezige koper en/of lood verontreiniging heeft een geschatte omvang van ca. 18 m³ op de onderzoekslocatie.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Ter plaatse van de huidige saneringslocatie is dit niet het geval. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Uitdammerdijk 40 te Amsterdam.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Econsultancy in november 2020 (rapport 13395.001; d.d. 19 november 2020). Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van 2 boringen (boring 06 en 07) een sterke koper en/of loodverontreiniging is. Tevens zijn er (plaatselijk) matige verontreinigingen met lood-zink en PAK aangetoond.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak kleiig veen en sterk zandig veen. Verder is de bovengrond ter plaatse van twee boringen zwak puinhoudend (deze puinlaag is separaat onderzocht; Econsultancy rapportnr. 13395.004 d.d. 22 januari 2021). De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk kleiig veen.

Op de onderzoekslocatie zijn sterke verontreinigingen aangetoond met koper en lood ter plaatse van boringen 14 en 15. Op basis van analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke verontreiniging met koper en/of lood in de grond binnen het plangebied als afgeperkt beschouwd. De sterke koper- en lood verontreiniging bevindt zich in de kern van de verontreiniging vanaf 0,0 m -mv tot maximaal circa 0,5 m -mv. De gemiddelde dikte van deze sterke koper-verontreiniging is 0,5 m. De totale omvang van de sterke koper en/of lood verontreiniging op de locatie bedraagt circa 18 m³ (± 36 m² x 0,5 m).

Uitgaande van de mate en het volume van de geconstateerde grondverontreiniging op de onderzoekslocatie (minder dan 25 m³ sterk verontreinigde grond) wordt gesteld dat het hier in het kader van de Wet Bodembescherming géén geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. De aangetroffen bodemverontreiniging vormt geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij de bevoegde overheid.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. Er dient dan rekening gehouden te worden met de aangetoonde (sterke) verontreinigingen. Op basis hiervan adviseert Econsultancy om de sterke verontreiniging te saneren conform een door een bevoegde overheid (gemeente) goedgekeurd plan van aanpak. Econsultancy adviseert in dat kader de sterke verontreiniging met koper en lood volledig te verwijderen. De aangetroffen bijmengingen met puin, ter plaatse van boringen 14 en 15 zijn separaat onderzocht en gerapporteerd (Econsultancy, rapportnr. 13395.004, d.d. 22 januari 2021).

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 2 februari 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie





Legenda

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- ♩ Peilbuis

□ Toekomstige bebouwing

▬ Grens onderzoekslocatie

▭ Bebouwing

■ Gehalte >I-waarde
(koper en lood)

0 1 2 3 4 5 m

Titel: Locatieschets

A4



PROJECT: 13395.005

SCHAAL: 1:150

GETEKEND: RNa

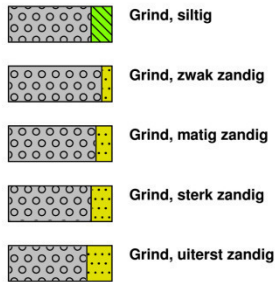
DATUM: 2-2-2021

BIJLAGE: 2

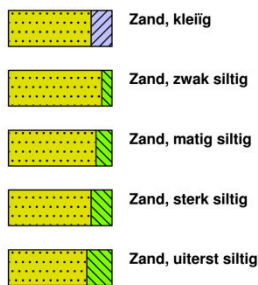
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

