



Verkennd (water)bodemonderzoek bedrijventerrein Grutbroek in Doetinchem

28 november 2022

Verantwoording

Titel	Verkenkend (water)bodemonderzoek bedrijventerrein Grutbroek in Doetinchem
Opdrachtgever	Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.
Projectleider	Shana Coomans
Auteur(s)	Lisanne Meulendijks
Tweede lezer	Carel Lefeber, kwaliteitsbeoordelaar BRL 2000, VKB-protocol 2003 en Shana Coomans, kwaliteitsbeoordelaar BRL 2000, VKB-protocol 2018
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Pascal (P) Rijmers (TAUW, certificaatnummer K54913) en Marc (M.) Gerritsen (assistent)
Projectnummer	1287985
Aantal pagina's	22
Datum	28 november 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 55 0
E info.eindhoven@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	8
2.4	Overzicht verdachte deellocaties	8
2.5	Historische informatie	9
2.6	Asbestverdachtheid van de bodem	11
2.7	PFAS-verdachtheid van de bodem	12
2.8	Terreinverkenning	12
2.9	Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek	12
3	Verkennend bodemonderzoek	13
3.1	Onderzoeksstrategie	13
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	14
3.4	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	15
3.5	Resultaten grond en grondwater	15
4	Verkennend waterbodemonderzoek	18
4.1	Onderzoeksstrategie	18
4.2	Uitgevoerde werkzaamheden	18
4.3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid	19
4.4	Zintuiglijke waarnemingen	19
4.5	Resultaten milieuhygiënisch onderzoek	19
4.6	Resultaten PFAS	20
5	Conclusies en aanbevelingen	21
5.1	Conclusies landbodemonderzoek	21
5.2	Conclusies waterbodemonderzoek	21
5.3	Aanbevelingen	21
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten	

Kenmerk R001-1287985LEM-V01-evm-NL

Bijlage 3	Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Veldformulieren asbest

1 Inleiding

In opdracht van Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V. heeft TAUW een verkennend (water)bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en NEN 5720² uitgevoerd aan het bedrijventerrein Grutbroek en in de waterbodem langs de kade van de naastgelegen Oude IJssel in Doetinchem.

De aanleiding voor de uitvoering van het (water)bodemonderzoek betreft de graafwerkzaamheden die benodigd zijn voor de dijkversteving ter plaatse van het bedrijventerrein Grutbroek. Onbekend is of bij de werkzaamheden grond vrij komt die dient te worden afgevoerd.

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem
- Het vaststellen van de veiligheidsklasse conform de CROW 400
- Het bepalen van de noodzaak voor eventuele Wbb-procedures
- Het verkrijgen van een erkend bewijsmiddel in het kader van het Besluit bodemkwaliteit waarmee de vrijkomende waterbodem kan worden verspreid, toegepast en/of verwerkt

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

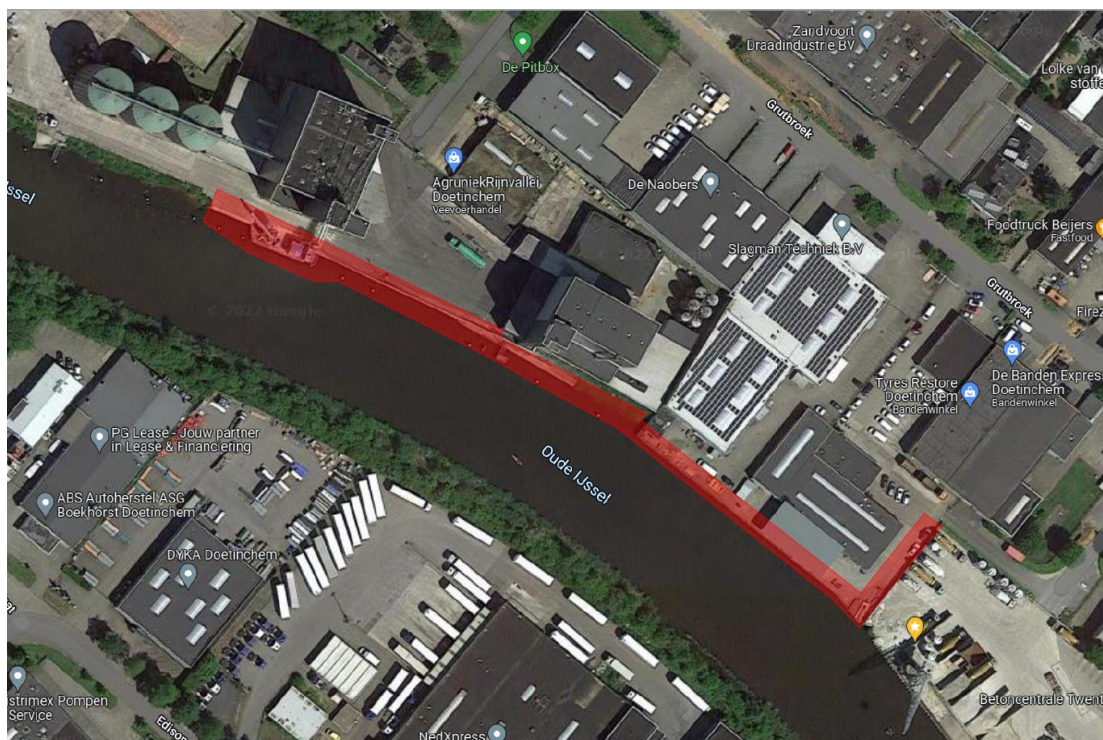
Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ en NEN 5717⁴ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A (uitvoeren bodemonderzoek) uit de NEN 5725. In paragraaf 2.9 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Op figuur 2.1 een overzicht weergegeven van de onderzoekslocatie. In tabel 2.1 zijn algemene gegevens betreffende de onderzoekslocatie aanwezig. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

⁴ NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017



Figuur 2.1 Onderzoekslocatie (bron: aangeleverd door opdrachtgever)

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Grutbroek 43 t/m 53C en 55 en Plakhorstweg 23 en 50 in Doetinchem
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Doetinchem, sectie O, nummers 274, 348, 349, 1347 en 1348 <i>Allen gedeeltelijk</i>
Publiekrechtelijke beperking	Nee
RD-coördinaten (X/Y)	X: 215.294 / Y: 442.893
Bevoegd gezag Wbb	Gemeente Doetinchem
Bevoegd gezag Wbb heeft bodemtaken uitbesteed aan	Omgevingsdienst Achterhoek
Bevoegd gezag overige bodemtaken en Bbk	Gemeente Doetinchem
Bevoegd gezag overige bodemtaken heeft bodemtaken uitbesteed aan	Omgevingsdienst Achterhoek
Oppervlakte waterbodem (m ²)	500
Oppervlakte land (m ²)	600
Verhardingssituatie land (m ²)	600 (klinkers, asfalt en beton)
Bebouwing land (m ²)	Niet bebouwd
Voormalig gebruik	Braakliggend
Huidig gebruik	Industrieterrein
Toekomstig gebruik	Industrieterrein

Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklasse *	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse *	Bovengrond: Landbouw/natuur Ondergrond: Landbouw/natuur
Bodemkwaliteitskaart inclusief PFAS?	Ja, middels generiek beleid
Lokale saneringsbeleidsregel PFAS?	Ja
Lokale beleidsregel toepassingsbeleid PFAS	Ja
Verhouding hoogte/breedte werkruimte	<0,2: voldoende ventilatie

* Bron: Lievense Milieu B.V., Rapport met nummer SOB011396.RAP002, d.d. 15 december 2020

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Antropogene lagen	Nee	Op basis van veldwaarnemingen
Maaiveld hoogte	10.72 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	10.79 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Noord West	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wkotool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	kwel (1-2 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig als gevolg van nabij gelegen waterlichamen	Ja	Oude IJssel

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Kadaster
- BAG-gegevens
- Asbestdakenkaart Gelderland
- Bevoegd gezag Wbb, de Gemeente Doetinchem
- Omgevingsdienst Achterhoek
- Luchtfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2008-2021)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2022)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis (1990-heden)
- Door de opdrachtgever aangeleverde informatie
- Fysieke terreinverkenning

2.4 Overzicht verdachte deellocaties

Witteveen + Bos heeft in 2018 een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd voor het bedrijventerrein Grutbroek in Doetinchem. Dit betreft de volgende rapportage:

- Quicksan Bodemkwaliteit Grutbroek te Doetinchem, Witteveen + Bos, kenmerk 108633/18-015.237, d.d. 8 oktober 2018

Landbodem

Uit dit vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie op land nabij verschillende (voormalige) bodembelastende activiteiten ligt. Op het terrein van Grutbroek 43 staat een voormalig jachtopslag, brandplaats voor poetsdoeken, voormalig opslag voor afgewerkte olie en een beitsband geregistreerd. Deze activiteiten zijn niet eerder onderzocht in een verkennend bodemonderzoek.

Op basis hiervan is de landbodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De volgende activiteiten zijn verdacht op het voorkomen van de volgende parameters:

- Voormalige jachtopslag: PCB, BETXN, VOCl, Cr en minerale olie
- Brandplaats poetsdoeken: PAK, BTEXN, VOCl en minerale olie
- Voormalige opslag afgewerkte olie: minerale olie, BETXN en PCB
- Beitsbad: zware metalen (incl. ijzer) en zuren (pH)

Daarnaast blijkt uit historisch kaartmateriaal dat het bedrijventerrein rond 1980 is ontwikkeld, waarvoor het in gebruik is geweest als landbouw/natuur. Uit voorgaand bodemonderzoek blijkt dat deze grootschalige ontwikkeling niet heeft geleid tot bodemverontreinigingen.

Waterbodem

De Oude IJssel is in het verleden een zijtak van de Rijn geweest en is in noordoostelijke richting verplaatst waardoor ten westen van de Oude IJssel veel rivierklei is afgezet. Ten oosten bevinden zich zandige rivierduinen.

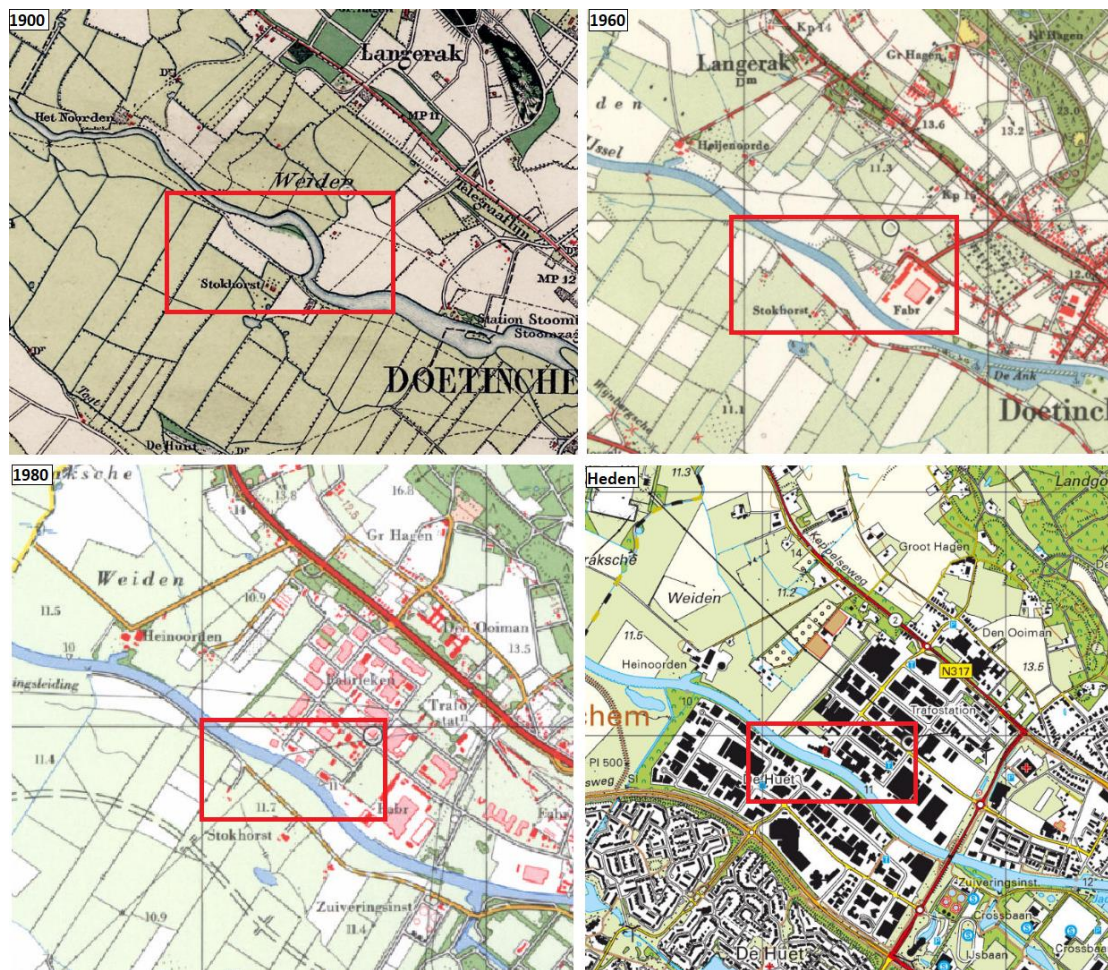
Door de aanwezigheid van ijzeroer in de bodem hebben in het verleden veel ijzergieterijen langs de oevers gestaan. Tot op heden wordt de oude IJssel nog steeds gebruikt door de scheepvaart.

2.5 Historische informatie

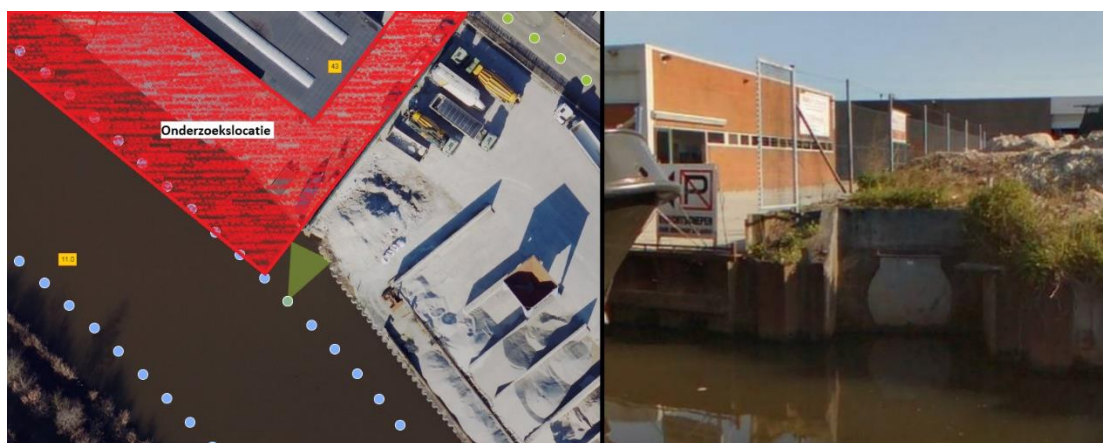
De Oude IJssel is rond 1919 ten behoeve van de ijzerhandel en de scheepvaart gekanaliseerd. Mogelijk zijn als gevolg van het kanaliseren verschillende dempingen voor uitgevoerd. Op het historisch kaartmateriaal, zie figuur 2.2, is te zien dat de rivierloop na 1900 gekanaliseerd is en dat het bedrijventerrein Grutbroek vanaf 1980 gerealiseerd is. Binnen het onderzoeksgebied heeft vermoedelijk een insteekhaven gelegen (ter hoogte van Grutbroek 43). Uit de historische bronnen valt echter niet op te maken waar deze haven precies heeft gelegen.

Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt een vuilwaterafvoer (zie figuur 2.3). Het is onbekend in welke hoeveelheden water hierdoor worden afgevoerd en met welke milieuhygiënische samenstelling. Echter wordt geen verontreiniging verwacht binnen de onderzoekslocatie als gevolg van dit lozingspunt door de verdunning door de stroming en door schroefwater.

Op basis hiervan is de waterbodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met parameters uit het standaardpakket waterbodem.



Figuur 2.2 Ontwikkeling onderzoekslocatie sinds 1900 tot heden



Figuur 2.3 Ligging VWA lozingsput

2.6 Asbestverdachtheid van de bodem

Op basis van het vooronderzoek asbest is de onderzoekslocatie formeel gezien wel verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest. Op de locatie zijn (mogelijk) asbestverdachte puinlagen of -bijmengingen aanwezig. Indien tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden puin wordt aangetroffen, dient dit als asbestverdacht te worden beschouwd. Gezien bij de voorgenomen werkzaamheden mogelijk ook grond wordt afgevoerd, wordt het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek dan noodzakelijk geacht. Zie tabel 2.3 voor het vooronderzoek asbest.

Tabel 2.3 Vooronderzoek asbest

Asbestverdacht aspect	Verdacht? (ja/nee/)	Informatiebron/toelichting
Puinhoudende grond	Ja	Voorgaand bodemonderzoek Plaatselijk zijn puinlagen en/of bijmengingen met puin aangetroffen
Asbestverwerkende industrie	Nee	Bodemloket
Asbest in industriële voorzieningen	Nee	Bodemloket
Asbestwegen –erven, -dammen en dempingen	Nee	Bodemloket
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem of baggerspecie	Nee	Bodemloket
Asbesthoudende bebouwing	Nee	Terreinverkenning / Asbestdakenkaart Gelderland
Asbesthoudende beschoeiingen of afperkingsschotten	Nee	Terreinverkenning
Glastuinbouw/kassen	Nee	Terreinverkenning / Topotijdreis
Historische calamiteiten met asbest	Nee	Bodemloket
Funderingslaag	Nee	Bodemloket
Stortingen	Nee	Bodemloket
Voormalige opslag met asbestverdacht materiaal	Nee	Bodemloket
(Voormalige) aanwezigheid van op- en overslag van puin of mobiele puinbrekers	Nee	Bodemloket
(Voormalige) aanwezigheid van depots puinhoudende grond	Nee	Bodemloket
Aangetoond asbest in eerdere onderzoeken	Nee	Voorgaand bodemonderzoek

2.7 PFAS-verdachtheid van de bodem

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van puntbronnen⁵ en ⁶. De kans op aanwezigheid van PFAS in de bodem als gevolg van aanwezigheid van puntbronnen wordt verwaarloosbaar geacht.

2.8 Terreinverkenning

Op 12 oktober 2022 is door Pascal Rijmers een fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.9 Beantwoording onderzoeksvragen vooronderzoek

- Wat is de afbakening van de locatie en is deze voldoende?

De onderzoekslocatie betreft het rood gearceerde gebied, zoals weergegeven in figuur 1.1 en heeft een totaal oppervlakte van circa 1.100 m² (inclusief waterbodem).

- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Op de landbodem hebben voormalige bodemdreigende activiteiten plaatsgevonden die mogelijk geleidt kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met parameters uit het standaardpakket bodem. Deze zijn niet eerder onderzocht in een verkennend bodemonderzoek, waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging niet is uitgesloten. De waterbodem is ter plaatse niet eerder onderzocht, maar is op basis van de historie van het gebied wel verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met parameters uit het standaardpakket C waterbodem.

- Is de bodem asbestverdacht?

Op basis van het aantreffen van puinlagen en bijmengingen met puin bij voorgaande bodemonderzoek is de onderzoekslocatie formeel gezien wel verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Voor informatie over de bodemopbouw en de geohydrologie van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar paragraaf 2.2.

- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

⁵ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁶ En op basis van Glüge, J., Scheringer, M., Cousins, I. T., DeWitt, J. C., Goldenman, G., Herzke, D., . . . Wang, Z. (2020). An overview of the uses OF per- and POLYFLUOROALKYL Substances (pfas). Environmental Science: Processes & Impacts, 22(12), 2345-2373. doi:10.1039/d0em00291g (Glüge, 2020)

Vanuit de omgeving wordt wel beïnvloeding verwacht van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater vanuit verschillende (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke onvoldoende onderzocht zijn (zie paragraaf 2.4).

- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Gezien ter plaatse niet eerder een verkennend (water)bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, is de aanwezigheid van een bodemverontreiniging niet uit te sluiten.

- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is (water-) bodemonderzoek noodzakelijk?

Het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek wordt noodzakelijk geacht om de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem in kaart te brengen.

- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het (water)bodemonderzoek?

Voor het verkennend bodemonderzoek wordt uit gegaan van de strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE). Voor het verkennend waterbodemonderzoek wordt uit gegaan van de strategie voor lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN).

3 Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

In verband met het aantreffen van een puinlaag, betonlaag en matige bijmengingen met betonpuin is in het veld op te schalen naar een verkennend asbestonderzoek. Omdat de puinlaag en betonpuin niet overal aanwezig waren en maar van beperkte dikte was, is hier hierbij niet mogelijk geweest de voorgeschreven 25 kilo ds te verzamelen. Derhalve zijn de analyseresultaten van indicatieve aard. Voor de grondmonsters is wel voldoende monstermateriaal verzameld.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op maandag 31 oktober 2022 door Pascal (P.) Rijmers. Het grondwater is bemonsterd op woensdag 19 oktober 2022 door Pascal (P.) Rijmers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Omvang onderzoekslocatie	600 m ²	
Ontgravingsdiepte (m-mv)	0,5	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	3	3, 5, 6
Gat (0,3x0,3 m) in combinatie met boring tot circa 0,5 m -mv	3	11, 12, 13
Gat (0,3x0,3 m) in combinatie met boring tot circa 1,0 m -mv	4	4, 7, 8, 10
Gat (0,3x0,3 m) in combinatie met boring tot circa 2,0 m -mv	2	2, 9
Gat (0,3x0,3 m) in combinatie met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	1
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	3	4 (0,5-1,0), M02, M03
Standaard stoffenpakket grond ¹ + arseen + chroom + ijzer + zuurgraad	1	M01
Standaard stoffenpakket grondwater ² + arseen en chroom	1	Pb 01
PFAS in grond	3	M01, M02, M03
BTEXN en VOCl in grond	2	1 (1,5-1,7) STB, 2 (1,0-1,2) STB
Asbest in grond	1	C
Asbest in puin	3	A, B, D

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

De situering van de onderzoekslocaties en de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

3.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

Er is afgeweken van de vigerende protocollen. In verband met de aanwezige beton- en tegelverharding is het niet mogelijk geweest een maaiveldinspectie uit te voeren, wat een afwijking is op protocol 2018. Gezien analytisch geen asbest is aangetoond wordt er niet vanuit gegaan dat deze afwijking een significant invloed heeft op de betrouwbaarheid van dit bodemonderzoek.

Daarnaast is afgeweken van protocol 2018 omdat de vochtpercentages, welke wel in het veld gemeten zijn, niet zijn genoteerd. De vochtpercentage van de bodem was >10 %.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De bovengrond tot 1,0 m -mv bestaat uit matig grof zand met plaatselijk een puin- of betonlaag. Vanaf 1,0 m -mv komt plaatselijk een veen- of kleilaag voor. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Plaatselijk is een zeer lichte tot matige bijmenging met baksteen en/of asfalt aangetroffen. Tijdens de werkzaamheden is plaatselijk asbestverdacht materiaal waargenomen in de vorm van een matige bijmenging met betonpuin (boringen 11, 12 en 13. Daarnaast is asbestverdacht puin waargenomen (boringen 1, 2, 4, 7 tot en met 10. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. De veldwerkformulieren asbest zijn opgenomen in bijlage 8. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De resultaten van de veldmetingen aan het grondwater zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)		(m -mv)	(-)	(μ S/cm)	(ntu)
1	2,20-3,20	12.10.2022	1,04		703	
		19.10.2022	1,12	6,63	653	27

Een pH van 5,0-8,0, een elektrische geleiding (EC) van 200 - 2.000 μ S/cm en een troebelheid < 10 NTU worden als normaal beschouwd. De gemeten waarden voor pH en EC worden als normaal beschouwd. De gemeten waarde voor troebelheid is verhoogd gemeten.

De verhoogde waarde voor de troebelheid in het grondwater bij peilbuis 1 is waarschijnlijk veroorzaakt door het natuurlijk voorkomen van zwevende delen in het grondwater en kan mogelijk leiden tot een overschatting van de concentraties aan gemeten stoffen. Omdat in dit geval alleen een lichte verontreiniging is aangetoond kan er vanuit worden gegaan dat dit geen invloed heeft gehad op de onderzoeksresultaten. De sterk verhoogde concentratie met arseen is van natuurlijke oorsprong.

3.5 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 3.3 tot en met 3.7 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 3.3 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
M01	1-2, 2-1, 3-1	0,08-1	matig grof zand	As, PCB	-	-	Ind	Geen Klasse

(Meng) monster	Deel monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)	Veiligheids klasse
M03	11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	matig grof zand, asfalt 1, baksteen 2, betonpuin 3	-	-	-	AT	Geen Klasse
M02	7-1, 8-1, 10-2	0,5-1	matig grof zand	As	-	-	AT	Geen Klasse
4 (0,5-1,0)	4-1	0,5-1	matig grof zand, asfalt 1, baksteen 1	Co, Zn, PAK, PCB, minerale olie	-	-	NT	Geen Klasse
1 (1,5-1,7) STB	1-5	1,5-1,7	matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse
2 (1,0-1,2) STB	2-2	1-1,2	matig grof zand	-	-	-	AT	Geen Klasse

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

AT/Ind/NT Altijd toepasbaar/Industrie/Niet toepasbaar

PAK PAK (10 van VROM)

PCB PCB (som 7)

minerale olie minerale olie (C10-C40)

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten met arseen en PCB aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten met arseen, kobalt, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Voor werkzaamheden boven de grondwaterstand is geen veiligheidsklasse van toepassing.

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 3.4 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021). Tabel 3.5 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 3.4 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in µg/kg d.s.)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS.	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	≤ 1,1	≤ 0,8	≤ 0,8
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,4
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.	≤ 3,0	≤ 7,0	≤ 3,0
D	Niet toepasbaar.	> 3,0	> 7,0	> 3,0

Tabel 3.5 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in µg/kg d.s.), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -mv	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
M01	1-2, 2-1, 3-1	0,08-1	C
M03	11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	A
M02	7-1, 8-1, 10-2	0,5-1	B1

Voor de grondmonsters uit het mengmonster M01 geldt een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur. Voor de grondmonsters uit het mengmonster M03 geldt geen beperking als gevolg van PFAS. Voor de grondmonsters uit het mengmonster M02 geldt enkel een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.

Tabel 3.6 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Deel-monsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief ⁷ gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
A (puin)*	7-2, 8-2	0,26-0,5	<2,5	-
B (puin)*	9-5, 10-3	0,24-0,5	<2,5	-
C (grond)	11-1, 12-1, 13-1	0-0,5	<0,4	-
D (puin)*	1-7, 2-5, 4-2	0,1-0,5	<0,5	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

* Resultaat is van indicatieve aard in verband met het minder geanalyseerde droge stof materiaal dan de NEN voorschrift

In het geanalyseerde puin- en grondmateriaal is analytisch geen asbest aangetoond.

⁷ Bij een verkennend onderzoek conform NEN 5707 heeft de waarde van het analyseresultaat een indicatieve status

Naar verwachting was geen asbest aangetoond boven de grenswaarde voor een aanvullend asbestonderzoek wanneer niet was afgeweken van de voorgeschreven hoeveelheden te analyseren materiaal. Derhalve wordt een aanvullend asbestonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht en wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Tabel 3.7 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I	Veiligheidsklasse
Pb 1 F	2,2-3,2	Ba	-	As	Geen Klasse

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie met arseen aangetoond en een licht verhoogde concentratie met barium. Sterk verhoogde concentraties met arseen komen van nature voor in de omgeving. Derhalve leidt dit resultaat niet tot aanvullende maatregelen. Voor werkzaamheden onder de grondwaterstand is geen veiligheidsklasse van toepassing.

4 Verkennend waterbodemonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgangspunt voor het onderzoek is bepaald in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit⁸. Het waterbodemonderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5720.

Gelet op de beschikbare basisinformatie uit het vooronderzoek zoals samengevat in hoofdstuk 2 is de volgende bemonsteringsstrategie vastgesteld:

- Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De waterbodem is bemonsterd op maandag 31 oktober 2022 door Pascal (P.) Rijmers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 4.1 Uitgevoerde onderzoeken

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	600	
Lengte m ¹	230	
Strategie	LN	
Aantal onderzoeksvakken	1	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Aantal boringen tot vaste waterbodem	10	21-30
Aantal te bemonsteren lagen	3	

⁸ Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant 2007, 469

Omschrijving		
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Aantal analyses waterbodempakket C2 pakket ¹⁾ , PFAS, fosfaat en ijzer	3	WB-A, WB-B, WB-C

¹⁾ Standaard pakket C2: metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PAK, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, a-endosulfan, endosulfansulfaat, a-HCH, b-HCH, g-HCH, d-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB's, minerale olie (GC), organische stof, lutum en droge stof

De situering van de onderzoekslocaties en de situering van de monsterpunten is opgenomen in bijlage 2.

4.3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

De bemonsteringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor of edelmanboor (droogstaande trajecten). De monsterpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS-systeem (nauwkeurigheid 2-5 meter). Voor een overzicht van de veiligheids-, kwaliteits-, en duurzaamheidsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4.4 Zintuigelijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is tijdens het veldwerk visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tevens is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Langs het gehele traject is geen sliblaag aangetroffen. voor details wordt verwezen naar de in bijlage 4 bijgevoegde boorprofielen.

4.5 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek

In bijlage 6 zijn de toetsingen van de onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 6.1 is een samenvatting van de relevante resultaten opgenomen.

Tabel 6.2 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem locatie 1 tot en met 3

	WB-A	WB-B	WB-C
Structuur	Vaste waterbodem	Vaste waterbodem	Vaste waterbodem
Zintuiglijke waarnemingen	-	-	-
Samenstelling mengmonster	1-10 (0-0,5 m -wb)	1-10 (0,5-1,0 m -wb)	1-10 (1,0-1,5 m -wb)
Toepassen op landbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Toepassen in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar	Vrij toepasbaar
Verspreiden op aangrenzend perceel	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

¹⁾ Overschrijding emissietoetswaarde, uitloogonderzoek nodig om te oordelen of toepassing in GBT in oppervlaktewater mogelijk is

De onderzochte waterbodem is op basis van bovenstaande toetsingsresultaten vrij toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater en is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

4.6 Resultaten PFAS

De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is exclusief PFAS, aangezien de toetsing aan het handelingskader PFAS momenteel geen onderdeel uitmaakt van de Regeling bodemkwaliteit. Tabel 6.2 bevat de toetsingswaarden en daarbij behorende beperkingen uit het handelingskader PFAS van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (inclusief de aanpassingen van 13 december 2021). Tabel 6.3 bevat het resultaat van de daar indicatief aan getoetste PFAS-gehalten.

Tabel 6.2 Beperkingen met betrekking tot PFAS voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem (gehalten in $\mu\text{g/kg d.s.}$)

Toepassingsbeperking		(SOM) PFOS	(SOM) PFOA	Individuele overige PFAS
A	Geen beperking als gevolg van PFAS.	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$
B1	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden.	$\leq 1,1$	$\leq 0,8$	$\leq 0,8$
B2	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en onder oppervlaktewater (afhankelijk van toepassingssituatie)	$\leq 1,4$	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
C	Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.	$\leq 3,0$	$\leq 7,0$	$\leq 3,0$
D	Niet toepasbaar.	$> 3,0$	$> 7,0$	$> 3,0$

Tabel 6.3 Indicatieve toetsingsresultaten PFAS in grond (gehalten in $\mu\text{g/kg d.s.}$), gecorrigeerd voor organisch stof, indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassing op landbodem volgens het handelingskader PFAS

Meng-monster	Deelmonster	Traject m -wb	Indicatieve beperkingen ten aanzien van PFAS (A/B1/B2/C/D)
WB-A	21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	0-0,5	B1
WB-B	21-2, 22-2, 23-2, 24-2, 25-2, 26-2, 27-2, 28-2, 29-2, 30-2	0,5-1	A
WB-C	21-3, 22-3, 23-3, 24-3, 25-3, 26-3, 27-3, 28-3, 29-3, 30-3	1-1,5	A

Op basis van PFAS geldt enkel voor de eerste halve meter van de waterbodem een belemmering voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. De waterbodem daaronder is vrij toepasbaar.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V. heeft TAUW een verkennend (water)bodemonderzoek volgens NEN 5740 en NEN 5720 uitgevoerd aan het bedrijventerrein Grutbroek en in de waterbodem langs de kade van de naastgelegen Oude IJssel in Doetinchem.

De aanleiding voor de uitvoering van het (water)bodemonderzoek betreft de graafwerkzaamheden die benodigd zijn voor de dijkversteving ter plaatse van het bedrijventerrein Grutbroek. Onbekend is of bij de werkzaamheden grond vrij komt die dient te worden afgevoerd.

5.1 Conclusies landbodem

De grond is maximaal licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de grond is analytisch geen asbest aangetoond. Voor de toepassing van grond op basis van PFAS geldt maximaal een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden en een beperking voor toepassen op ontvangende bodem met klasse landbouw/natuur.

Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen, wat van nature voor komt in de omgeving. Derhalve leidt deze sterke grondwaterverontreiniging niet tot aanvullende maatregelen.

5.2 Conclusies waterbodem

De waterbodem is vrij toepasbaar op landbodem en altijd toepasbaar in oppervlaktewater. Ook is de onderzochte waterbodem verspreidbaar op het aangrenzende percelen.

Op basis van PFAS geldt enkel voor de bovenste halve meter een beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden. De waterbodem daaronder is vrij toepasbaar.

5.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt voor de voorgenomen ontgravingswerkzaamheden de basishygiëne maatregelen, zoals beschreven in de CROW 400 in acht te nemen. Men dient alert te zijn op plaatselijke verontreiniging of afwijking en indien noodzakelijk maatregelen te treffen.

Vanuit de Wet bodembescherming zijn geen aanvullende maatregelen vereist.

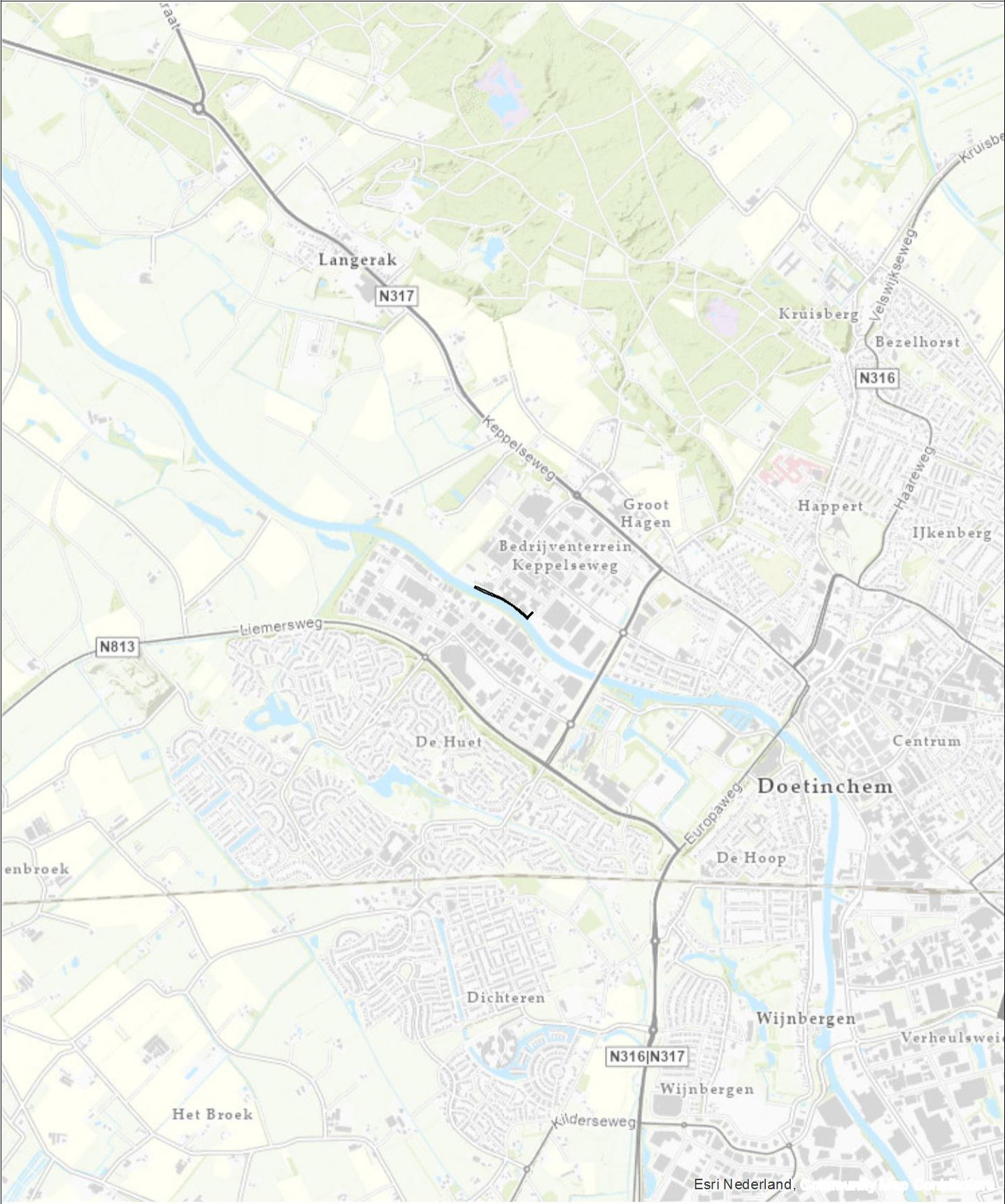
Vrijkomende baggerspecie kan ontvangen worden bij een erkend verwerker. Er zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarden voor waterbodem gemeten. Voor de baggerwerkzaamheden is dan ook geen milieukundige begeleiding volgens de BRL SIKB 6000 protocol 6003 benodigd.

Ook zijn er op grond van het bepaalde in de Regeling bodemkwaliteit geen verplichtingen ten aanzien van de erkenningsverplichting van de uitvoerende partij (op grond van de BRL SIKB 7000 protocol 7003).

De veiligheidsklassen voor werkzaamheden in landbodem in dit rapport zijn gebaseerd op de CROW 400, tweede gewijzigde druk, 20 december 2017. De veiligheidsklassen zijn gebaseerd op de SRC-waarden zoals deze van kracht waren op maandag 21 oktober 2022.

