



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

project (Water)bodemonderzoek verdrogingsaanpak
Lampenbroek
projectnummer 222108
projectleider Gert Jager

datum 17 mei 2023
referentie 222108_AdB_RAP_0001_v1.0

opdrachtgever Waterschap Vallei en Veluwe
postadres Postbus 4142
7320 AC APELDOORN

auteur Andrea Bosman MSc

paraaf
gecontroleerd ir. Gert Jager



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Beschrijving van de onderzoekslocatie	2
2.2	Beschikbare onderzoeksgegevens	4
2.3	Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Conclusies vooronderzoek	7
3	Opzet onderzoek	8
4	Uitvoering onderzoek	11
4.1	Terreinverkenning	11
4.2	Veldwerkzaamheden	11
4.3	Wijzigingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie	11
4.4	Veldresultaten	12
4.4.1	Lokale bodemopbouw	12
4.4.2	Zintuiglijke waarnemingen	14
4.5	Monstersselectie en analyses	19
5	Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek	22
5.1	Toetsingskader	22
5.2	Resultaten grond dammen	22
5.3	Resultaten grond nieuwe beekloop en af te plaggen gebied (indicatief onderzoek arseen)	23
5.4	Resultaten waterbodem	24
6	Conclusies en aanbevelingen	25

Bijlagen

Bijlage 1	Overzichtskaart locatie dammen
Bijlage 2	Overzichtskaart locatie watergangen
Bijlage 3	Boorpuntenkaarten dammen
Bijlage 4	Boorpuntenkaart nieuwe beekloop en af te plaggen gebied
Bijlage 5	Boorpuntenkaarten waterbodemonderzoek
Bijlage 6	Profielbeschrijvingen
Bijlage 7	Analysecertificaten landbodemonderzoek
Bijlage 8	Analysecertificaten waterbodemonderzoek
Bijlage 9	Toelichting toetsingskaders
Bijlage 10	Toetsingsresultaten Wet bodembescherming landbodemonderzoek
Bijlage 11	Toetstabellen Besluit bodemkwaliteit landbodemonderzoek
Bijlage 12	Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit waterbodemonderzoek
Bijlage 13	Kwaliteitsborging



1 Inleiding

In opdracht van Waterschap Vallei en Veluwe zijn door Aveco de Bondt diverse milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van projectlocatie Verdrogingsaanpak Lampenbroek waar natuurherstel zal worden gerealiseerd. Het betreffen:

- Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van 51 duikerdammen die zullen worden aangepast of verwijderd.
- Indicatief bodemonderzoek naar de aanwezigheid van arseen in de grond ter plaatse van een deel van het projectgebied dat zal worden afgeplagd of waar een nieuwe beekloop zal worden gerealiseerd.
- Verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van 5 watergangen die zullen worden gedempt of verondiept.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib en het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Tevens wordt de textuur van de onderliggende vaste waterbodem bepaald.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het indicatief vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Het doel van het indicatief arseen onderzoek is vaststellen of er sprake is of de eventuele aanwezigheid van arseen een belemmering vormt voor de afvoer en/of hergebruik van vrijkomende grond.



2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het (water)bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm (NEN) 5717 (waterbodem, Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017) en de NEN 5725 (landbodem, Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017).

Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek.

Onderdeel	Bron
Digitale bronnen	
Bodeminformatie	Omgevingsrapportage provincie Gelderland
	Nota bodembeheer
	Bodemkwaliteitskaart
	Dinoloket
	Waterschap Vallei en Veluwe
	Atlas Leefomgeving
Kadastrale gegevens	Kadastralekaart.com
Actuele terreinsituatie	Google maps
	StreetSmart Cyclomedia
Historische gegevens	Topotijdreis.nl
Overige informatie	
(Aangeleverde) gegevens	Waterschap Vallei en Veluwe

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. De resultaten van de terreinverkenning zijn verwerkt in paragraaf 4.1.