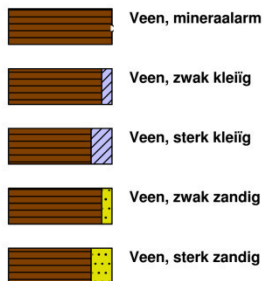
grind



zand



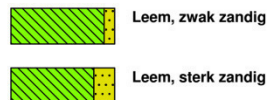
veen



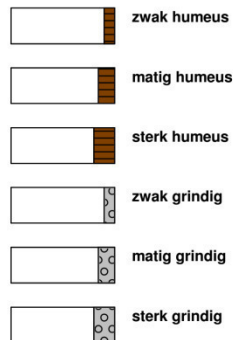
klei



leem



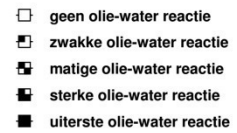
overige toevoegingen



geur



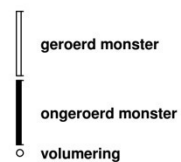
olie



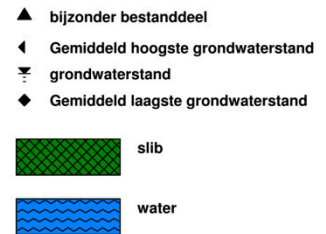
p.i.d.-waarde



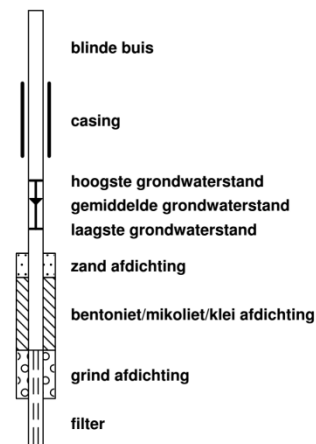
monsters



overig

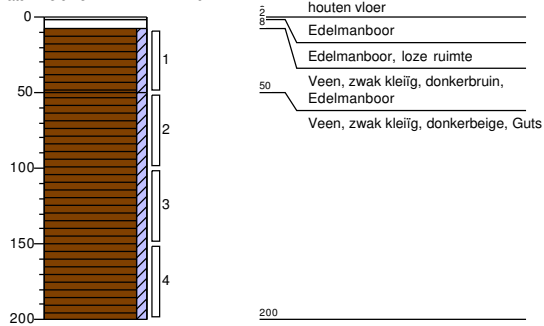


peilbuis



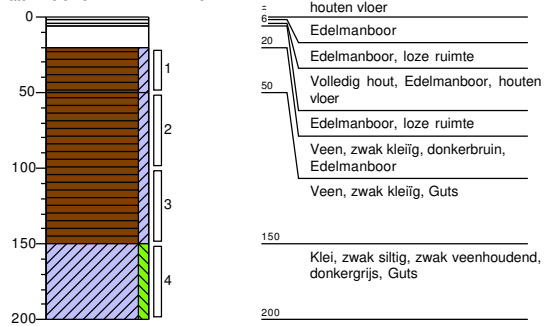
Boring: 10

Datum veldwerk: 7-1-2021



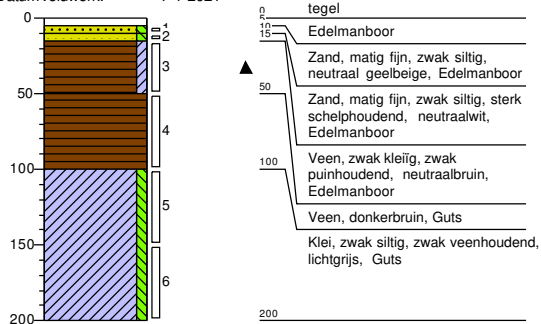
Boring: 11

Datum veldwerk: 7-1-2021



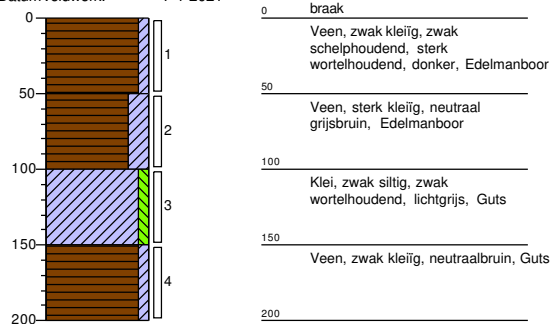
Boring: 12

Datum veldwerk: 7-1-2021



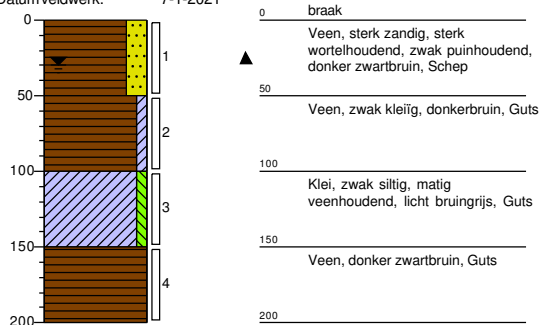
Boring: 13

Datum veldwerk: 7-1-2021



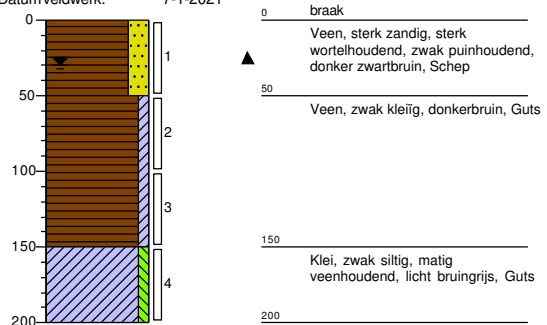
Boring: 14

Datum veldwerk: 7-1-2021



Boring: 15

Datum veldwerk: 7-1-2021



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 13-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021002281/1
Uw project/verslagnummer	13395.005
Uw projectnaam	Uitdammerdijk 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 13395.005
 Uw projectnaam Uitdammerdijk 40
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021002281/1
 Startdatum analyse 07-Jan-2021
 Datum einde analyse 13-Jan-2021
 Rapportagedatum 13-Jan-2021/08:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	19.2	35.8	26.9	23.3	24.6
S Organische stof	% (m/m) ds	65.8	69.8	32.4	70.8	34.7
Gloeirest	% (m/m) ds	30	29	67	29	61
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	52.3	16.1	10.0	2.7	55.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	44	110	170	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.36	0.71	0.70	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	4.3	8.6	10.0	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	41	76	80	310	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.37	0.15	0.35	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	1.9	2.6	2.1	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	16	18	17	45
S Lood (Pb)	mg/kg ds	210	100	360	260	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	50	250	830	98
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.61	4.4	0.052	2.6	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.99	<0.050	0.29	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.9	7.9	0.22	4.9	0.054
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.8	2.3	<0.050	1.7	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	2.0	0.16	2.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.76	0.069	1.0	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	1.5	0.13	2.0	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.68	0.092	1.4	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	1.00	<0.050	1.7	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	22	0.86	18	0.37

Nr. Uw monsteromschrijving