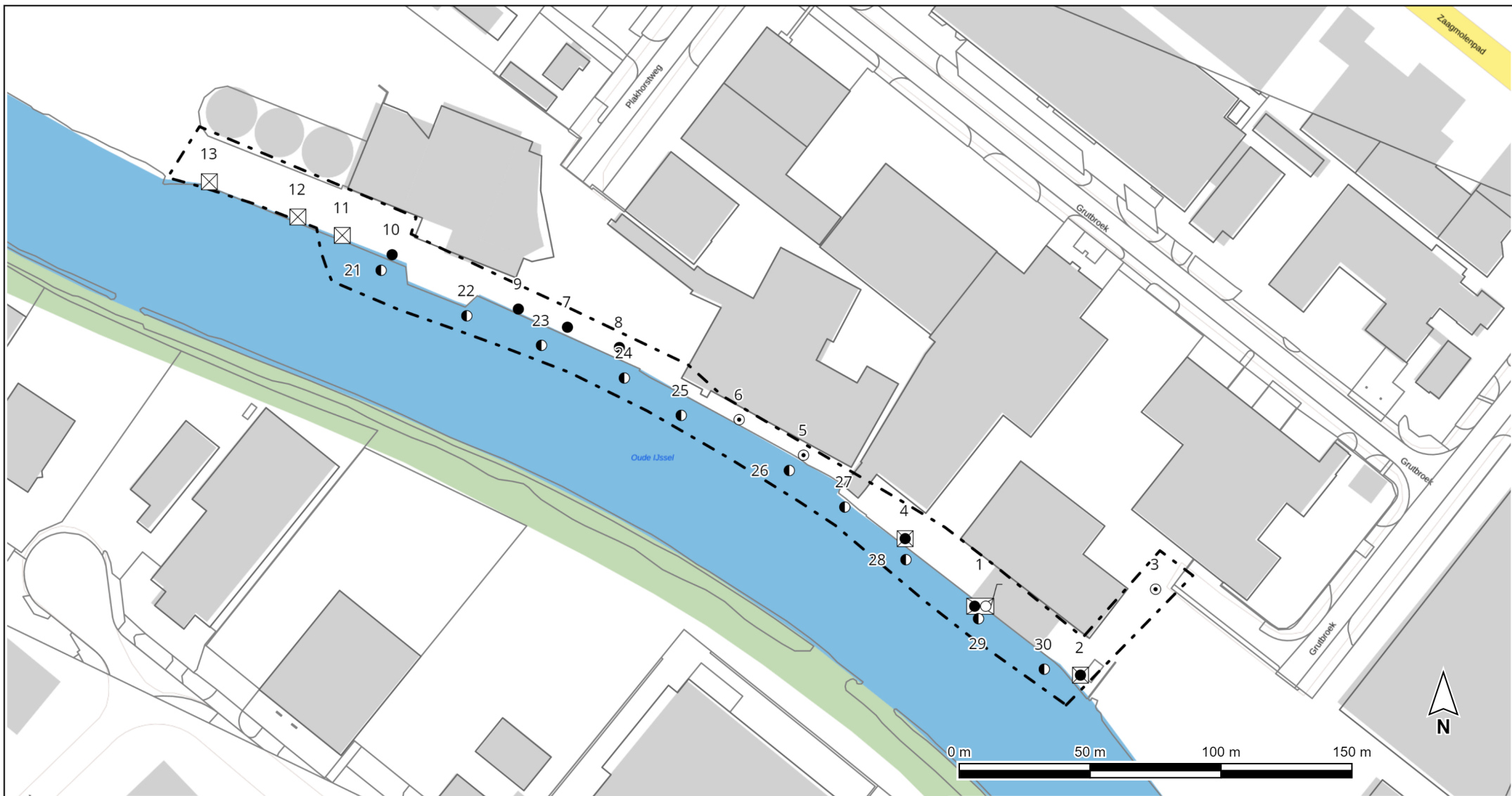
Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever	Schaal	Status
Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Doetinchem, herontwikkeling bedrijventerrein Grutbroek	A4	1287985
Onderdeel	Datum: 21-11-2022	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**



Boorpunten

- Boring
- ⊙ Boring tot 0,5 meter
- Slib
- ⊠ AsbestGat
- ⊠ Asbestgat / Boring



AsbestGatPeilbuis

— • — Locatiegrens

— Gebouw

Opdrachtgever Van Heteren Weg- en Waterbouw B.V.	Schaal 1:1500	Status Definitief
Project Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Formaat A4	Projectnummer 1287985
Titel Situatietekening	Datum 21-11-2022	Tekeningnummer 1
	Get. TEGSIS	
	Gec. Iem	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage 3 Veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid

SIKB veldwerkprotocollen voor bodemonderzoek



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Alle veldwerkzaamheden behorende bij het landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd binnen de reikwijdte van het certificatieschema, volgens de eisen uit het certificatieschema BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Alle overige werkzaamheden die tevens uitgevoerd zijn vallen buiten de reikwijdte van dit certificatieschema.

Er is onderbouwd afgeweken van 2018 op de volgende onderdelen:

- Protocol 2018: Er is geen maaiveldinspectie uitgevoerd. Dit bleek niet mogelijk omdat het maaiveld volledig bedekt was met tegels en beton. Aangezien geen asbest is aangetoond, wordt niet verwacht dat deze afwijking van invloed is op de betrouwbaarheid van het onderzoek.
- Protocol 2018: Vochtpercentage van de bodem is wel gemeten, maar niet genoteerd in het veldverslag asbest. Gezien geen asbest is aangetoond, wordt er niet vanuit gegaan dat deze afwijking van invloed is op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Op de genoemde protocollen is het gebruikte beeldmerk daarom niet van toepassing.

De monsternamen voor PFAS zijn uitgevoerd conform de Handreiking van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS⁹.

⁹ Handreiking PFAS bemonsteren Versie 1.0, VKB, VVMA & Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2020

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veiligheids-, kwaliteits- en duurzaamheidsaspecten

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Duurzaamheid

Duurzaamheid binnen bodemdiensten TAUW

Bij TAUW zijn we ons bewust van het grote belang van de 17 duurzame ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties (<https://sdgs.un.org/goals>). Wij streven er naar om de relevante doelstellingen te integreren in elk aspect van ons interne bedrijfsproces en in elke dienst die we met en voor onze klanten uitvoeren. Op het gebied van bodem opereren we onder andere volgens de internationale standaard ISO 18504:2017 'Soil quality - Sustainable remediation' (Bodemkwaliteit – Duurzame sanering) en ons interne begeleidingsdocument 'Sustainable Soil & Groundwater Remediation' (Duurzame bodem- en grondwatersanering). Bovendien nemen wij actief deel aan netwerkorganisaties die duurzaamheid hoog in het vaandel hebben, zoals NICOLE (Network of Industrially Co-ordinated Sustainable Land Management in Europe, (www.nicole.org)) en Deltaplan Biodiversiteitsherstel (www.samenvoorbiodiversiteit.nl). Het toevoegen van duurzaamheidsaspecten en de transparante communicatie daarover in onze projecten dragen bij aan een groter draagvlak in de samenleving voor de gekozen oplossingen, een beter milieu en een betere kosten-batenverhouding.

Duurzaamheid binnen bodemonderzoek

Voor grond- en grondwateronderzoek streven wij ernaar het verbruik van energie, materialen en chemicaliën en de productie van afval tot een minimum te beperken. In eerste instantie minimaliseren we het aantal reisbewegingen voor veldonderzoek door middel van een geoptimaliseerde projectplanning, een modelprognose van de verontreinigingssituatie voorafgaand aan onderzoek, combinatieonderzoek, directe veldanalyse en/of telemetrie. We zijn daarnaast gestart met het vervangen van onze fossiel aangedreven veldwerkbussen door een elektrisch aangedreven wagenpark. Tot slot werken we aan materiaal- en afvalbeheer. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van duurzaam geproduceerde, biologisch afbreekbare zeep voor het reinigen van boorapparatuur, de mogelijkheid om gebruik te maken van biologisch afbreekbare peilbuizen en het inzamelen van resten peilbuis- en bemonsteringsmateriaal voor recycling.

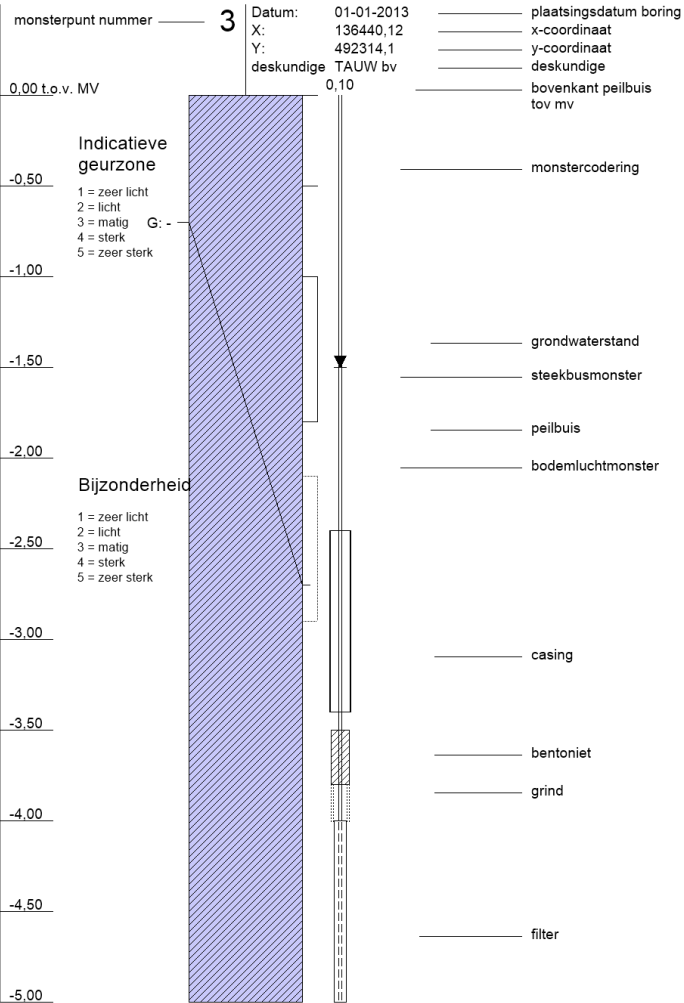
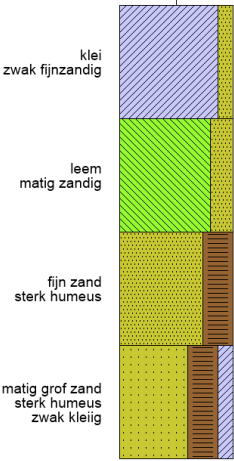
Bijlage 4**Boorprofielen**

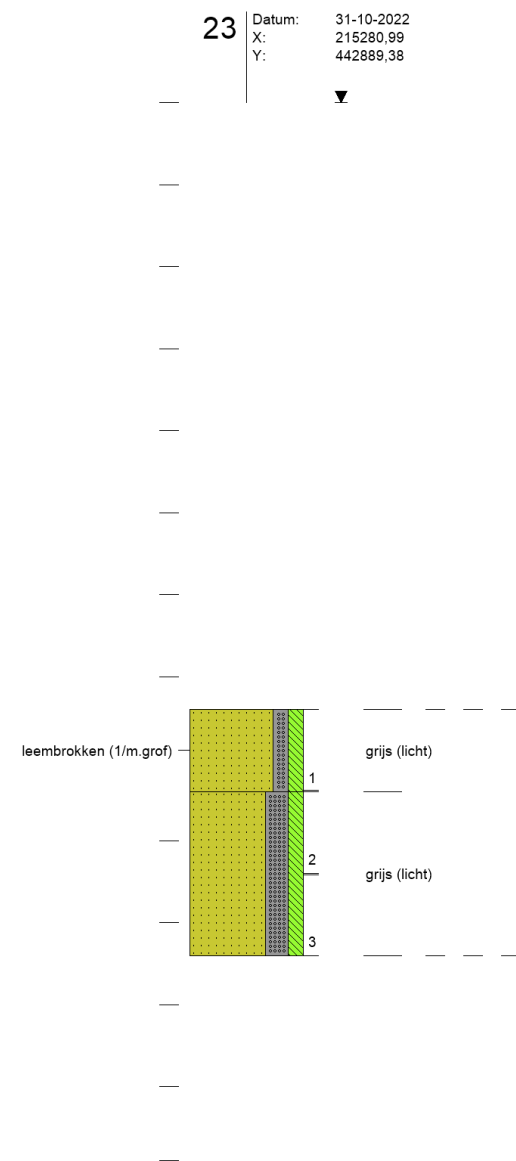
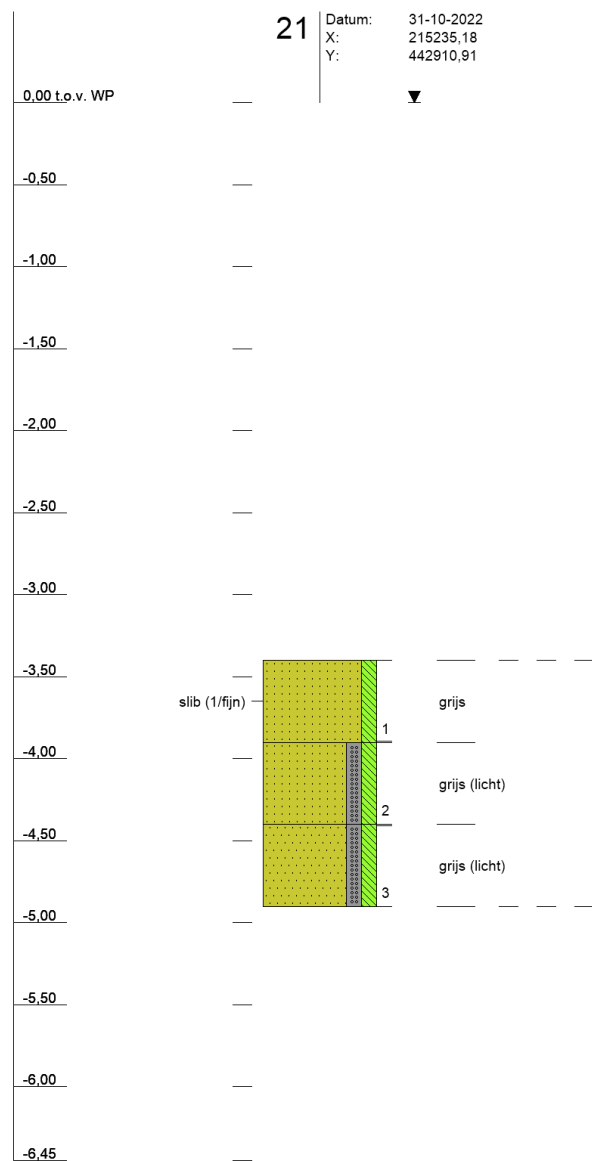
Legenda boorprofielen

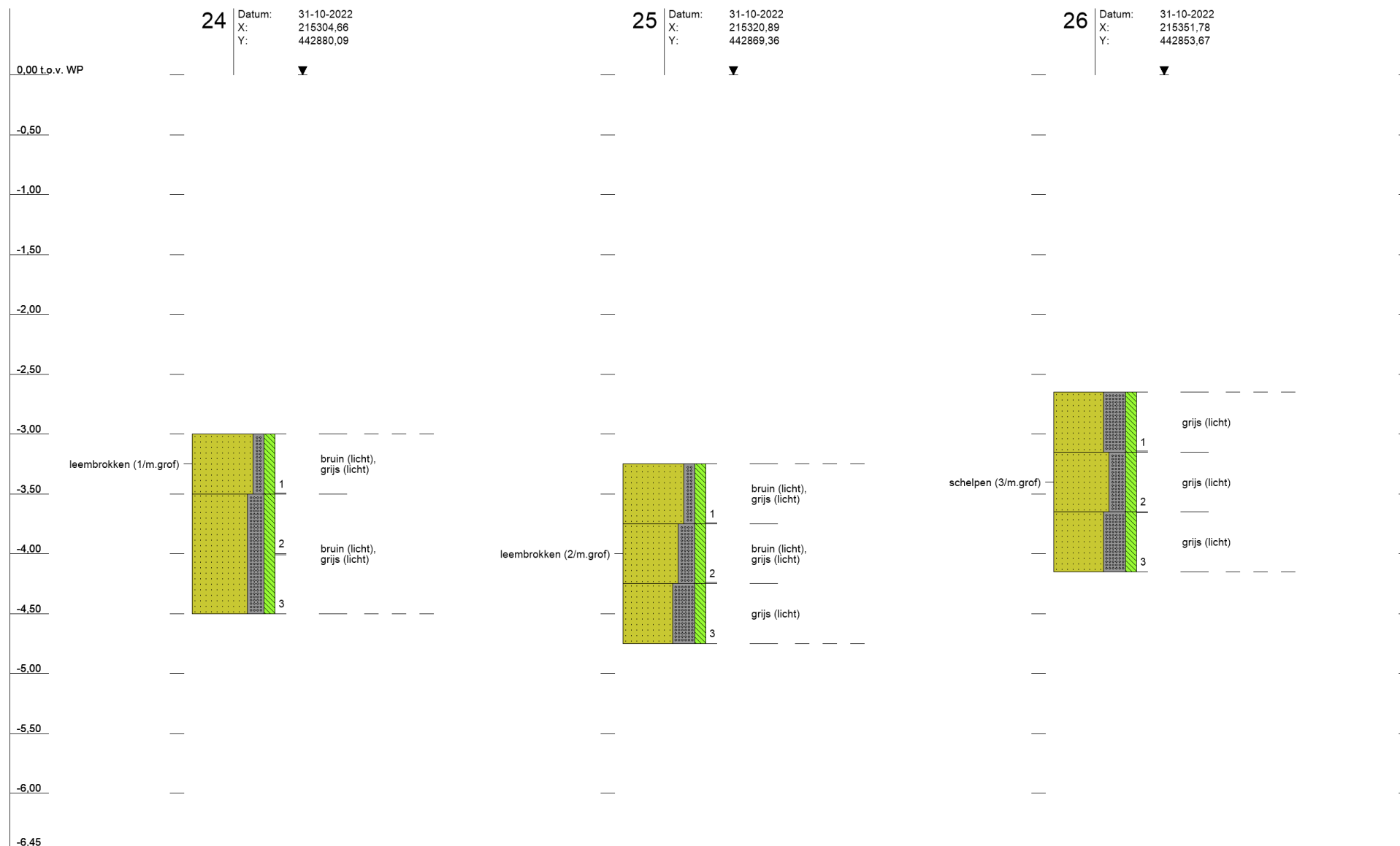
1 Datum: 01-01-2013
X: 202677,98
Y: 438991,13
deskundige TAUW bv