2.1 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Een topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1. De gegevens van de onderzoekslocatie en een beschrijving zijn weergegeven in tabel 2.2. In bijlage 1 is een overzichtskaart opgenomen de met locaties van de te onderzoeken dammen. In bijlage 2 is een overzichtskaart opgenomen met de locaties van de te onderzoeken watergangen. De locatie van de nieuwe beekloop en het af te pluggen gebied (indicatief onderzoek arseen) zijn weergegeven in bijlage 4.



Figuur 2.1: Topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocaties.



Tabel 2.2: Locatiegegevens.

Adres	
Plaats	Klarenbeek en Voorst
Kadastraal	
Perceel	Gemeente Voorst, Sectie H, nummers 16, 72, 77, 78, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 233, 247, 248, 644, 646, 723, 771 en 845 (allen gedeeltelijk)
	Gemeente Beekbergen, Sectie O, nummers 287, 289, 291, 472, 506, 585, 586, 621, 632, 747 en 908 (allen gedeeltelijk)
Locatie	
Oppervlak landbodem	Dammen: totaal circa 20 - 50 m ² per dam Af te plaggen gebied en nieuwe beekloop: niet relevant (indicatief onderzoek)
Type water	Lintvormige watergang
Breedte watergang	Tussen de 1,5 en 6 meter
Dikte waterkolom	Circa 1 meter
Slibdikte	Onbekend
Stroming	Weinig variabel
Sedimententatieproces	Weinig variabel
Beheerder	Waterschap Vallei en Veluwe
Huidig gebruik omgeving	Agrarisch (voornamelijk weiland)
Voormalig gebruik omgeving	De onderzoekslocatie maakte voor 1850 reeds deel uit van agrarisch gebied. De Loenense beek (toenmalige Molenbeek) was reeds aanwezig. De Verloren beek staat ook reeds op de topografische kaart uit 1850 aangeduid als Beekje. Op de topografische kaart uit 1865 is de Verloren beek aangeduid als Het Verloren Beekje. De loop van Het Verloren Beekje lag echter deels noordelijker dan de huidige watergang die wordt aangeduid als de Verloren beek. Uit die tijd stamt ook de eerste bebouwing in de omgeving van de huidige onderzoekslocatie. Op de topografische kaart uit 1976 is de loop van de Verloren beek gelijk aan de huidige loop. In de loop der jaren zijn er afwateringssloten bijgekomen. Verder hebben zich geen grootschalige veranderingen in het gebied voorgedaan.
Toekomstig gebruik omgeving	Gelijk aan huidige gebruik
Geplande werkzaamheden	Dempen en/of verondiepen A-watergangen, vervangen duikers, afplaggen en graven nieuwe beeklopen.
Bodembedreigende activiteiten, installaties en calamiteiten	Geen bekend in de nabijheid van de huidige onderzoekslocatie. De dammen zijn in het verleden aangelegd met grond van onbekende herkomst, mogelijk gebiedseigen grond.
Lozingen	Geen informatie bekend
Beschoeiing	Geen beschoeiing aanwezig
Asbest	Ter plaatse van de dammen is mogelijk asbesthoudend materiaal in de grond aanwezig. Ter plaatse van de watergangen is geen aanleiding om aan te nemen dat er mogelijk asbest aanwezig is.

2.2 Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn de hieronder beschreven landbodemonderzoeken uitgevoerd. Bij waterschap Vallei en Veluwe zijn geen eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken bekend. Tenzij anders vermeld betreft de onderstaande samenvatting uitsluitend een weergave van de conclusie uit de omgevingsrapportage. Er is geen inhoudelijke beoordeling uitgevoerd.

Locatie Polveenseweg Klarenbeek (AA020010519)

Deze locatie bevat een partijkeuring op een depot. Het is onduidelijk waar deze partijkeuring heeft plaatsgevonden. De locatiennaam is Polsveenseweg, maar de titel van het onderzoek suggereert dat de partijkeuring heeft plaatsgevonden ter plaatse van de Hazewinkel te Oldenzaal. Het rapport is niet beschikbaar voor inzage. Tevens is er in de omgevingsrapportage geen conclusie aanwezig.