1	M10-1 10 (8-50)
2	M11-1 11 (20-50)
3	M12-3 12 (15-50)
4	M13-1 13 (0-50)
5	M14-3 14 (100-150)

Opgegeven monstermatrix

Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
Grond (AS3000)	11797308
Grond (AS3000)	11797309
Grond (AS3000)	11797310
Grond (AS3000)	11797311
Grond (AS3000)	11797312

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13395.005
 Uw projectnaam Uitdammerdijk 40
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021002281/1
 Startdatum analyse 07-Jan-2021
 Datum einde analyse 13-Jan-2021
 Rapportagedatum 13-Jan-2021/08:55
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	13.2
S Organische stof	% (m/m) ds	95.3
Gloeirest	% (m/m) ds	4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.095
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 M15- 15 (100-150)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11797313

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2021002281/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11797308	M10-1 10 (8-50)				
0538569971	10	8	50	07-Jan-2021	1
11797309	M11-1 11 (20-50)				
0538569959	11	20	50	07-Jan-2021	1
11797310	M12-3 12 (15-50)				
0538570074	12	15	50	07-Jan-2021	3
11797311	M13-1 13 (0-50)				
0538570072	13	0	50	07-Jan-2021	1
11797312	M14-3 14 (100-150)				
0538570071	14	100	150	07-Jan-2021	3
11797313	M15- 15 (100-150)				
0538570066	15	100	150	07-Jan-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021002281/1

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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Econsultancy
T.a.v. Yannick Boswinkel
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 02-Feb-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021012503/1
Uw project/verslagnummer	13395.005
Uw projectnaam	Uitdammerdijk 40
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 13395.005
 Uw projectnaam Uitdammerdijk 40
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Marc Timmermans

Certificaatnummer/Versie 2021012503/1
 Startdatum analyse 26-Jan-2021
 Datum einde analyse 02-Feb-2021
 Rapportagedatum 02-Feb-2021/11:27
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	15.9	9.9
S Organische stof	% (m/m) ds	47.5	64.8
Gloeirest	% (m/m) ds	50	30
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39.8	75.3
Metalen			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	65

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M14-2 14 (50-100)
 2 M15-2 15 (50-100)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11829733
 11829734

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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. 2021012503/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11829733	M14-2 14 (50-100)				
0538570075	14	50	100	07-Jan-2021	2
11829734	M15-2 15 (50-100)				
0538570064	15	50	100	07-Jan-2021	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021012503/1