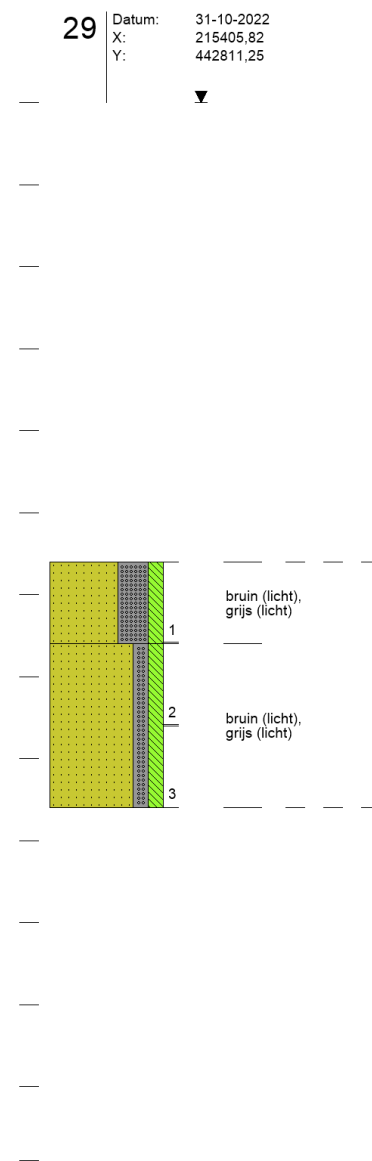
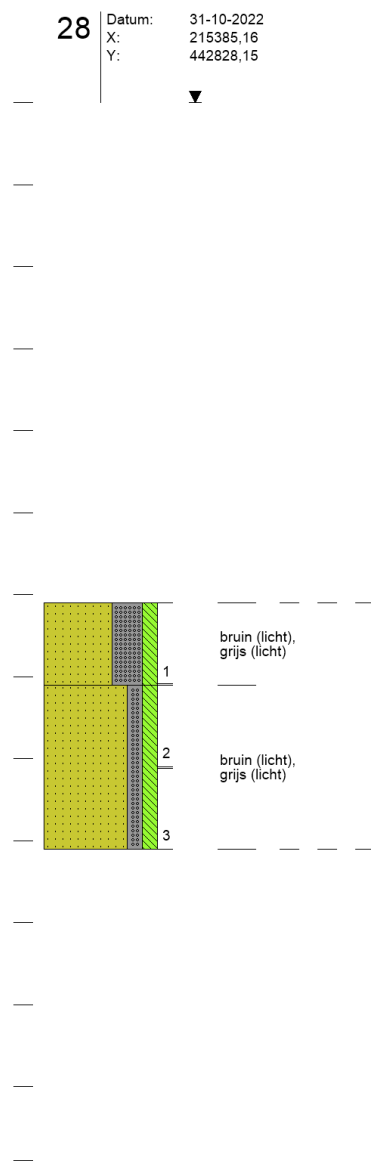
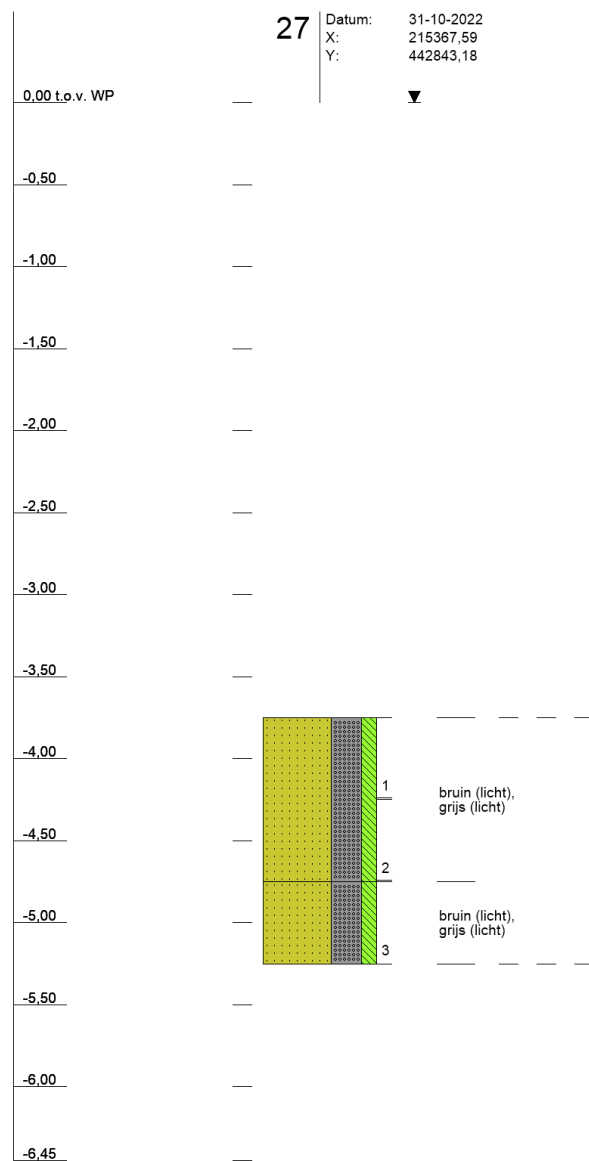


2 Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv





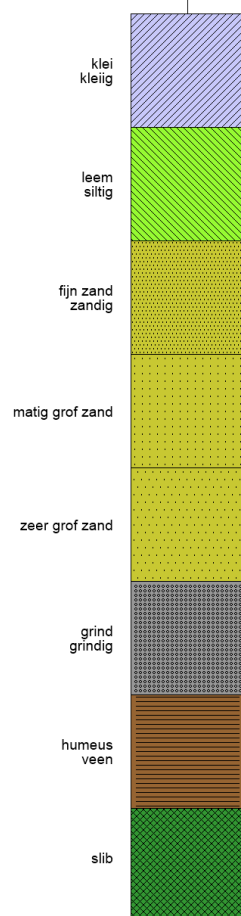




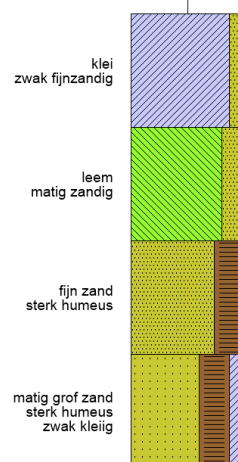


Legenda boorprofielen

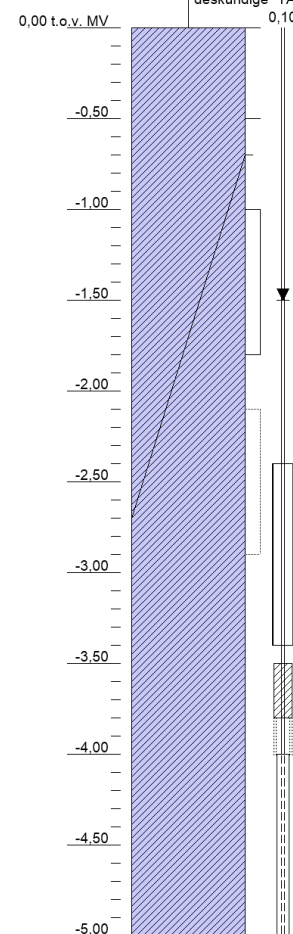
1 Datum: 01-01-2013
X: 202677,98
Y: 438991,13
deskundige TAUW bv



2 Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv



monsterpunt nummer **3** Datum: 01-01-2013
X: 136440,12
Y: 492314,1
deskundige TAUW bv



plaatsingsdatum boring
x-coördinaat
y-coördinaat
deskundige
bovenkant peilbuis
tov mv

monstercodering

G: **Indicatieve
geurzone**

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

grondwaterstand

steekbusmonster

peilbuis

bodemluchtmonster

Bijzonderheid

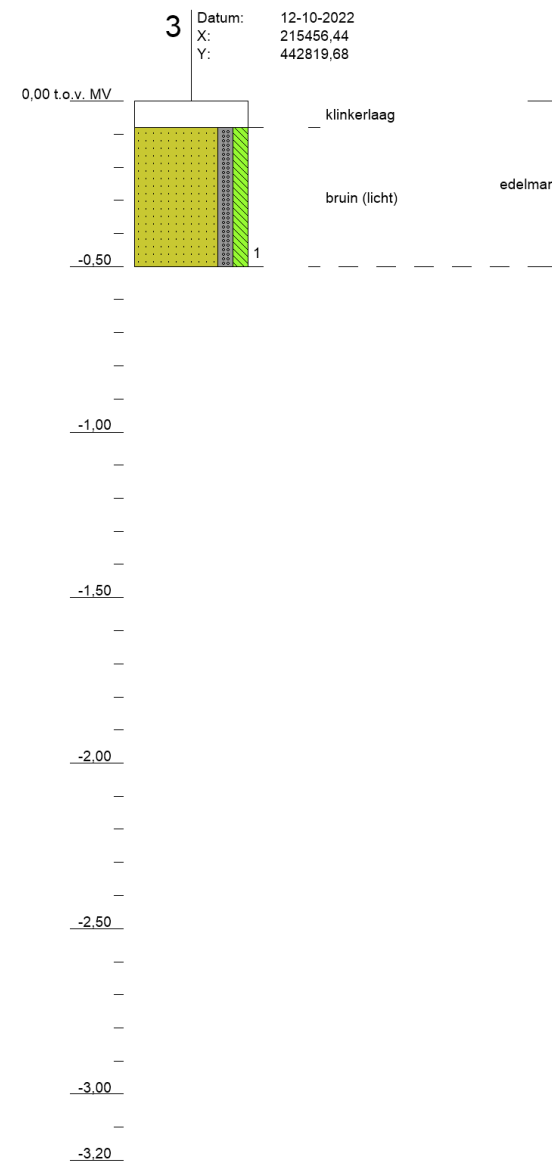
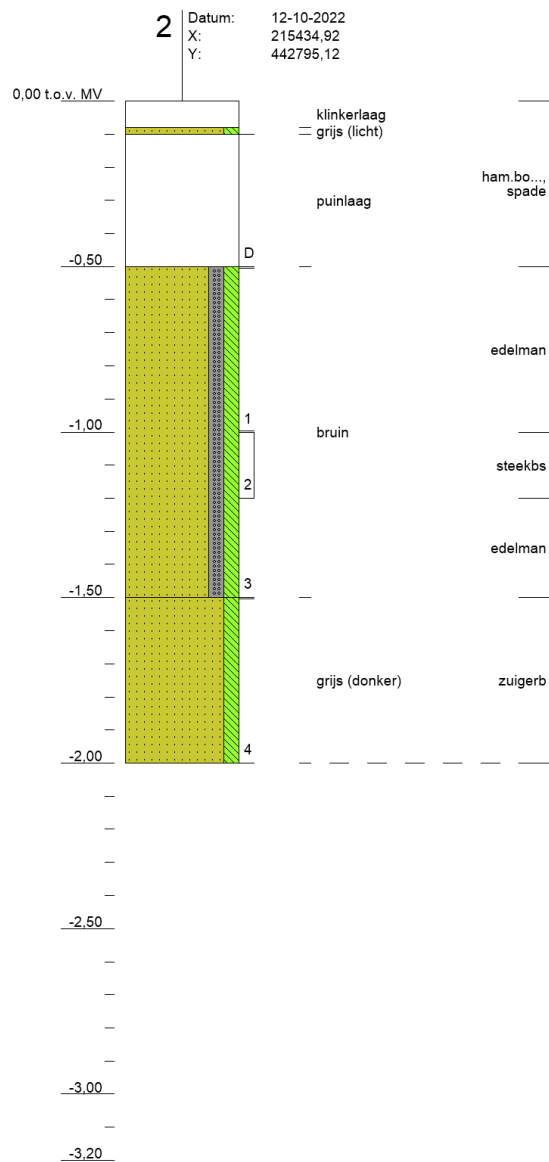
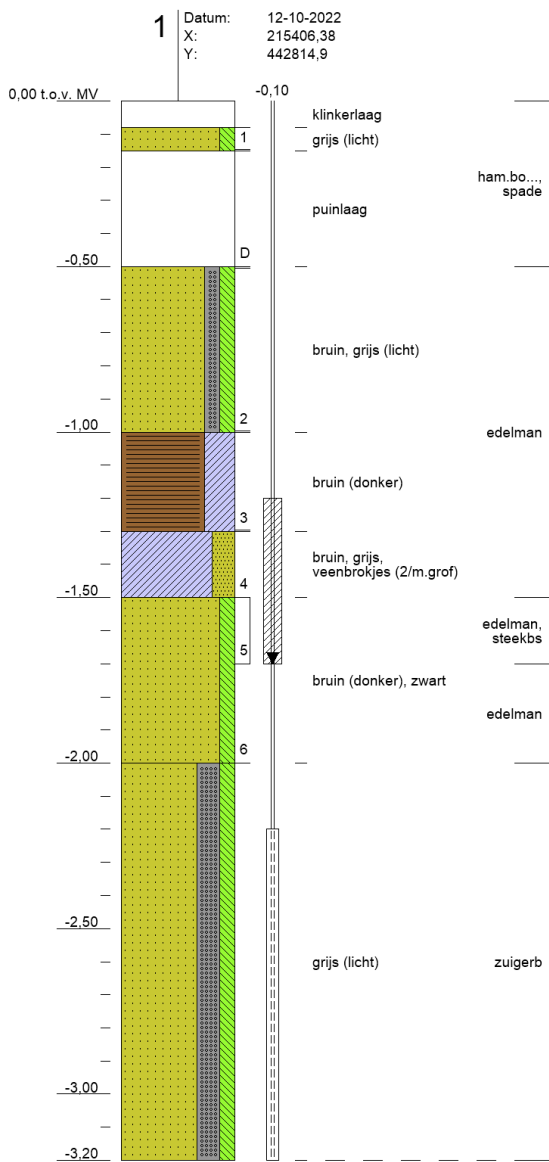
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

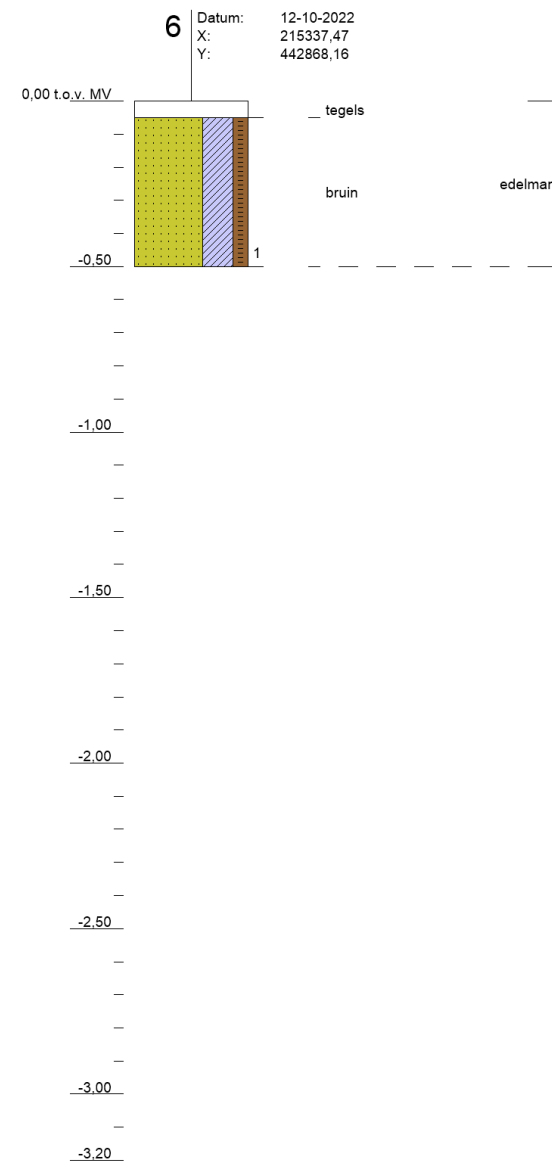
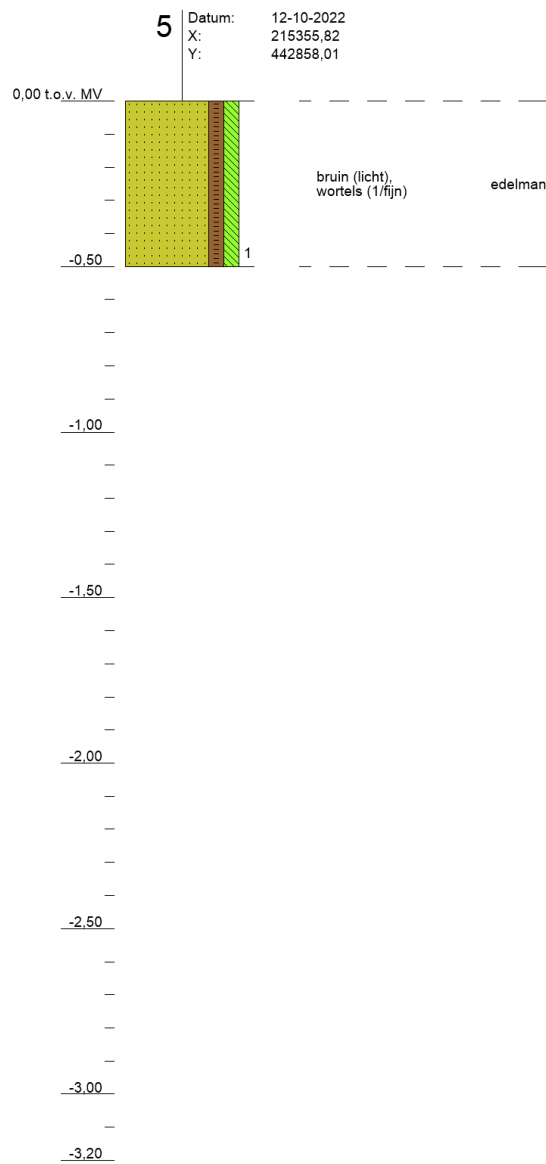
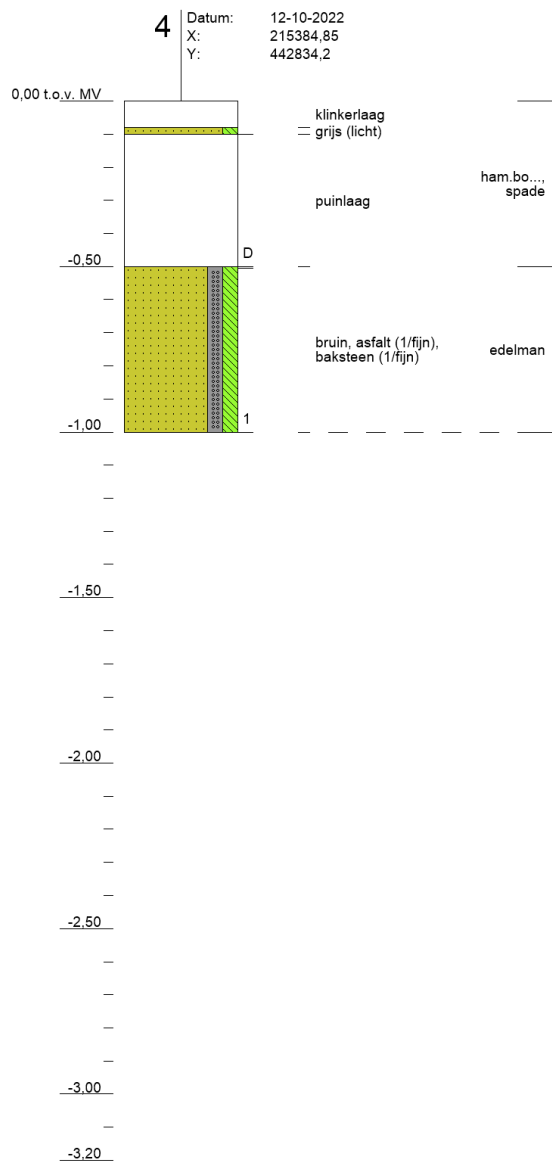
casing