[Locatie Polveenseweg Klarenbeek \(AA028501436\)](#)

Deze locatie betreft een onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van kadastrale percelen Voorst, sectie H, nummers 215 en 217. Deze percelen zijn gelegen ten zuiden van de Verloren beek en bevinden zich niet ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied. Het rapport is niet beschikbaar voor inzage. De conclusie in de omgevingsrapportage luidt 'voldoende onderzocht'

[Locatie Polveenseweg \(AA028500436\)](#)

Deze locatie bevat geen onderzoek, maar betreft een demping (niet gespecificeerd). Er is geen onderzoek ter plaatse van deze demping uitgevoerd. De demping bevindt zich buiten de huidige onderzoekslocatie.

[Locatie Boesveld, H; Clabanus 22A \(AA028500679\)](#)

Deze locatie betreft de percelen van Clabanus 22A te Klarenbeek. Ter plaatse van deze locatie zijn diverse brandstoftanks aanwezig (geweest). Deze locatie bevat geen bodemonderzoeken. Gezien de locatie van het woonhuis en de bedrijfsgebouwen zijn deze tanks zeer waarschijnlijk niet nabij de huidige onderzoekslocatie aanwezig (geweest).

[Locatie Boesveld \(AA028501645\)](#)

De exacte locatie van deze onderzoekslocatie is niet bekend, maar staat ingetekend ter plaatse van Clabanus 22A. In 1995 is een onderzoek uitgevoerd door De Klinker Milieu Advies. Het rapport is niet beschikbaar voor inzage. Tevens is er in de omgevingsrapportage geen conclusie aanwezig.

[Locatie Wilbrink, L; Clabanus 20 \(AA028500838\)](#)

Deze locatie betreft de percelen van Clabanus 20 te Klarenbeek. Ter plaatse van deze locatie zijn diverse brandstoftanks aanwezig (geweest). Deze locatie bevat geen bodemonderzoeken. Gezien de locatie van het woonhuis en de bedrijfsgebouwen zijn deze tanks zeer waarschijnlijk niet nabij de huidige onderzoekslocatie aanwezig (geweest).

[Locatie Voorsterweg Loenen \(AA020010320\)](#)

Deze locatie bevat een in situ partijkeuring. Het is onduidelijk waar deze partijkeuring heeft plaatsgevonden. De locatienaam is Voorsterweg, maar de titel van het onderzoek suggereert dat de partijkeuring heeft plaatsgevonden ter plaatse van de Imkersplaats te Apeldoorn. Het rapport is niet beschikbaar voor inzage. Tevens is er in de omgevingsrapportage geen conclusie aanwezig.

[Locatie 405/030 \(AA028501436\)](#)

Ter plaatse van deze locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie grenst aan een van de locatie waar werkzaamheden gepland staan ten behoeve van project Verdrogingsaanpak Lampenbroek. Het type onderzoek is in de omgevingsrapportage niet bekend. Het betreft waarschijnlijk een verkennend bodemonderzoek. De status van het dossier is 'voldoende onderzocht'. Dit dossier geeft geen aanleiding om (sterke) verontreiniging ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie te verwachten.

[Locatie Polveenseweg 23-25 \(AA028500682\)](#)

Ter plaatse van dit adres is een bovengrondse dieseltank aanwezig (geweest). Op de locatie is in 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport is niet beschikbaar voor inzage. De beoordeling van het bevoegd gezag luidt 'potentieel verontreinigd'. Gezien de locatie van de te onderzoeken dam en de ligging van de bebouwing is het onwaarschijnlijk dat de dieseltank nabij de te onderzoeken dam aanwezig is geweest. Er wordt derhalve geen negatieve invloed verwacht op de bodemkwaliteit.

[Locatie Waterbodemonderzoek Beekbergsche/Klarenbeek \(AA020000810\)](#)

Dit dossier bevat een waterbodemonderzoek ter plaatse van de Beekbergsche Beek. De Beekbergsche beek valt buiten de huidige onderzoekslocaties en is derhalve niet relevant voor het huidige onderzoek.