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			
Koper (Cu)	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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		65.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		52.3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	19.2	19.2					
Organische stof	% (m/m) ds	65.8	65.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	30						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	52.3	52.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	63.81		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.2997	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	8.652	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	41	17.19	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.43	0.2652	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.4	5.4	*	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	20.22	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	210	106.2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	59.55	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.61	0.2033					
Anthraceen	mg/kg ds	0.96	0.32					
Fluorantheen	mg/kg ds	5.9	1.967					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.8	0.9333					
Chryseen	mg/kg ds	2.2	0.7333					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.2567					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.79	0.2633					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.37	0.1233					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.1633					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	4.975	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11797308 M10-1 10 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		69.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	35.8	35.8					
Organische stof	% (m/m) ds	69.8	69.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	29						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	16.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	61.72		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.1428	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.947	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	76	41.12	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.37	0.2993	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	*	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	21.46	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	62.55	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	34.48	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	4.4	1.467					
Anthraceen	mg/kg ds	0.99	0.33					
Fluorantheen	mg/kg ds	7.9	2.633					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.3	0.7667					
Chryseen	mg/kg ds	2	0.6667					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.76	0.2533					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.68	0.2267					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1	0.3333					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	7.188	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11797309 M11-1 11 (20-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		32.4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	26.9	26.9					
Organische stof	% (m/m) ds	32.4	32.4					
Gloeirest	% (m/m) ds	67						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10	10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	213.1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	0.4845	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	16.13	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	80	71.22	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.1567	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.6	2.6	*	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	31.5	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	360	331.2	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	250	272.2	*	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.052	0.0173					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.0733					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.0533					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.069	0.023					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.0433					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.092	0.0306					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.86	0.2877	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11797310 M12-3 12 (15-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		70.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	23.3	23.3					
Organische stof	% (m/m) ds	70.8	70.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	29						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	605.7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.7	0.2883	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	32.66	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	310	188.8	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.3208	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	*	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	46.85	*	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	178.9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	830	707.2	**	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	0.058	0.0193					
Fenanthreen	mg/kg ds	2.6	0.8667					
Anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.0966					
Fluorantheen	mg/kg ds	4.9	1.633					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	0.5667					
Chryseen	mg/kg ds	2.2	0.7333					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	0.3333					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2	0.6667					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1.4	0.4667					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	0.5667					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	5.949	*	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11797311 M13-1 13 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding 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 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		34.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		55.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	24.6	24.6					
Organische stof	% (m/m) ds	34.7	34.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	61						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	55.1	55.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	70	35.52		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.1089	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	7.23	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	10.98	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0236	-	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	45	24.19	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	17.02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	51.32	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.054	0.018					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.123	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11797312 M14-3 14 (100-150)

Eendoordeel: 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 13395.005
 Projectnaam Uitdammerdijk 40
 Datum monsternamen 07-01-2021
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2021002281
 Startdatum 07-01-2021
 Rapportagedatum 13-01-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		95.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	13.2	13.2					
Organische stof	% (m/m) ds	95.3	95.3					
Gloeirest	% (m/m) ds	4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47.69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.0453	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	25.1	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	3.209	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0283	-	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	4.5	12.02	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	6.301	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	9.691	-	20	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH's								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.0466					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.2	0.0666					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Chryseen	mg/kg ds	0.095	0.0316					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.0253					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0116					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	0.2403	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 11797313 M15- 15 (100-150)

Eindoordel: 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 13395.005
Projectnaam Uitdammerdijk 40
Datum monsternamen 07-01-2021
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2021012503
Startdatum 26-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		47.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		39.8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	15.9	15.9					
Organische stof	% (m/m) ds	47.5	47.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	50						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	39.8	39.8					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	8.549	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	28	17.33	-	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 11829733 M14-2 14 (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 T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 13395.005
Projectnaam Uitdammerdijk 40
Datum monsternamen 07-01-2021
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2021012503
Startdatum 26-01-2021
Rapportagedatum 02-02-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 64.8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 75.3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 9.9 9.9

Organische stof % (m/m) ds 64.8 64.8

Gloeirest % (m/m) ds 30

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 75.3 75.3

Metalen

Koper (Cu) mg/kg ds 25 9.085 - 5 40 115 190

Lood (Pb) mg/kg ds 65 29.06 - 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11829734 M15-2 15 (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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