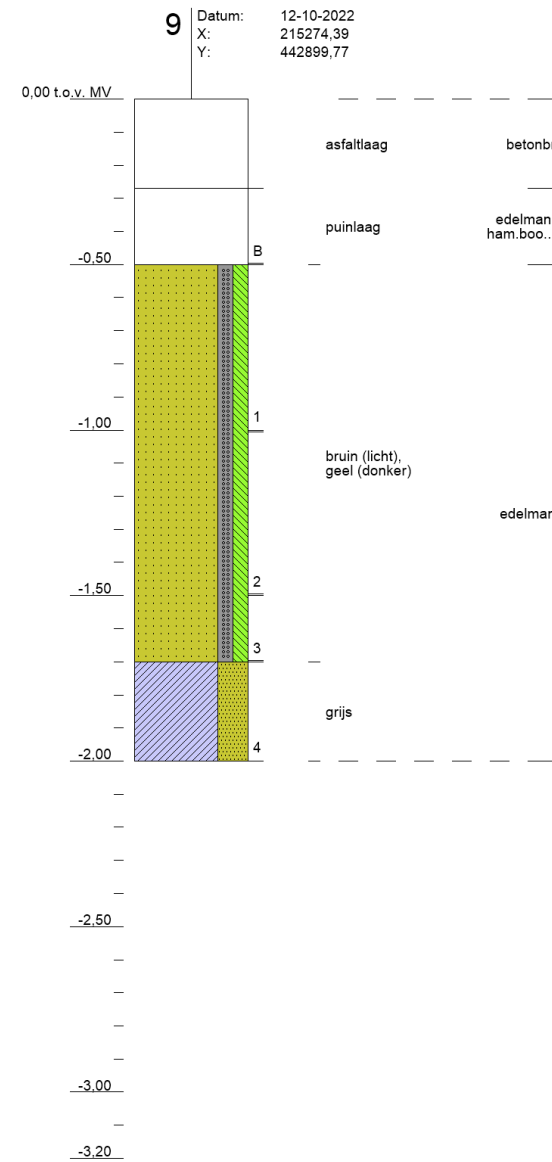
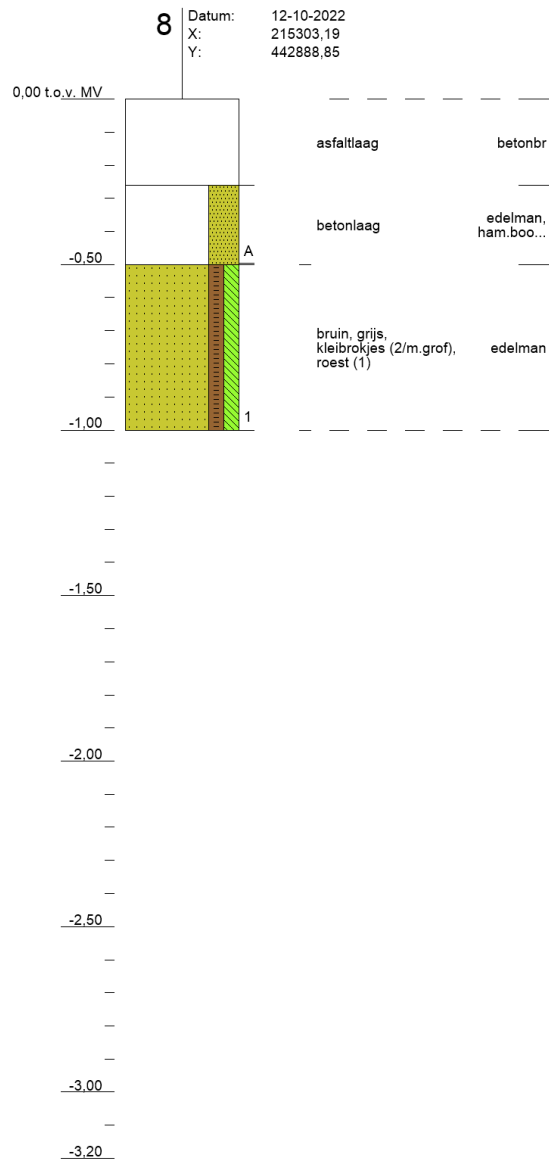
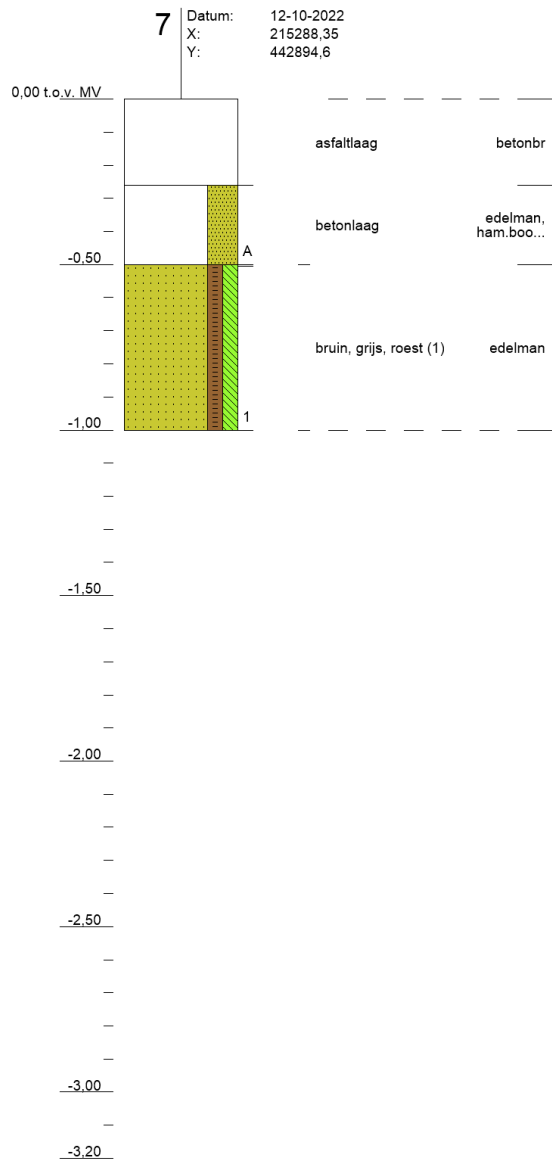
bentoniet

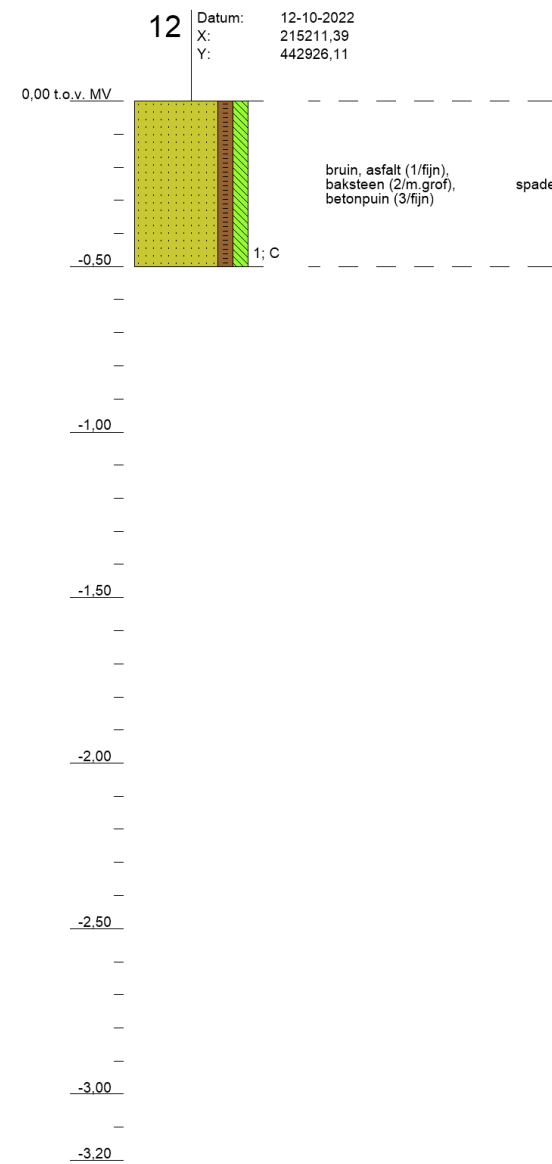
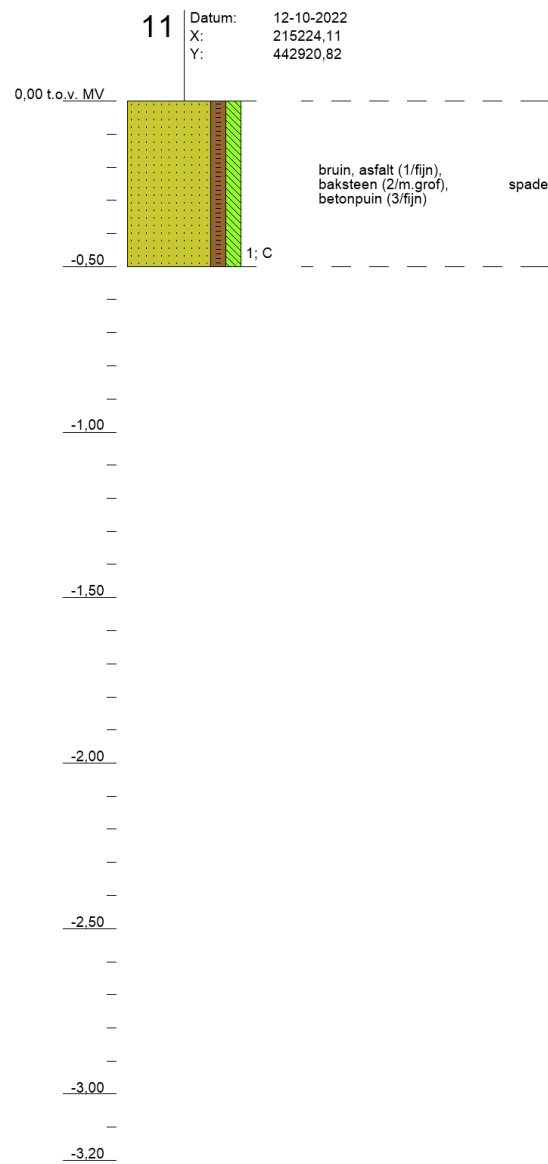
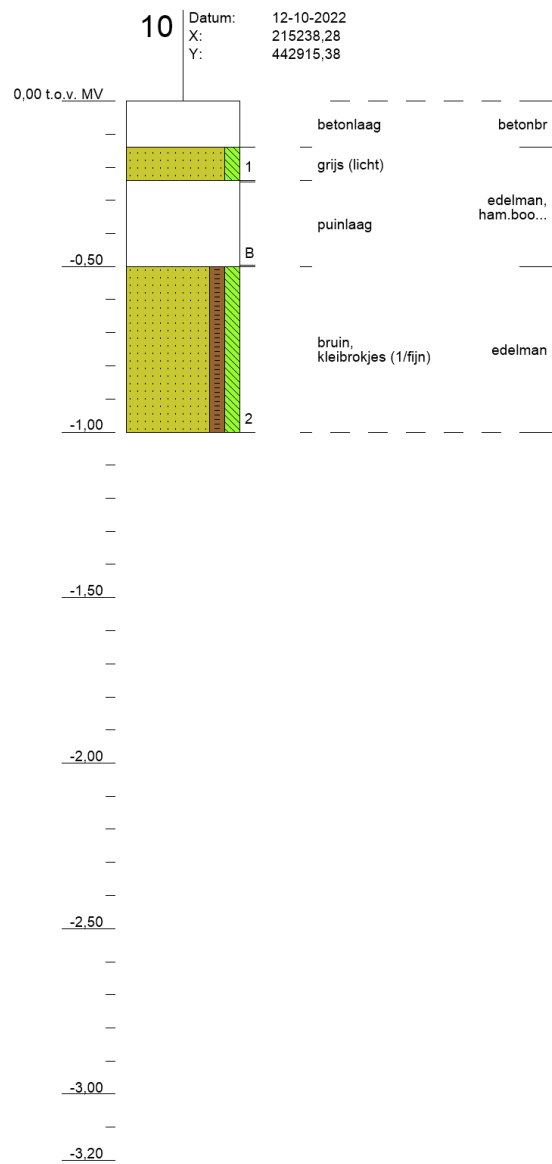
grind

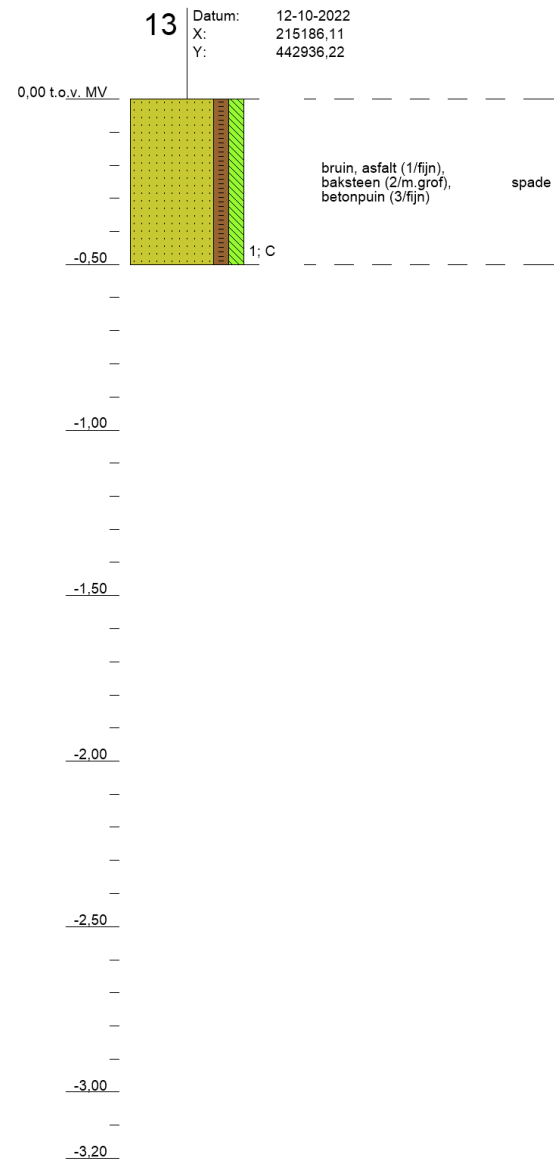
filter











Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹⁰
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹¹

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G¹² onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa¹³-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

B5.2 Regeling bodemkwaliteit

¹⁰ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

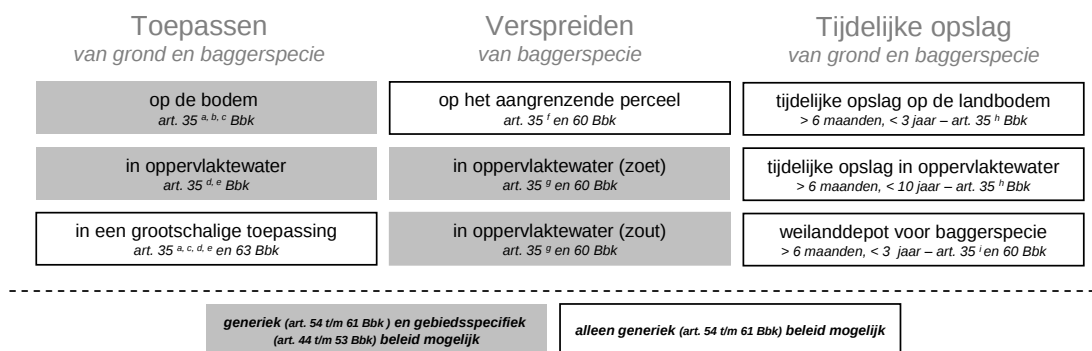
¹¹ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

¹² Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹³ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur B7.1.



Figuur B7.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nummer DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:

1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing
4. Verspreiden in oppervlaktewater
5. Verspreiden op het aangrenzende perceel

B5.3 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Metalen				
Barium (Ba)	4050	-	463	920
Cadmium (Cd)	101	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	285	15	103	190
Koper (Cu)	28500	40	115	190
Kwik (Hg)	405	0,15	18,1	36
Lood (Pb)	735	50	290	530
Molybdeen (Mo)	2030	1,5	96	190

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Nikkel (Ni)	10100	35	68	100
Zink (Zn)	101489	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
Naftaleen	870	-	-	-
Fenantreen	8030	-	-	-
Antraceen	8030	-	-	-
Fluorantheen	10000	-	-	-
Chryseen	10000	-	-	-
Benzo(a)antraceen	1000	-	-	-
Benzo(a)pyreen	100	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	1000	-	-	-
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	6030	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	-	0,02	1	1
PCB-28	2,3	-	-	-
PCB-52	2,3	-	-	-
PCB-101	2,3	-	-	-
PCB-118	2,3	-	-	-
PCB-138	2,3	-	-	-
PCB-153	2,3	-	-	-
PCB-180	2,3	-	-	-
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	190	2.595	5.000

STOFFEN NIET OPGENOMEN IN HET STANDAARD ANALYSEPAKKET VOOR GROND

Asbest				
Asbest, gewogen inclusief respirabele vezels	100			100
Respirabele asbestvezels <0,5 mm, gewogen	10			
Metalen				
Arseen	203	20	48	76

Toetsingswaarden grond (mg/kg)				
Lutum: 25 %				
Organisch stof :10 %	SRC gr	gAW	T	I
Chroom	1.015	55	117,5	180
Vluchtige aromatische verbindingen				
Benzeen	1,1	0,2	0,7	1,1
Ethylbenzeen	111	0,2	55,1	110
Tolueen	32	0,2	16,1	32
Xylenen (som)	156	0,45	8,73	17
Styreen (vinylbenzeen)	472	0,25	43,13	86
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,0022	0,1	0,1	0,1
Dichloormethaan	68	0,1	2	3,9
1,1-dichloorethaan	15	0,2	7,6	15
1,2-dichloorethaan	6,4	0,2	3,3	6,4
1,1-dichlooretheen	0,11	0,3	0,3	0,3
1,2-dichl.etheen (c+t)	-	0,3	0,7	1
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	1,4	2
Trichloormethaan (chloroform)	5,6	0,25	2,93	5,6
1,1,1-trichloorethaan	15	0,25	7,63	15
1,1,2-trichloorethaan	8,4	0,3	5,2	10
Trichlooretheen (tri)	10	0,25	1,38	2,5
Tetrachloormethaan (tetra)	0,7	0,3	0,5	0,7
Tetrachlooretheen (per)	8,8	0,15	4,48	8,8

SRC gr Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigde grond

AW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Metalen				
Barium (Ba)	4050000	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	101000	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	285000	20	60	100
Koper (Cu)	28500000	15	45	75
Kwik (Hg)	405000	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	735000	15	45	75
Molybdeen (Mo)	2030000	5	153	300
Nikkel (Ni)	10100000	15	45	75
Zink (Zn)	101489000	65	432,5	800

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	SRC gw	So	To	Io
Aromatische verbindingen				
Benzeen	251	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	5570	4	77	150
Tolueen	4360	7	504	1000
Xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
Styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	-	0,01	35,01	70
Fenantreen	8030000	0,003	2,502	5
Antraceen	8030000	0,0007	2,5004	5
Fluorantheen	10000000	0,003	0,501	1
Chryseen	10000000	0,003	0,102	0,2
Benzo(a)antraceen	1000000	0,0001	0,2501	0,5
Benzo(a)pyreen	100000	0,0005	0,0253	0,05
Benzo(k)fluorantheen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	1000000	0,0004	0,0252	0,05
Benzo(ghi)peryleen	6030000	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
Dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
1,2-dichlooretheen (c+t)	-	0,01	10,01	20
Dichloorpropanen (som)	-	0,8	40,4	80
Trichloormethaan (chloroform)	-	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	-	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	-	0,01	65,01	130
Trichlooretheen (tri)	1500	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
Overige stoffen				
Minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
Tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration arbo voor werken in verontreinigd grondwater

So: Streefwaarden ondiep grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden ondiep grondwater [µg/l]

Io: Interventiewaarden ondiep grondwater [µg/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675).

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247.