2.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid en bodemkwaliteit

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer en de bijbehorende bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst. De waterbodem is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. De gegevens zijn weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Lokale bodemkwaliteit.

Nota bodembeheer en Bodemkwaliteitskaart	
Opsteller	Lieveense Milieu B.V.
Toepassingsgebied	Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst
Kenmerk en datum	SOB005100.RAP003 d.d. November 2021
Bodemkwaliteitszone	B12 Buitengebied Apeldoorn/B15 Buitengebied Voorst
Bodemfunctieklasse	Landbouw/natuur
Kwaliteit bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)	Landbouw/natuur
Kwaliteit ondergrond (0,5 - 1,0 m-mv)	Landbouw/natuur
Kwaliteit ondergrond (1,0 - 2,0 m-mv)	Landbouw/natuur

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte aangrenzende percelen	Circa 7,8 tot 8,5 m +NAP	
Antropogene lagen	Geen bekend	
Samenstelling	0,0 – 0,5 m -mv (Formatie van Bortel, tweede zandige eenheid): Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind. 0,5 – 2,5 m -mv (Formatie van Bortel, eerste kleiige eenheid): Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand met weinig klei, veen en grof zand. 2,5 – 5,0 (Formatie van Bortel, derde zandige eenheid): Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind.	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	Circa 0,2 tot 1,0 m-mv
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	In het projectgebied zijn diverse watergangen aanwezig.	
Grondwaterbeschermings-gebied	Het projectgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	Voor zover bekend vindt ter plaatse van het projectgebied geen grondwateronttrekking plaats. Het projectgebied is wel deels gelegen in een intrekgebied op basis van de omgevingsverordening.	



2.5 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt met betrekking tot het uit te voeren (water)bodemonderzoek het volgende geconcludeerd.

Landbodem

De grond ter plaatse van de dammen is door de mogelijke aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tevens is de grond verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Waterbodem

Er is geen aanleiding om voor het waterbodemonderzoek af te wijken van een 'normale onderzoeksinspanning' conform de NEN 5720.

Verwacht wordt dat er sprake is van een homogene waterbodemkwaliteit aangezien er sprake is van een variabele stroming en sedimentatie. Voor de watergangen is de strategie 'lintvorming water, normale onderzoeksinspanning' van toepassing.

Op basis van de lengte van de watergangen is de onderzoekslocatie verdeeld in 14 vakken (zie tabel 3.4).



3 Opzet onderzoek

Verkenkend bodemonderzoek duikerdammen

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de 51 duikerdammen (D01 t/m D51) wordt uitgevoerd volgens een maatwerkstrategie die is afgeleid van de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig (VED-HE-NL) uit de NEN 5740+A1 (april 2016). Per dam worden twee ondiepe boringen en één diepe boring geplaatst. Indien zintuigelijk verdachte bodemvreemde materialen worden aangetroffen, wordt per verdachte laag één monster geanalyseerd op het standaardpakket grond. Het grondwater wordt niet onderzocht.

De onderzoeksstrategie en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden en analyses bodemonderzoek dammen.

Dam	Strategie	Veldwerkzaamheden	Boornummers	(Chemische) analyses ¹⁾
51 stuks (D01 t/m D51) (oppervlakte per dam < 100 m ²)	Maatwerk	Per dam: 2 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv	Zie tabel 3.2	Per dam: 1 x STAP-g per bodemlaag waarin bodenvreemde bijmengingen aanwezig zijn

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) Verklaring analyses:
STAP-g : standaard analysepakket voor grond (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 3.2: Systeem boornummering dammen.