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	1	2	4	M01
Diepte (m -mv)	1,5-1,7	1-1,2	0,5-1	0,08-1
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

arseen (As)				9,7	-	31	+
barium (Ba)				314		158	
cadmium (Cd)				<0,24	-	<0,24	-
chrom (Cr) ###						20	-
kobalt (Co)				17	+	9,8	-
koper (Cu)				20	-	11	-
kwik (Hg)				<0,050	-	<0,049	-
lood (Pb)				45	-	<11	-
molybdeen (Mo)				<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)				35	-	32	-
zink (Zn)				170	+	70	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,18	-	<0,18	-				
ethylbenzeen	<0,18	-	<0,18	-				
tolueen	<0,18	-	<0,18	-				
xylenen (som)	<0,35	-	<0,35	-				
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	<0,88	-(2)	<0,88	-(2)				

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	<0,007	-(2)	<0,007	-(2)		+		-
-------------------	--------	------	--------	------	--	---	--	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

dichloormethaan	<0,18	-	<0,18	-				
1,1-dichloorethaan	<0,07	-	<0,07	-				
1,2-dichloorethaan	<0,07	-	<0,07	-				
1,2-dichl.etheen (c+t)	<0,35	-	<0,35	-				
trichloormethaan (chloroform)	<0,07	-	<0,07	-				
1,1,1-trichloorethaan	<0,18	-	<0,18	-				
1,1,2-trichloorethaan	<0,18	-	<0,18	-				
trichlooretheen (tri)	<0,18	-	<0,18	-				

Monsteromschrijving	1	2	4	M01
tetrachloormethaan (tetra)	<0,18	-	<0,18	-
Tetrachlooretheen (per)	<0,035	-	<0,035	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)			591	+	<123	-
Conclusie (BoToVa)		-	-	+		+

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde
- + De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 2 Enkele parameters ontbreken in de som
- ### getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Monsteromschrijving	M03	M02
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

arseen (As)	<4,9	-	25	+
barium (Ba)	81		87	
cadmium (Cd)	<0,24	-	<0,24	-
chroom (Cr) ###				
kobalt (Co)	<7,4	-	12	-
koper (Cu)	<7,2	-	<6,9	-
kwik (Hg)	<0,050	-	<0,049	-
lood (Pb)	<11	-	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,1	-	<1,1	-
nikkel (Ni)	24	-	21	-
zink (Zn)	90	-	79	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)		-		-
-------------------	--	---	--	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	-	<123	-
Conclusie (BoToVa)		-		-

- De geanalyseerde waarde voldoet aan de norm voor achtergrond-/streefwaarde
- + De geanalyseerde waarde overschrijdt de achtergrond-/streefwaarde
- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- ### getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Monsteromschrijving	1	2	4	M01
Diepte (m -mv)	1,5-1,7	1-1,2	0,5-1	0,08-1
Ventilatie	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
arseen (As)			9,7	Geen Klasse 31 Geen Klasse
barium (Ba)			314	Geen Klasse 158 Geen Klasse
cadmium (Cd)			<0,24	Geen Klasse <0,24 Geen Klasse
chrom (Cr) ###				20 Geen Klasse
kobalt (Co)			17	Geen Klasse 9,8 Geen Klasse
koper (Cu)			20	Geen Klasse 11 Geen Klasse
kwik (Hg)			<0,050	Geen Klasse <0,049 Geen Klasse
lood (Pb)			45	Geen Klasse <11 Geen Klasse
molybdeen (Mo)			<1,1	Geen Klasse <1,1 Geen Klasse
nikkel (Ni)			35	Geen Klasse 32 Geen Klasse
zink (Zn)			170	Geen Klasse 70 Geen Klasse
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
ethylbenzeen	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
tolueen	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
xylenen (som)	<0,35	Geen Klasse	<0,35	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				

Monsteromschrijving	1	2	4	M01
dichloormethaan	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	<0,07	Geen Klasse	<0,07	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	<0,07	Geen Klasse	<0,07	Geen Klasse
1,2-dichl.etheen (c+t)	<0,35	Geen Klasse	<0,35	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	<0,07	Geen Klasse	<0,07	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	<0,18	Geen Klasse	<0,18	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)				591	Geen Klasse	<123	Geen Klasse
-------------------------	--	--	--	-----	-------------	------	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	<0,007	Geen Klasse	<0,007	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

<

Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

###

getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Monsteromschrijving	M03		M02	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-1	
Ventilatie	Slecht		Slecht	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
arseen (As)	<4,9	Geen Klasse	25	Geen Klasse

Monsteromschrijving	M03		M02	
barium (Ba)	81	Geen Klasse	87	Geen Klasse
cadmium (Cd)	<0,24	Geen Klasse	<0,24	Geen Klasse
kobalt (Co)	<7,4	Geen Klasse	12	Geen Klasse
koper (Cu)	<7,2	Geen Klasse	<6,9	Geen Klasse
kwik (Hg)	<0,050	Geen Klasse	<0,049	Geen Klasse
lood (Pb)	<11	Geen Klasse	<11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	<1,1	Geen Klasse	<1,1	Geen Klasse
nikkel (Ni)	24	Geen Klasse	21	Geen Klasse
zink (Zn)	90	Geen Klasse	79	Geen Klasse

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	Geen Klasse	<123	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb				
naftaleen	<0,035	Geen Klasse	<0,035	Geen Klasse
Conclusie		Geen Klasse		Geen Klasse

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Toepassing	Toepassing op landbodem
Monstertype	MM
Normtype	Generieke normen

Monsteromschrijving	M01		M03		M02	
Diepte	0,08-1		0-0,5		0,5-1	
	Gehalte		Gehalte		Gehalte	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg ds)	0,9	B1	<0,07	A	<0,07	A
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg ds)	<0,07	B1	<0,07	A	<0,07	A
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg ds)	0,3	B1	<0,1	A	0,2	B1
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg ds)	2,9	C	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorbutaanzuur (PFBA) C4 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg ds)	0,2	B1	<0,07	A	0,1	A
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A

Monsteromschrijving	M01		M03		M02	
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluortridecaanzuur (PFTrA) C13 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg ds)	2	B2	<0,07	A	<0,07	A
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg ds)	<0,07	A	<0,07	A	<0,07	A

Conclusie (BoToVa)	Industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
PFAS-Handelingskader voor hergebruik	C	A	B1

A Geen beperking voor PFAS

B1 Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden

C Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden én op ontvangende landbodem met klasse landbouw/natuur

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

De PFAS-toetsresultaten zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen

B6.2 Grondwater

Peilbuis			Pb 1 F		
Filterdiepte (m -mv)			2,2-3,2		
Eenheid			ug/l		
METALEN					
arseen (As)			120		+++

Peilbuis	Pb 1 F	
barium (Ba)	230	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
chromium (Cr)	< 1	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	15	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,21	-
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	<0,77	(2)(14)
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
pH (-)	6,63	
EC (µS/cm)	653	
Conclusie (BoToVa)		+++

<

Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Kenmerk R001-1287985LEM-V01-evm-NL

2 Enkele parameters ontbreken in de som
14 Streefwaarde ontbreekt

Peilbuis		Pb 1 F
Filterdiepte (m -mv)	2,2-3,2	
Eenheid	ug/l	
METALEN		
arseen (As)	120	Geen Klasse
barium (Ba)	230	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,2	Geen Klasse
chrom (Cr)	< 1	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 2	Geen Klasse
koper (Cu)	< 2	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,05	Geen Klasse
lood (Pb)	< 2	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 2	Geen Klasse
nikkel (Ni)	< 3	Geen Klasse
zink (Zn)	15	Geen Klasse
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	Geen Klasse
ethylbenzeen	< 0,2	Geen Klasse
tolueen	< 0,2	Geen Klasse
xylenen (som)	< 0,21	Geen Klasse
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	Geen Klasse
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,1-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichloorethaan	< 0,2	Geen Klasse
1,2-dichl.etheen (c+t)	< 0,14	Geen Klasse
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	Geen Klasse
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	Geen Klasse
trichlooretheen (tri)	< 0,2	Geen Klasse
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	Geen Klasse
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	Geen Klasse
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	Geen Klasse

Peilbuis	Pb 1 F	
pH (-)	6,63	
EC (µS/cm)	653	
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse

B6.3 Waterbodem

Detailrapportage waterbodemtoetsingen met BoToVa (2.0.0)

PROJECT	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer
Projectnummer	1287985
Datum toetsing	21 november 2022

Monster WB-A

Monsteridentificatie	476932-1
Monsternaam	WB-A
Monstermatrix	waterbodem

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof	0,8 %
Korrelgroottefractie < 2 µm	2 %
ms-PAF organisch	0 %
ms-PAF metalen	6,7 %

Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	4,7	8,2	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	3,4	12	altijd	vrij
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	8,9	26	altijd	vrij
zink (Zn)	<20	33	altijd	vrij

Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)	Toetsingskader toepassen		
---------------------------------------	--------------------------	--	--

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Altijd toepasbaar	Vrij toepasbaar

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater	Zout opper- vlaktewater
METALEN					
arseen (As)	4,7	8,2		Verspreidbaar	Verspreidbaar
barium (Ba)	<20	54			
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
chrom (Cr)	<10	13		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	3,4	12		Verspreidbaar	(22)
koper (Cu)	<5	7,2		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kwik (Hg)	<0,05	0,050		Verspreidbaar	Verspreidbaar
lood (Pb)	<10	11		Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1		Verspreidbaar	(22)
nikkel (Ni)	8,9	26		Verspreidbaar	Verspreidbaar
zink (Zn)	<20	33		Verspreidbaar	Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,05	0,035			
fenantreen	<0,05	0,035			
antraceen	<0,05	0,035			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
fluorantheen	<0,05	0,035			
chryseen	<0,05	0,035			
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035			
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035			
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35		Verspreidbaar	Verspreidbaar

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,007		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	Verspreidbaar
chloorfenolen (som)	onb	0,011		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorfenol	<0,003	0,011		Verspreidbaar	(22)
PCB-28	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-52	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-101	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-118	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-138	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-153	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-180	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	<0,0049	0,025		Verspreidbaar	Verspreidbaar

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
DDT (som)	<0,0014	0,007			
DDE (som)	<0,0014	0,007			
DDD (som)	<0,0014	0,007			
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		Verspreidbaar	Verspreidbaar
aldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
dieldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
endrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
alfa-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
beta-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			Verspreidbaar	(22)
heptachloor	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodern)	<0,015			Verspreidbaar	
delta-HCH	<0,001	0,0035			
endosulfansulfaat	<0,002	0,007			
isodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
telodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
EINDOORDEEL			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

2 Enkele parameters ontbreken in de som

22 Max waarde verspreiden ontbreekt

Toetsingskader: grootschalige toepassing

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodern	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	4,7	8,2	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	3,4	12	altijd	vrij
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	8,9	26	altijd	vrij
zink (Zn)	<20	33	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Toepasbaar	Toepasbaar

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
arseen (As)	4,7	8,2	<I-waarde	<I-waarde
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	<I-waarde	<I-waarde
chrom (Cr) ###	<10	13	<I-waarde	<I-waarde
kobalt (Co)	3,4	12	<I-waarde	<I-waarde
koper (Cu)	<5	7,2	<I-waarde	<I-waarde
kwik (Hg)	<0,05	0,050	<I-waarde	<I-waarde
lood (Pb)	<10	11	<I-waarde	<I-waarde
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	<I-waarde	<I-waarde
nikkel (Ni)	8,9	26	<I-waarde	<I-waarde
zink (Zn)	<20	33	<I-waarde	<I-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	<I-waarde	<I-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
pentachloorfenol	<0,003	0,011	<I-waarde	<I-waarde
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	<I-waarde	<I-waarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
DDT (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDE (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDD (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
aldrin	<0,001	0,0035		<I-waarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,011	<I-waarde	<I-waarde
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
alfa-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
beta-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
heptachloor	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			<I-waarde

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	<I-waarde	<I-waarde
-------------------------	-----	-----	-----------	-----------

2 Enkele parameters ontbreken in de som
 ### getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

TTT-lijst

	Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)						
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven- - tiewaar- de landbod- em	Oppervl ak- tewater A	Oppervl ak- tewater B	Emissie - toets- waarde
METALEN							
arseen (As)	11	15,5	43,5	44	16	47	23
barium (Ba)	49	141,9	237,4	237	102	161	107
cadmium (Cd)	0,33	0,7	2,5	7,6	2,2	7,7	2,4
chroom (Cr)	30	33,5	97,2	97	65	205	97
kobalt (Co)	4,3	10	54	54	7,1	68	37
koper (Cu)	19	26,1	91,8	92	44	88	52
kwik (Hg)	0,1	0,578	3,34	25	0,83	6,9	3,3
lood (Pb)	31	133,4	336,7	337	86	360	191
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	190	5	200	105
nikkel (Ni)	12	13,4	34,3	34	17	72	34

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
zink (Zn)	57	84,3	303,4	303	230	817	176

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	9	40	
--------------------------------	-----	-----	----	----	---	----	--

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	0,4					6	
pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1	1,3	0,0014		
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017	0,0054	0,28	0,4	0,0088		
pentachloorfenol	0,0006	0,28	1	2,4	0,0032	1	
PCB-28	0,0003				0,0028		
PCB-52	0,0004				0,003		
PCB-101	0,0003				0,0046		
PCB-118	0,0009				0,0032		
PCB-138	0,0008				0,0054		
PCB-153	0,0007				0,0066		
PCB-180	0,0005				0,0036		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,008	0,1	0,2	0,028	0,2	

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8		0,8	
DDT (som, 0.7 factor)		0,04	0,2	0,34			
DDE (som, 0.7 factor)		0,026	0,26	0,46			
DDD (som, 0.7 factor)		0,168	6,8	6,8			
DDT/DDE/DDD (som)	0,06				0,06	0,8	
DDT/DDE/DDD (som, 0.7 factor)	0,06				0,06	0,8	
aldrin	0,00016			0,064	0,00026		
dieldrin	0,0016				0,0016		
endrin	0,0007				0,0007		
alfa-endosulfan	0,00018	0,00018	0,02	0,8	0,00042	0,8	
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,1	3,4	0,00024		
beta-HCH	0,0004	0,0004	0,1	0,32	0,0013		
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,008	0,1	0,24	0,0006		
HCH (som, 0.7 factor)	0,002				0,002	0,4	
heptachloor	0,00014	0,00014	0,02	0,8	0,0008	0,8	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8	0,0008	0,8	
hexachloorbutadieen	0,0006				0,0015		
OCB (som, 0.7 factor)	0,4						
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,4						
isodrin	0,0002						
telodrin	0,0001						

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	38	38	100	1000	250	1000	

Monster WB-B

Monsteridentificatie	476932-2
Monsternaam	WB-B
Monstermatrix	waterbodem

Voor standaardisatie gebruikte waarden:	
Organische stof	0,8 %
Korrelgroottefractie < 2 µm	2 %
ms-PAF organisch	0 %
ms-PAF metalen	7,7 %

Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	4,9	8,6	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	4,4	15	won	A
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	11	32	altijd	vrij
zink (Zn)	25	59	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	0,095	0,095		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	0,12	0,12		
chryseen	0,056	0,056		
benzo(a)antraceen	0,051	0,051		

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	0,53	0,53	altijd	vrij

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Altijd toepasbaar	Vrij toepasbaar

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater	Zout opper- vlaktewater
METALEN					
arseen (As)	4,9	8,6		Verspreidbaar	Verspreidbaar
barium (Ba)	<20	54			
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
chrom (Cr)	<10	13		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	4,4	15		Verspreidbaar	(22)
koper (Cu)	<5	7,2		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kwik (Hg)	<0,05	0,050		Verspreidbaar	Verspreidbaar
lood (Pb)	<10	11		Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1		Verspreidbaar	(22)
nikkel (Ni)	11	32		Verspreidbaar	Verspreidbaar
zink (Zn)	25	59		Verspreidbaar	Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,05	0,035			
fenantreen	0,095	0,095			
antraceen	<0,05	0,035			
fluorantheen	0,12	0,12			
chryseen	0,056	0,056			
benzo(a)antraceen	0,051	0,051			
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035			

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
PAK (10 van VROM)	0,53	0,53		Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
chloorbenzenen (som)	onb	0,007		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	Verspreidbaar
chloorfenolen (som)	onb	0,011		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorfenol	<0,003	0,011		Verspreidbaar	(22)
PCB-28	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-52	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-101	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-118	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-138	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-153	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-180	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	<0,0049	0,025		Verspreidbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
chloordaan (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
DDT (som)	<0,0014	0,007			
DDE (som)	<0,0014	0,007			
DDD (som)	<0,0014	0,007			
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		Verspreidbaar	Verspreidbaar
aldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
dieldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
endrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
alfa-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
beta-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			Verspreidbaar	(22)
heptachloor	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
hexachloorbutadien	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodern)	<0,015			Verspreidbaar	
delta-HCH	<0,001	0,0035			
endosulfansulfaat	<0,002	0,007			
isodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
telodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	

Kenmerk

R001-1287985LEM-V01-evm-NL

Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie			
---------------------------------------	--	------------------------------	--	--	--

OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<35	123	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
EINDOORDEEL			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

2 Enkele parameters ontbreken in de som

22 Max waarde verspreiden ontbreekt

Toetsingskader: grootschalige toepassing

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	4,9	8,6	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	4,4	15	t	t
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	11	32	altijd	vrij
zink (Zn)	25	59	altijd	vrij

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	0,095	0,095		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	0,12	0,12		
chryseen	0,056	0,056		
benzo(a)antraceen	0,051	0,051		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	0,53	0,53	altijd	vrij

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)
----------------------	-----	-------	--	---------

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Toepasbaar	Toepasbaar

Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)	Grootschalige toepassing
---------------------------------------	--------------------------

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
arseen (As)	4,9	8,6	<I-waarde	<I-waarde
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	<I-waarde	<I-waarde
chrom (Cr) ###	<10	13	<I-waarde	<I-waarde
kobalt (Co)	4,4	15	<I-waarde	<I-waarde
koper (Cu)	<5	7,2	<I-waarde	<I-waarde
kwik (Hg)	<0,05	0,050	<I-waarde	<I-waarde
lood (Pb)	<10	11	<I-waarde	<I-waarde
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	<I-waarde	<I-waarde
nikkel (Ni)	11	32	<I-waarde	<I-waarde
zink (Zn)	25	59	<I-waarde	<I-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	0,53	0,53	<I-waarde	<I-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
pentachloorfenol	<0,003	0,011	<I-waarde	<I-waarde
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	<I-waarde	<I-waarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde
DDT (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDE (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDD (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
aldrin	<0,001	0,0035		<I-waarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,011	<I-waarde	<I-waarde
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
alfa-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
beta-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
heptachloor	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			<I-waarde

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	<I-waarde	<I-waarde
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		<I-waarde

2

Enkele parameters ontbreken in de som

###

getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

TTT-lijst

	Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)						
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven - tiewaar de landbod em	Oppervl ak- tewater A	Oppervl ak- tewater B	Emissie - toets- waarde
METALEN							
arseen (As)	11	15,5	43,5	44	16	47	23
barium (Ba)	49	141,9	237,4	237	102	161	107
cadmium (Cd)	0,33	0,7	2,5	7,6	2,2	7,7	2,4
chroom (Cr)	30	33,5	97,2	97	65	205	97
kobalt (Co)	4,3	10	54	54	7,1	68	37
koper (Cu)	19	26,1	91,8	92	44	88	52
kwik (Hg)	0,1	0,578	3,34	25	0,83	6,9	3,3
lood (Pb)	31	133,4	336,7	337	86	360	191
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	190	5	200	105
nikkel (Ni)	12	13,4	34,3	34	17	72	34
zink (Zn)	57	84,3	303,4	303	230	817	176
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	9	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
chloorbenzenen (som)	0,4					6	
pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1	1,3	0,0014		