Dam	Veldwerkzaamheden	Boornummers
D01	2 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv	D01-1, D01-2 D01-3
D02	2 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv	D02-1, D02-2 D02-3
Etc.	Etc.	Etc.
Etc.	Etc.	Etc.
D51	2 x boring tot 0,5 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv	D51-1, D51-2 D51-3



Indicatief onderzoek arseen in grond

Het indicatief bodemonderzoek naar de aanwezigheid van arseen ter plaatse van de nieuw te realiseren beeklopen en het af te pluggen gebied wordt uitgevoerd volgens een maatwerkstrategie. Ter plaatse van de nieuwe beekloop worden vier boringen gezet tot 2,0 m -mv. Ter plaatse van het af te pluggen gebied worden zes boringen gezet tot 1,0 m -mv. Per boring wordt bepaald in welke laag het hoogst gehalte arseen wordt verwacht. Dit zijn de lagen met de grootste mate van roestvorming of de aanwezigheid van ijzeroer. Deze lagen worden geanalyseerd op de aanwezigheid van arseen.

De onderzoeksstrategie en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Veldwerkzaamheden en analyses indicatief onderzoek arseen in grond.

Dam	Strategie	Veldwerkzaamheden	Boornummers	(Chemische) analyses
Nieuwe beekloop	Maatwerk	4 x boring tot 2,0 m-mv	NB01 t/m NB04	4 x arseen + lutum + organische stof (verdachte laag, 1 analyse per boring)
Af te pluggen gebied	Maatwerk	6 x boring tot 1,0 m -mv	A01 t/m A06	6 x arseen + lutum + organische stof (verdachte laag, 1 analyse per boring)



Verkenkend waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN5720 (december 2017). Er is geen aanleiding om af te wijken van een 'normale onderzoeksinspanning' conform de NEN 5720.

Verwacht wordt dat de watergangen homogeen verontreinigd zijn gezien de geringe en weinig variabele stroming en sedimentatieproces. Voor de watergangen is de strategie 'lintvorming water, normale onderzoeksinspanning' van toepassing.

Op basis van de lengte van de watergangen en andere informatie uit bovenstaand vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in 14 aantal vakken.

De sliblaag wordt bemonsterd per maximaal 1,0 meter. De mengmonsters worden in het veld samengesteld. Het slib wordt geanalyseerd op het C2-pakket en PFAS-pakket. Om inzicht te verkrijgen in de textuur van de vaste waterbodemonderzoek worden de steken doorgezet tot 0,2 m in de vaste waterbodemonderzoek. De vaste waterbodemonderzoek wordt niet bemonsterd en geanalyseerd.

De onderzoeksstrategie en de bijbehorende uit te voeren veldwerkzaamheden en (chemische) analyses zijn weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Veldwerkzaamheden en analyses waterbodemonderzoek.

Watergang	Lengte (m)	Strategie ¹⁾ (NEN5720)	Veldwerkzaamheden	(Chemische) analyses ²⁾	Boornummers
1	2.300	LN (5 vakken)	50 x boring tot 0,2 m -vaste waterbodemonderzoek	5 x C2-pakket + PFAS-pakket	Vak 1: 1.01 t/m 1.10 Vak 2: 1.11 t/m 1.20 Vak 3: 1.21 t/m 1.30 Vak 4: 1.31 t/m 1.40 Vak 5: 1.41 t/m 1.50
2	610	LN (2 vakken)	20 x boring tot 0,2 m -vaste waterbodemonderzoek	2 x C2-pakket + PFAS-pakket	Vak 1: 2.01 t/m 2.10 Vak 2: 2.11 t/m 2.20
3	190	LN (1 vakken)	10 x boring tot 0,2 m -vaste waterbodemonderzoek	1 x C2-pakket + PFAS-pakket	Vak 1: 3.01 t/m 3.10
4	1.180	LN (3 vakken)	30 x boring tot 0,2 m -vaste waterbodemonderzoek	3 x C2-pakket + PFAS-pakket	Vak 1: 4.01 t/m 4.10 Vak 2: 4.11 t/m 4.20 Vak 3: 4.21 t/m 4.30
5	1.180	LN (3 vakken)	30 x boring tot 0,2 m -vaste waterbodemonderzoek	3 x C2-pakket + PFAS-pakket	Vak 1: 5.01 t/m 5.10 Vak 2: 5.11 t/m 5.20 Vak 3: 5.21 t/m 5.30