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017	0,0054	0,28	0,4	0,0088		
pentachloorfenol	0,0006	0,28	1	2,4	0,0032	1	
PCB-28	0,0003				0,0028		
PCB-52	0,0004				0,003		
PCB-101	0,0003				0,0046		
PCB-118	0,0009				0,0032		
PCB-138	0,0008				0,0054		
PCB-153	0,0007				0,0066		
PCB-180	0,0005				0,0036		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,008	0,1	0,2	0,028	0,2	

BESTRIJDINGSMIDDELEN

Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8		0,8	
DDT (som, 0.7 factor)		0,04	0,2	0,34			
DDE (som, 0.7 factor)		0,026	0,26	0,46			
DDD (som, 0.7 factor)		0,168	6,8	6,8			
DDT/DDE/DDD (som)	0,06				0,06	0,8	
DDT/DDE/DDD (som, 0.7 factor)	0,06				0,06	0,8	
aldrin	0,00016			0,064	0,00026		
dieldrin	0,0016				0,0016		
endrin	0,0007				0,0007		
alfa-endosulfan	0,00018	0,00018	0,02	0,8	0,00042	0,8	
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,1	3,4	0,00024		
beta-HCH	0,0004	0,0004	0,1	0,32	0,0013		
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,008	0,1	0,24	0,0006		
HCH (som, 0.7 factor)	0,002				0,002	0,4	
heptachloor	0,00014	0,00014	0,02	0,8	0,0008	0,8	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8	0,0008	0,8	
hexachloorbutadieen	0,0006				0,0015		
OCB (som, 0.7 factor)	0,4						
OCB (0,7 som, waterbodern)	0,4						
isodrin	0,0002						
telodrin	0,0001						

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100	1000	250	1000	
-------------------------	----	----	-----	------	-----	------	--

Monster WB-C

Monsteridentificatie	476932-3
Monsternaam	WB-C
Monstermatrix	waterbodern

Monsteridentificatie

476932-3

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof	0,7 %
Korrelgroottefractie < 2 µm	2 %
ms-PAF organisch	0 %
ms-PAF metalen	6,7 %

Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	<4	4,9	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	2,9	10	altijd	vrij
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	8,7	25	altijd	vrij
zink (Zn)	<20	33	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Altijd toepasbaar	Vrij toepasbaar

Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)	Toetsingskader toepassen
---------------------------------------	--------------------------

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater	Zout opper- vlaktewater
METALEN					
arseen (As)	<4	4,9		Verspreidbaar	Verspreidbaar
barium (Ba)	<20	54			
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
chrom (Cr)	<10	13		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	2,9	10		Verspreidbaar	(22)
koper (Cu)	<5	7,2		Verspreidbaar	Verspreidbaar
kwik (Hg)	<0,05	0,050		Verspreidbaar	Verspreidbaar
lood (Pb)	<10	11		Verspreidbaar	Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1		Verspreidbaar	(22)
nikkel (Ni)	8,7	25		Verspreidbaar	Verspreidbaar
zink (Zn)	<20	33		Verspreidbaar	Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,05	0,035			
fenantreen	<0,05	0,035			
antraceen	<0,05	0,035			
fluorantheen	<0,05	0,035			
chryseen	<0,05	0,035			
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035			
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035			
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035			
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035			
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35		Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
chloorbenzenen (som)	onb	0,007		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	Verspreidbaar
chloorfenolen (som)	onb	0,011		Verspreidbaar(2)	(2)(22)
pentachloorfenol	<0,003	0,011		Verspreidbaar	(22)
PCB-28	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie		
PCB-52	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-101	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-118	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-138	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-153	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB-180	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
PCB (som 7)	<0,0049	0,025		Verspreidbaar	Verspreidbaar
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
chloordaan (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
DDT (som)	<0,0014	0,007			
DDE (som)	<0,0014	0,007			
DDD (som)	<0,0014	0,007			
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		Verspreidbaar	Verspreidbaar
aldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
dieldrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
endrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
alfa-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
beta-HCH	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			Verspreidbaar	(22)
heptachloor	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	(22)
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007		Verspreidbaar	(22)
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			Verspreidbaar	
delta-HCH	<0,001	0,0035			
endosulfansulfaat	<0,002	0,007			
isodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
telodrin	<0,001	0,0035		Verspreidbaar	
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<35	123	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
EINDOORDEEL			Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

2 Enkele parameters ontbreken in de som

22 Max waarde verspreiden ontbreekt

Toetsingskader: grootschalige toepassing

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
arseen (As)	<4	4,9	altijd	vrij
barium (Ba)	<20	54		
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	altijd	vrij
chrom (Cr)	<10	13	altijd	vrij
kobalt (Co)	2,9	10	altijd	vrij
koper (Cu)	<5	7,2	altijd	vrij
kwik (Hg)	<0,05	0,050	altijd	vrij
lood (Pb)	<10	11	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	altijd	vrij
nikkel (Ni)	8,7	25	altijd	vrij
zink (Zn)	<20	33	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,05	0,035		
fenantreen	<0,05	0,035		
antraceen	<0,05	0,035		
fluorantheen	<0,05	0,035		
chryseen	<0,05	0,035		
benzo(a)antraceen	<0,05	0,035		
benzo(a)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,05	0,035		
benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,035		
PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	altijd	vrij
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
chloorbenzenen (som)	onb	0,007		vrij(2)
pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
chloorfenolen (som)	onb	0,011		vrij(2)
pentachloorfenol	<0,003	0,011	altijd	vrij
PCB-28	<0,001	0,0035		vrij
PCB-52	<0,001	0,0035		vrij
PCB-101	<0,001	0,0035		vrij
PCB-118	<0,001	0,0035		vrij
PCB-138	<0,001	0,0035		vrij
PCB-153	<0,001	0,0035		vrij
PCB-180	<0,001	0,0035		vrij

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Grootschalige toepassing	
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	altijd	vrij
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
chloordaan (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
DDT (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDE (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDD (som)	<0,0014	0,007	altijd	
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		vrij
aldrin	<0,001	0,0035		vrij
dieldrin	<0,001	0,0035		vrij
endrin	<0,001	0,0035		vrij
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	altijd	vrij
alfa-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
beta-HCH	<0,001	0,0035	altijd	vrij
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	altijd	vrij
HCH-verbindingen (som)	<0,0028			vrij
heptachloor	<0,001	0,0035	altijd	vrij
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	altijd	vrij
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	altijd	vrij
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			vrij
delta-HCH	<0,001	0,0035		
endosulfansulfaat	<0,002	0,007		
isodrin	<0,001	0,0035		vrij
telodrin	<0,001	0,0035		vrij
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<35	123	altijd	vrij
EINDOORDEEL			Toepasbaar	Toepasbaar

2

Enkele parameters ontbreken in de som

Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
arseen (As)	<4	4,9	<I-waarde	<I-waarde
barium (Ba)	<20	54		

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
cadmium (Cd)	<0,2	0,24	<I-waarde	<I-waarde
chrom (Cr) ###	<10	13	<I-waarde	<I-waarde
kobalt (Co)	2,9	10	<I-waarde	<I-waarde
koper (Cu)	<5	7,2	<I-waarde	<I-waarde
kwik (Hg)	<0,05	0,050	<I-waarde	<I-waarde
lood (Pb)	<10	11	<I-waarde	<I-waarde
molybdeen (Mo)	<1,5	1,1	<I-waarde	<I-waarde
nikkel (Ni)	8,7	25	<I-waarde	<I-waarde
zink (Zn)	<20	33	<I-waarde	<I-waarde

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	<0,35	0,35	<I-waarde	<I-waarde
-------------------	-------	------	-----------	-----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

pentachloorbenzenen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbenzeen (HCB)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
pentachloorfenol	<0,003	0,011	<I-waarde	<I-waarde
PCB (som 7)	<0,0049	0,025	<I-waarde	<I-waarde

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde
DDT (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDE (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
DDD (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	
aldrin	<0,001	0,0035		<I-waarde
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0021	0,011	<I-waarde	<I-waarde
alfa-endosulfan	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
alfa-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
beta-HCH	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
gamma-HCH (lindaan)	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
heptachloor	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
heptachloorepoxide (som)	<0,0014	0,007	<I-waarde	<I-waarde
hexachloorbutadieen	<0,001	0,0035	<I-waarde	<I-waarde
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	<0,015			<I-waarde

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<35	123	<I-waarde	<I-waarde
DDT/DDE/DDD (som)	onb	0,021		<I-waarde

Kenmerk

R001-1287985LEM-V01-evm-NL

2

Enkele parameters ontbreken in de som

###

getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

TTT-lijst

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven- tiewaarde landbode m	Oppervla k- tewater A	Oppervla k- tewater B	Emissie- toets- waarde
METALEN							
arseen (As)	11	15,5	43,5	44	16	47	23
barium (Ba)	49	141,9	237,4	237	102	161	107
cadmium (Cd)	0,33	0,7	2,5	7,6	2,2	7,6	2,3
chroom (Cr)	30	33,5	97,2	97	65	205	97
kobalt (Co)	4,3	10	54	54	7,1	68	37
koper (Cu)	18	26,1	91,8	92	44	88	52
kwik (Hg)	0,1	0,578	3,34	25	0,83	6,9	3,3
lood (Pb)	31	133,4	336,7	337	86	360	191
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	190	5	200	105
nikkel (Ni)	12	13,4	34,3	34	17	72	34
zink (Zn)	57	84,3	303,4	303	229	815	175
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40	40	9	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
chloorbenzenen (som)	0,4					6	
pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1	1,3	0,0014		
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017	0,0054	0,28	0,4	0,0088		
pentachloorfenol	0,0006	0,28	1	2,4	0,0032	1	
PCB-28	0,0003				0,0028		
PCB-52	0,0004				0,003		
PCB-101	0,0003				0,0046		
PCB-118	0,0009				0,0032		
PCB-138	0,0008				0,0054		
PCB-153	0,0007				0,0066		
PCB-180	0,0005				0,0036		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,008	0,1	0,2	0,028	0,2	
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8		0,8	
DDT (som, 0.7 factor)		0,04	0,2	0,34			
DDE (som, 0.7 factor)		0,026	0,26	0,46			

Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)							
DDD (som, 0.7 factor)		0,168	6,8	6,8			
DDT/DDE/DDD (som)	0,06				0,06	0,8	
DDT/DDE/DDD (som, 0.7 factor)	0,06				0,06	0,8	
aldrin	0,00016			0,064	0,00026		
dieldrin	0,0016				0,0016		
endrin	0,0007				0,0007		
alfa-endosulfan	0,00018	0,00018	0,02	0,8	0,00042	0,8	
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,1	3,4	0,00024		
beta-HCH	0,0004	0,0004	0,1	0,32	0,0013		
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,008	0,1	0,24	0,0006		
HCH (som, 0.7 factor)	0,002				0,002	0,4	
heptachloor	0,00014	0,00014	0,02	0,8	0,0008	0,8	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0004	0,0004	0,02	0,8	0,0008	0,8	
hexachloorbutadieen	0,0006				0,0015		
OCB (som, 0.7 factor)	0,4						
OCB (0,7 som, waterbodem)	0,4						
isodrin	0,0002						
telodrin	0,0001						

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	38	38	100	1000	250	1000	
-------------------------	----	----	-----	------	-----	------	--

Toepassing	Toepassing op landbodem
Monstertype	MM
Normtype	Generieke normen

Monsteromschrijving	WB-A		WB-B		WB-C	
Diepte	0-0,5		0,5-1		1-1,5	
	Gehalte		Gehalte		Gehalte	
Lutum (%)	2,0		2,0		2,0	
Organisch stof (%)	0,8		0,8		0,7	
Som vertakte PFOS-isomeren (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
som vertakte PFOA-isomeren (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
som lineair en vertakte PFOA (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
som lineair en vertakte PFOS (ug/kg ds)	0,3	B1	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorbutaanuur (PFBA) C4 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorpentaanzuur (PFPeA) C5 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A

Monsteromschrijving	WB-A		WB-B		WB-C	
Perfluorhexaanzuur (PFHxA) C6 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) C7 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluoroctaanzuur (PFOA) C8 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluornonaanzuur (PFNA) C9 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluordecaanzuur (PFDA) C10 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) C11 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluordodecaanzuur (PFDoA) C12 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluortridecaanzuur (PFTra) C13 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluortetradecaanzuur (PFTeA) C14 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) C16 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) C18 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorbutaansulfonaat (PFBS) C4 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorpentaansulfonaat (PFPeS) C5 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorhexaansulfonaat (PFHxS) C6 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluorheptaansulfonaat (PFHpS) C7 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluoroctaansulfonaat (PFOS) C8 (ug/kg ds)	0,3	B1	<0,1	A	<0,1	A
Perfluordecaansulfonaat (PFDS) C10 (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA) (ug/kg ds)	<0,1	A	<0,1	A	<0,1	A
Conclusie (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
PFAS-Handelingskader voor hergebruik	B1		A		A	

A Geen beperking voor PFAS

B1 Beperking voor toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden

De PFAS-toetsresultaten zijn niet in het BoToVa-eindoordeel meegenomen

Bijlage 7**Analysecertificaten**

TAUW BV
T.a.v. Lianne Meulendijks
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 24-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022164764/1
Uw project/verslagnummer	1287985
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventerrein Grutb
Uw ordernummer	476246
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022164764/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	19-Oct-2022
Uw ordernummer	476246	Datum einde analyse	24-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Oct-2022/14:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	120
S Barium (Ba)	µg/L	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	15
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		
1 Pb 1 F(2,2-3,2)	Opgegeven monstermatrix	
	Water (AS3000)	
	Monster nr.	
	13171302	

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022164764/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	19-Oct-2022
Uw ordernummer	476246	Datum einde analyse	24-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Oct-2022/14:24
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Pb 1 F(2,2-3,2)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

13171302

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.



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022164764/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13171302	Pb 1 F(2,2-3,2)				
0680645419	DM1	0	0	19-Oct-2022	
0801056094	DM2	0	0	19-Oct-2022	
0670479498	DM3	0	0	19-Oct-2022	

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 2022164764/1**

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 2022164764/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (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
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

TAUW BV
T.a.v. Lianne Meulendijks
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Nov-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw project/verslagnummer	1287985
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventerrein Grutb
Uw ordernummer	476932
Uw datum aanlevering monster(s)	31-Oct-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer	476932	Datum einde analyse	07-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Nov-2022/16:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	79.9	78.6	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.7	4.9	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	11	8.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	4.4	2.9
Q IJzer(Fe)	mg/kg ds	7100	7900	6200
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB-A	Waterbodern (AS3000)	13195071
2	WB-B	Waterbodern (AS3000)	13195072
3	WB-C	Waterbodern (AS3000)	13195073

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
 A: 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	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer	476932	Datum einde analyse	07-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Nov-2022/16:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 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	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
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	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB-A	Waterbodem (AS3000)	13195071
2	WB-B	Waterbodem (AS3000)	13195072
3	WB-C	Waterbodem (AS3000)	13195073

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: BNPA NL2A
 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	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer	476932	Datum einde analyse	07-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Nov-2022/16:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
S Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)				
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB-A	Waterbodern (AS3000)	13195071
2	WB-B	Waterbodern (AS3000)	13195072
3	WB-C	Waterbodern (AS3000)	13195073

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
A: 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	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer	476932	Datum einde analyse	07-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Nov-2022/16:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q som PFOR (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.1 ¹⁾	0.1 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WB-A	Waterbodem (AS3000)	13195071
2	WB-B	Waterbodem (AS3000)	13195072
3	WB-C	Waterbodem (AS3000)	13195073

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: BNPA NL2A
 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	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022171227/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	31-Oct-2022
Uw ordernummer	476932	Datum einde analyse	07-Nov-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	07-Nov-2022/16:55
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.53	0.35 ¹⁾
Anorganische verbindingen				
Ortho-fosfaat (P04-P)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	2.0
Ortho-fosfaat (P04)	mg/kg ds	<0.60	<0.60	6.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	WB-A	Waterbodem (AS3000)	13195071
2	WB-B	Waterbodem (AS3000)	13195072
3	WB-C	Waterbodem (AS3000)	13195073

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
 A: 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. 2022171227/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13195071	WB-A				
0539437719	DM5 - 5	0	50	31-Oct-2022	25 (0,0-0,5)
0539437745	DM1 - 1	0	50	31-Oct-2022	21 (0,0-0,5)
0539437785	DM9 - 9	0	50	31-Oct-2022	29 (0,0-0,5)
0539437777	DM7 - 7	0	50	31-Oct-2022	27 (0,0-0,5)
0539437786	DM8 - 8	0	50	31-Oct-2022	28 (0,0-0,5)
0539437746	DM4 - 4	0	50	31-Oct-2022	24 (0,0-0,5)
0539437737	DM3 - 3	0	50	31-Oct-2022	23 (0,0-0,5)
0539437794	DM6 - 6	0	50	31-Oct-2022	26 (0,0-0,5)
0539437802	DM10 - 10	0	50	31-Oct-2022	30 (0,0-0,5)
0539437710	DM2 - 2	0	50	31-Oct-2022	22 (0,0-0,5)
13195072	WB-B				
0539437763	DM10 - 10	50	100	31-Oct-2022	30 (0,5-1,0)
0539437783	DM9 - 9	50	100	31-Oct-2022	29 (0,5-1,0)
0539437753	DM1 - 1	50	100	31-Oct-2022	21 (0,5-1,0)
0539437758	DM8 - 8	50	100	31-Oct-2022	28 (0,5-1,0)
0539437793	DM6 - 6	50	100	31-Oct-2022	26 (0,5-1,0)
0539437756	DM4 - 4	50	100	31-Oct-2022	24 (0,5-1,0)
0539437776	DM7 - 7	50	100	31-Oct-2022	27 (0,5-1,0)
0539437748	DM3 - 3	50	100	31-Oct-2022	23 (0,5-1,0)
0539437744	DM5 - 5	50	100	31-Oct-2022	25 (0,5-1,0)
0539437736	DM2 - 2	50	100	31-Oct-2022	22 (0,5-1,0)
13195073	WB-C				
0539437788	DM10 - 10	100	150	31-Oct-2022	30 (1,0-1,5)
0539437739	DM2 - 2	100	150	31-Oct-2022	22 (1,0-1,5)
0539437789	DM6 - 6	100	150	31-Oct-2022	26 (1,0-1,5)
0539437749	DM3 - 3	100	150	31-Oct-2022	23 (1,0-1,5)
0539437751	DM4 - 4	100	150	31-Oct-2022	24 (1,0-1,5)
0539437730	DM5 - 5	100	150	31-Oct-2022	25 (1,0-1,5)
0539437741	DM1 - 1	100	150	31-Oct-2022	21 (1,0-1,5)
0539437765	DM7 - 7	100	150	31-Oct-2022	27 (1,0-1,5)
0539437797	DM9 - 9	100	150	31-Oct-2022	29 (1,0-1,5)
0539437800	DM8 - 8	100	150	31-Oct-2022	28 (1,0-1,5)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2022171227/1**

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 2022171227/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
IJzer (Fe)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3220-1 en NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3210-7 en NEN 6980
Fenolen			
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	pb 3260-1 & NEN-EN 14154
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
Anorganische verbindingen			
Fosfaat - ortho	W0566	Spectrometrie	Eigen methode

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

TAUW BV
T.a.v. Shana Coomans
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 24-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022160485/1
Uw project/verslagnummer	1287985
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventerrein Grutb
Uw ordernummer	476107
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Oct-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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160485/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476107	Datum einde analyse	24-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Oct-2022/15:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2 ¹⁾	3 ¹⁾	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	91.6 ²⁾	91.7 ²⁾	91.5 ²⁾	94.4 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				14.3 ³⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	23221 ²⁾	5236 ²⁾	6378 ²⁾	13509 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg				0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg				0.0 ³⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.9 ²⁾	5.0 ²⁾	4.9 ²⁾	0.8 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 ²⁾	2.5 ²⁾	2.4 ²⁾	0.4 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 ²⁾	2.5 ²⁾	2.4 ²⁾	0.4 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds				<0.4 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds				<0.4 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds				<0.4 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds				0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds				0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.4 ⁴⁾	5.7 ⁴⁾	7.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	D	Asbestverdachte grond	13153394
2	A	Asbestverdachte grond	13153395
3	B	Asbestverdachte grond	13153396
4	C	Asbestverdachte grond	13153397

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.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160485/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476107	Datum einde analyse	24-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Oct-2022/15:49
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2 ¹⁾	3 ¹⁾	4
Asbest (som)	mg	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	<2.5 ⁴⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	D	Asbestverdachte grond	13153394
2	A	Asbestverdachte grond	13153395
3	B	Asbestverdachte grond	13153396
4	C	Asbestverdachte grond	13153397

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

Akkoord
Pr.coörd.