Opmerkingen bij de tabel:

- Verklaring strategie:
LN : Lintvormig, normale onderzoeksinspanning
- Verklaring analyses:
C2-pakket : C2-pakket voor waterbodemonderzoek (organische stof en lutum, 11 metalen, PAK, PCB, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, OCB, minerale olie).
PFAS : advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX)

De opdrachten voor de analyses worden verstrekt aan een geaccrediteerd laboratorium. De analyse van de grond-, grondwater- en waterbodemonsters worden uitgevoerd conform AS3000.



4 Uitvoering onderzoek

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de (water)bodem zijn verricht conform het procescertificaat van Aveco de Bondt op basis van de BRL SIKB 2000. Voor meer informatie met betrekking tot de kwaliteitsborging wordt verwezen naar bijlage 13.

4.1 Terreinverkenning

De terreinverkenning is voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkwamen met de situatie in het veld. De resultaten van de terreinverkenning hebben geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen. De betrokken veldmedewerkers zijn opgenomen in bijlage 13.

4.2 Veldwerkzaamheden

In bijlage 13 is een overzicht opgenomen van monsternemers die de veldwerkzaamheden hebben uitgevoerd. De boorpuntenkaarten van de dammen zijn opgenomen in bijlage 3. De boorpuntenkaart van het indicatief arseen onderzoek is opgenomen in bijlage 4. De boorpuntenkaarten van het waterbodemonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5. Voor een overzicht van de genomen monsters wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 6.

4.3 Wijzigingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Dammen

In verband met de geringe mate van bodemvreemde bijmengingen zijn in afwijking van de vooraf opgestelde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3) naast individuele analyses per boring of per dam ook mengmonsters geanalyseerd van clusters van nabijgelegen dammen. Om dezelfde reden is niet van alle dammen waar voornamelijk bijmengingen met baksteen aanwezig zijn de grond geanalyseerd. Er zijn enkel mengmonsters samengesteld van zintuiglijk vergelijkbare grondlagen. Dit betreffen zowel mengmonsters van grond uit één dam als mengmonsters van grond afkomstig uit verschillende nabijgelegen dammen.

Indicatief onderzoek arseen

In tegenstelling tot de vooraf opgestelde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3) is niet van elke boring een individueel monster geanalyseerd. Er zijn enkele mengmonsters samengesteld van zintuiglijk vergelijkbare grondlagen. Tevens is ter plaatse van de nieuwe beekloop een mengmonster van de niet roesthoudende ondergrond geanalyseerd om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van arseen in de ondergrond.

Waterbodemonderzoek

Ter plaatse van 10 van de 14 vakken is geen sliblaag aangetroffen. In tabel 4.1 is opgenomen welke vakken dit betreft.



4.4 Veldresultaten

4.4.1 Lokale bodemopbouw

De profielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 6. Voor de lokale bodemopbouw wordt hiernaar verwezen. Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld.

Nieuwe beekloop

De bovengrond (tot circa 0,2 á 0,4 m -mv) bestaat uit zeer fijn, matig tot uiterst siltig, zwak tot matig humeus zand, al dan niet zwak grindhoudend. De ondergrond bestaat tot circa 1,4 m -mv uit zeer fijn, matig sterk siltig zand, als dan niet zwak grindig. De bodemopbouw in de diepere ondergrond is variabel. Er zijn zowel zand-, grind-, leem- als veenlagen aangetroffen.

Af te plaggen gebied

De bovengrond (0,0 – 0,4 m -mv) bestaat uit zeer fijn, matig tot uiterst siltig, zwak tot matig humeus zand, al dan niet zwak grindhoudend. De ondergrond (0,4 – 1,0 m -mv) bestaat uit zeer fijn zwak tot uiterst siltig, zwak tot matig grindig zand. De mate van roesthoudendheid varieert van 'sporen roest' tot 'matig roesthoudend'.

Dammen

De bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) bestaat voornamelijk uit zeer fijn, uiterst siltig, matig grindig en/of matig humeus zand. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zeer fijn matig siltig, zwak tot sterk grindig zand. Plaatselijk is in de ondergrond een veen- of een leemlaag aangetroffen. De mate van roesthoudendheid varieert van 'sporen roest' tot 'matig roesthoudend'.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,5 tot 1,5 m-mv.



Waterbodem

In tabel 4.1 is het globale waterbodemprofiel per watergang weergegeven.

Tabel 4.1: Globaal waterbodemprofiel.

Watergang	Vak	Waterdiepte	Slibdikte	Type vaste waterbodem
Watergang 1	Vak 1	Circa 15 tot 40 cm	Geen slib aanwezig	Zwak siltig zand, gevolgd door matig grindig, zwak zandig leem
	Vak 2	Circa 30 tot 70 cm	Geen slib aanwezig	Zwak/matig siltig, zwak grindig, zwak humeus zand
	Vak 3	Circa 60 cm	Geen slib aanwezig	Matig siltig, zwak grindig, zwak humeus zand
	Vak 4	Circa 60 tot 90 cm	Geen slib aanwezig	Zwak siltig, zwak grindig zand
	Vak 5	Circa 60 tot 70 cm	Circa 10 tot 40 cm	Matig siltig, zwak grindig zand
Watergang 2	Vak 1	Circa 20 tot 30 cm	Geen slib aanwezig	Sterk grindig zand, gevolgd door uiterst zandig, zwakt tot sterk grindig leem.
	Vak 2	Circa 20 tot 30 cm	Geen slib aanwezig	Sterk grindig zand, gevolgd door uiterst zandig, zwakt tot sterk grindig leem
Watergang 3	Vak 1	Circa 50 tot 60 cm	Geen slib aanwezig	Zwak/matig grindig zand, gevolgd door zwak zandig, zwak grindig leem
Watergang 4	Vak 1	Circa 10 tot 20 cm	Geen slib aanwezig	Zwak/matig grindig, zwak siltig zand
	Vak 2	Circa 15 tot 30 cm	Geen slib aanwezig	Sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig zand
	Vak 3	Circa 30 tot 40 cm	Geen slib aanwezig	Matig siltig, zwak grindig, zwak humeus zand
Watergang 5	Vak 1	Circa 130 cm	Circa 5 tot 40 cm	Matig siltig, zwak grindig zand
	Vak 2	Circa 130 cm	Circa 5 tot 40 cm	Matig siltig, zwak humeus, zwak grindig zand
	Vak 3	Circa 130 cm	Circa 5 tot 30 cm	Matig siltig, zwak grindig zand



4.4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bij de boringen vrijkomende grond en waterbodem is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen asbestverdacht verdachte materialen aangetroffen.

Dammen

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.2. Dit zijn de meest relevante bijzonderheden:

- Ter plaatse van de meeste dammen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het betreffen met name bijmengingen met menggranulaat en baksteen (van 'sporen' tot 'matig').
- Boringen D05-2 en D05-3 zijn gestaakt op een laag menggranulaat op circa 0,4 m -mv.
- In de boorprofielen van boringen D12-3, D13-3, D14-3, D15-3, D18-2 en D18-3 is een laag menggranulaat aanwezig op een diepte variërend van 0,0 tot maximaal 0,8 m -mv.
- In de boorprofielen van boringen D22-2 en D26-1 zijn resten beton aangetroffen in de bovengrond.
- In het boorprofiel van boring D38-3 zijn sporen asfalt, brokken baksteen en brokken beton aangetroffen in de bovengrond.
- In een aantal boringen is in de ondergrond slib aangetroffen.

Tabel 4.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen dammen.