KD

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022160485/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13153394		D			
1736985MG	DM1	0	0	12-Oct-2022	
1745048MG	DM2	0	0	12-Oct-2022	
13153395		A			
1745045MG	DM1	0	0	12-Oct-2022	
13153396		B			
1745046MG	DM1	0	0	12-Oct-2022	
13153397		C			
1745047MG	DM1	0	0	12-Oct-2022	

**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.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022160485/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**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.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022160485/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

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

**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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
 Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7372018
 Uw referentie : C
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 20-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13509 g
 Percentage droogrest : 94,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9600,5	72,5	14,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1118,4	8,5	197,1	17,62	0	0,0
1-2 mm	530,5	4,0	185,3	34,93	0	0,0
2-4 mm	363,3	2,7	363,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	556,1	4,2	556,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	1045,5	7,9	1045,5	100,00	0	0,0
>20 mm	20,6	0,2	20,6	100,00	0	0,0
Totaal	13234,9	100,0	2381,9		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,8	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
 Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7372015
 Uw referentie : D
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 24-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 25350 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23221 g
 Percentage droogrest : 91,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8968,3	39,1	10,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1519,5	6,6	192,5	12,67	0	0,0
1-2 mm	1466,1	6,4	481,7	32,86	0	0,0
2-4 mm	1397,5	6,1	950,3	68,00	0	0,0
4-8 mm	1397,5	6,1	1397,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2746,9	12,0	2746,9	100,00	0	0,0
>20 mm	5459,2	23,8	5459,2	100,00	0	0,0
Totaal	22955,0	100,0	11238,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
 Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7372016
 Uw referentie : A
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 22-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 5710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5236 g
 Percentage droogrest : 91,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	174,5	3,5	12,7	7,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	759,9	15,3	189,2	24,90	0	0,0
1-2 mm	462,1	9,3	224,5	48,58	0	0,0
2-4 mm	556,1	11,2	280,0	50,35	0	0,0
4-8 mm	556,1	11,2	556,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	996,8	20,1	996,8	100,00	0	0,0
>20 mm	1455,5	29,3	1455,5	100,00	0	0,0
Totaal	4961,0	100,0	3714,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	1,9
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,5	0,0	5,0	<2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	2,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
 Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7372017
 Uw referentie : B
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/10/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Analysedatum : 22-10-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 6970 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6378 g
 Percentage droogrest : 91,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	501,7	8,3	12,7	2,53	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1447,5	23,8	196,1	13,55	0	0,0
1-2 mm	610,8	10,1	230,8	37,79	0	0,0
2-4 mm	456,5	7,5	228,6	50,08	0	0,0
4-8 mm	456,4	7,5	456,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	801,5	13,2	801,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1801,2	29,6	1801,2	100,00	0	0,0
Totaal	6075,6	100,0	3727,3		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<2,5	0,0	4,9	<2,5	0,0	2,4	0,0	0,0	2,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : D
Monstercode : 7372015

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : A
Monstercode : 7372016

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : B
Monstercode : 7372017

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7372018	C	DM1	0-0	1745047MG
7372015	D	DM1	0-0	1736985MG
		DM2	0-0	1745048MG
7372016	A	DM1	0-0	1745045MG
7372017	B	DM1	0-0	1745046MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1426660
Uw project omschrijving : 2022160485-1287985
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....

TAUW BV
T.a.v. Shana Coomans
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 25-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw project/verslagnummer	1287985
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventerrein Grutb
Uw ordernummer	476108
Uw datum aanlevering monster(s)	12-Oct-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	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen				Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	75.0	90.7	87.2	91.1	93.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	2.2	0.9	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98	100	98	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0	3.0	<2.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds			5.6	18	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds			81	46	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			4.8	3.1	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds				11	
S Koper (Cu)	mg/kg ds			9.9	5.3	<5.0
Q IJzer(Fe)	mg/kg ds				13000	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			12	12	8.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds			29	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			72	31	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾			
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010			
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1 (1,5-1,7) STB	Grond (AS3000)	13153398
2	2 (1,0-1,2) STB	Grond (AS3000)	13153399
3	4 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13153400
4	M01	Grond (AS3000)	13153401
5	M03	Grond (AS3000)	13153402

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020			
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010			
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020			
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	<0.020			
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	<0.42			
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ²⁾	0.070 ²⁾			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			54	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			40	<5.0	9.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			22	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			130	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			0.0015 ³⁾	0.0011 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			0.0018 ⁴⁾	0.0015 ⁴⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			0.0012	0.0014	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.010	0.0068	0.0049 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1 (1,5-1,7) STB	Grond (AS3000)	13153398
2	2 (1,0-1,2) STB	Grond (AS3000)	13153399
3	4 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13153400
4	M01	Grond (AS3000)	13153401
5	M03	Grond (AS3000)	13153402



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds				0.2	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds				2.0	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds				0.9	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds				<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1 (1,5-1,7) STB	Grond (AS3000)	13153398
2	2 (1,0-1,2) STB	Grond (AS3000)	13153399
3	4 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13153400
4	M01	Grond (AS3000)	13153401
5	M03	Grond (AS3000)	13153402

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFO8A)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds				<0.1	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds				0.3	0.1 ²⁾
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds				2.9	0.1 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.56	0.061	0.061
S Anthraceen	mg/kg ds			0.30	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			1.5	0.16	0.15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			1.4	0.091	0.10
S Chryseen	mg/kg ds			1.4	0.100	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.60	0.055	0.064
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			1.3	0.11	0.084
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.78	0.069	0.077
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.90	0.073	0.091
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			8.8	0.78	0.82
Fysisch-chemische bepalingen						
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C				20	
Q Zuurgraad (pH-KCl)					8.2	

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	1 (1,5-1,7) STB	Grond (AS3000)	13153398
2	2 (1,0-1,2) STB	Grond (AS3000)	13153399
3	4 (0,5-1,0)	Grond (AS3000)	13153400
4	M01	Grond (AS3000)	13153401
5	M03	Grond (AS3000)	13153402

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/7

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.3
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	15
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
6 M02

Opgegeven monstermatrix
Grond (AS3000)

Monster nr.
13153403

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	6/7

Analyse	Eenheid	δ
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾

PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)

Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6 M02	Grond (AS3000)	13153403

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1287985	Certificaatnummer/Versie	2022160486/1
Uw projectnaam	Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer	Startdatum analyse	13-Oct-2022
Uw ordernummer	476108	Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:46
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	7/7

Analyse	Eenheid	δ
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.090
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068
S Chryseen	mg/kg ds	0.074
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.068
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	0.53

Nr. Uw monsteromschrijving

6 M02

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13153403

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. 2022160486/1

Pagina 1/1

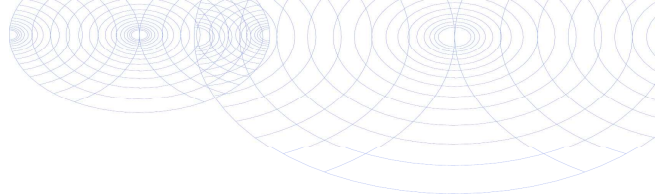
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13153398	1 (1,5-1,7) STB				
0550419406	DM1	150	170	12-Oct-2022	
13153399	2 (1,0-1,2) STB				
0550419404	DM1	100	120	12-Oct-2022	
13153400	4 (0,5-1,0)				
0539459977	DM1	50	100	12-Oct-2022	
13153401	M01				
0539460026	DM2 - 2	50	100	12-Oct-2022	2 (0,5-1,0)
0539460233	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2022	1 (0,5-1,0)
0539460011	DM3 - 3	8	50	12-Oct-2022	3 (0,08-0,5)
13153402	M03				
0539460022	DM2 - 2	0	50	12-Oct-2022	12 (0,0-0,5)
0539460012	DM3 - 3	0	50	12-Oct-2022	13 (0,0-0,5)
0539460017	DM1 - 1	0	50	12-Oct-2022	11 (0,0-0,5)
13153403	M02				
0539460042	DM1 - 1	50	100	12-Oct-2022	7 (0,5-1,0)
0539460047	DM2 - 2	50	100	12-Oct-2022	8 (0,5-1,0)
0539460003	DM3 - 3	50	100	12-Oct-2022	10 (0,5-1,0)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2022160486/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022160486/1

Pagina 1/2

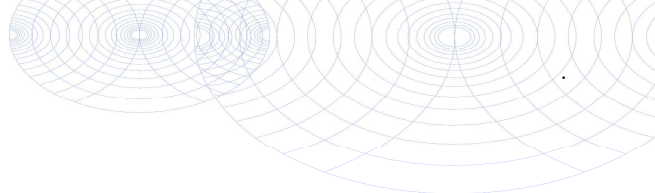
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
Chroom (Cr)	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
IJzer (Fe)	W0423	ICP-MS	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
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
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

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 2022160486/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Fysisch-chemische bepalingen			
Zuurgraad (pH-KCl)	W0524	Potentiometrie	NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20

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

**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).

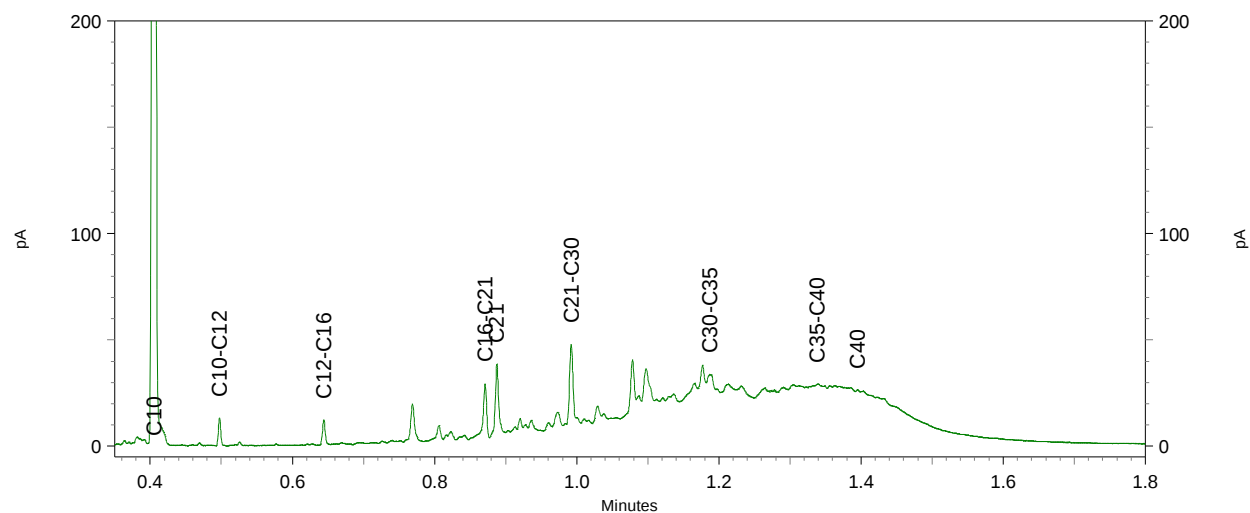
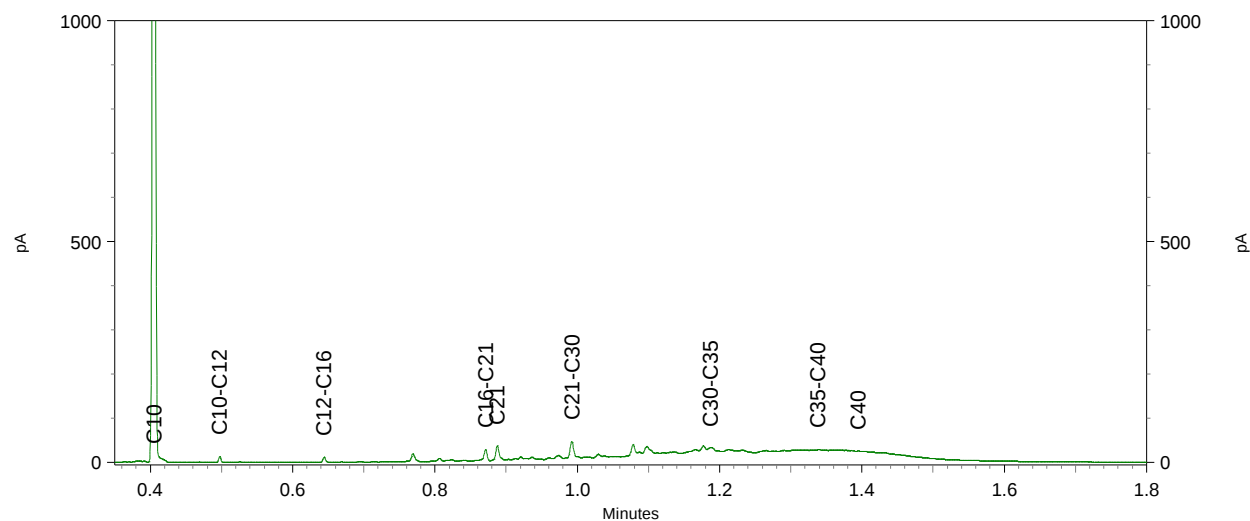
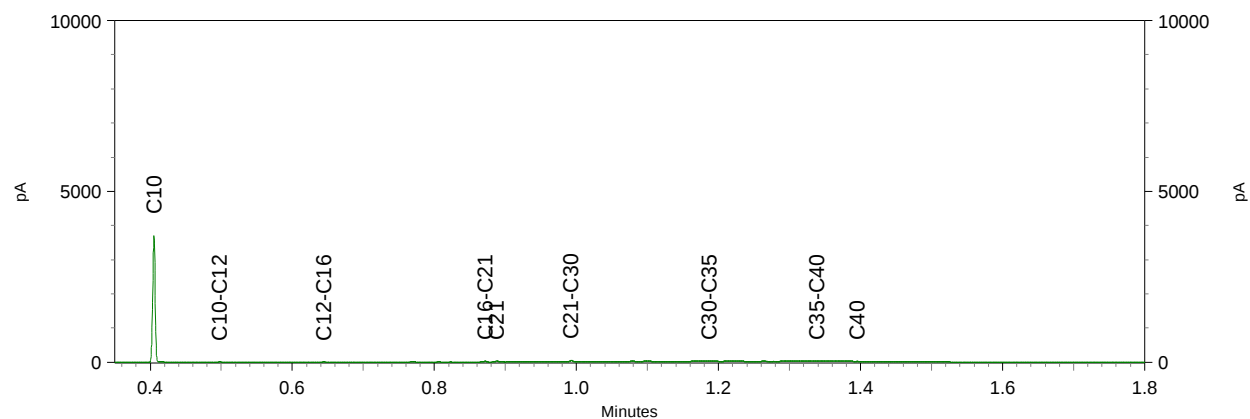
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13153400

Certificate no.: 2022160486

Sample description.: 4 (0,5-1,0)

V



Bijlage 8**Veldformulieren asbest**

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
Plakhorstweg 43	600	12-10-2022	11:35	15:00	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
1	Gat/Boring	320	1	
2	Gat/Boring	200	2	
4	Gat	100		

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking
----	--------------	------	-----------	----------------	-----------

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
1	8-15	30	30					
1	15-50	30	30					
1	50-100			12				
1	100-130			12				
1	130-150			7				
1	150-170			7				
1	170-200			7				
2	10-50	30	30					
2	50-100			12				
2	100-150			7				
2	150-200			7				
4	10-50	30	30					
4	50-100			12				

Verzamelmmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking
------	---	-----------

Mengmonster registratie

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
D	1, 2, 4	10 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	25,1	9,8	

Ruimtelijke eenheid / deellocatie

Naam	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden	Opmerking
Plakhorstweg25	600	12-10-2022	08:05	11:30	N.V.T.	Geen neerslag	

Meetpunten

NR	Soort	Diepte [cm]	Fotonummers	Opmerking
7	Boring	100		
8	Boring	100		
9	Boring	200		
10	Boring	100		
11	Gat	50		
12	Gat	50		
13	Gat	50	13	

Asbestverdacht materiaal

NR	Van-Tot [cm]	Type	Massa [g]	Aantal stukjes	Opmerking
----	--------------	------	-----------	----------------	-----------

Registratie laagvolume

NR	Van-Tot [cm]	Lengte [cm]	Breedte [cm]	Ø boor [cm]	Vocht [%]	Ø max. [cm] stuk asbest	Schatting grove fractie [%]	Opmerking
7	26-50			16				
7	50-100			7				
8	26-50			16				
8	50-100			7				
9	27-50			16				
9	50-100			7				

Ruimtelijke eenheid / deellocatie								
9	100-150			7				
9	150-170			7				
9	170-200			7				
10	14-24			16				
10	24-50			16				
10	50-100			7				
11	0-50	30	30					
12	0-50	30	30					
13	0-50	30	30					

Verzamelmmonster asbestverdacht materiaal

Code	Van meetpunten (nrs.) en diepte traject (van tot cm mv)	Opmerking
------	---	-----------

Mengmonster registratie

MM code:	Meetpunt nrs.	Diepte (cm - mv)	Voorbehandeling	Norm	Monstermassa [kg]	Residu > 20mm [kg]	Opmerking
A	7, 8	26 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	5,8	3,6	
B	9, 10	24 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5897	7	1,8	
C	11, 12, 13	0 - 50	Uitharken/uitspreiden	NEN 5707	14,25	2,35	

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: 1



Foto 2: 2



Foto 3: 13

Maaiveld inspectie

Project: 1287985 - Doetinchem, herontwikkeling bedrijventer

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
Plakhorstweg 43	600	12-10-2022	11:30	11:35	N.V.T.	Geen neerslag

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	> 75%					
Type bedekking:	Klinkers					
Bedekking verwijderd:	Nee					
Bedekking na verwijdering:	N.v.t.					
Inspectie efficiëntie:	N.v.t.					
Asbest aangetroffen:	Nee					
Opmerking:						

Ruimtelijke eenheid / deellocatie	Oppervlakte m²	Datum	Begin	Eind	Soort neerslag	Weersomstandigheden
Plakhorstweg25	600	12-10-2022	08:00	08:05	N.V.T.	Geen neerslag

Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	> 75%					
Type bedekking:	Asfalt					
Bedekking verwijderd:	Nee					
Bedekking na verwijdering:	N.v.t.					
Inspectie efficiëntie:	N.v.t.					
Asbest aangetroffen:	Nee					
Opmerking:						