Dam	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bodemvreemde bijmengingen
Dam 4	D04-1	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak menggranulaathoudend
	D04-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak menggranulaathoudend
	D04-3	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak menggranulaathoudend
Dam 5	D05-1	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak menggranulaat houdend
	D05-2	0,41	0,00 - 0,40	Zand	Matig menggranulaat houdend
			0,40 - 0,41	-	Gestaakt op menggranulaat
	D05-3	0,41	0,00 - 0,40	Zand	Matig menggranulaathoudend
			0,40 - 0,41		Gestaakt op menggranulaat
Dam 6	D06-1	2,00	1,00 - 1,50	Zand	Zwak slibhoudend
Dam 9	D09-1	0,50	0,00 - 0,35	Zand	Sporen baksteen
	D09-3	2,00	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen
Dam 10	D10-3	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Brokken baksteen
			1,50 - 2,00	Zand	Zwak slibhoudend
Dam 11	D11-3	2,00	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen
Dam 12	D12-1	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Brokken baksteen
	D12-2	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Sporen baksteen
	D12-3	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
			0,20 - 0,50	-	Menggranulaat (boring naast betonpad)
			1,00 - 2,00	Zand	Sporen slib
Dam 13	D13-1	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Sporen baksteen
	D13-2	0,50	0,00 - 0,35	Zand	Sporen baksteen
	D13-3	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
			0,20 - 0,80	-	Menggranulaat (boring naast betonpad)
			0,80 - 1,30	Zand	Sporen slib,
Dam 14	D14-3	2,00	0,20 - 0,60	-	Menggranulaat
			1,00 - 1,30	Zand	Sporen baksteen, zwak slibhoudend



Dam	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bodemvreemde bijmengingen
Dam 15	D15-2	0,50	0,00 - 0,45	Zand	Zwak baksteenhoudend
	D15-3	2,00	0,00 - 0,60	-	Menggranulaat
Dam 16	D16-1	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Sporen baksteen
Dam 17	D17-1	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Zwak baksteenhoudend, resten glas
	D17-2	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Matig baksteenhoudend
	D17-3	2,00	0,00 - 0,25	Zand	Brokken baksteen
			1,80 - 2,00	Zand	Matig slibhoudend
Dam 18	D18-2	0,60	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
			0,20 - 0,50	-	Menggranulaat (boring naast betonpad)
	D18-3	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen,
			0,20 - 0,40	-	Menggranulaat (boring naast betonpad)
			1,60 - 2,00	Zand	Matig slibhoudend
Dam 19	D19-1	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
	D19-2	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
	D19-3	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend
			1,40 - 1,70	Zand	Sporen slib
Dam 20	D20-2	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen
	D20-3	2,00	0,00 - 0,25	Zand	Brokken baksteen
Dam 21	D21-1	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Zwak baksteenhoudend
	D21-3	2,00	0,00 - 0,25	Zand	Brokken baksteen
Dam 22	D22-2	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Resten beton
Dam 23	D23-3	2,00	0,70 - 1,00	Zand	Sporen slib, resten hout
			1,00 - 1,50	Zand	Resten hout
Dam 24	D24-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
	D24-3	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen baksteen
			0,20 - 0,60	Zand	Zwak baksteenhoudend
			1,00 - 1,90	Zand	Sporen baksteen
Dam 25	D25-3	2,00	0,70 - 0,75	Zand	Zwak slibhoudend
Dam 26	D26-1	0,50	0,00 - 0,40	Zand	Resten beton
Dam 27	D27-1	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen
	D27-2	0,50	0,00 - 0,35	Zand	Resten baksteen
	D27-3	2,00	0,40 - 0,65	Zand	Volledig baksteen
Dam 28	D28-1	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
	D28-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Resten plastic
	D28-3	2,00	0,00 - 0,25	Zand	Brokken baksteen
			1,30 - 1,80	Zand	Sporen slib
Dam 30	D30-3	2,00	0,60 - 0,80	Zand	Resten baksteen
Dam 37	D37-3	2,00	1,00 - 1,50	Zand	Sporen hout
			1,50 - 2,00	Zand	Sporen hout
Dam 38	D38-1	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen asfalt
	D38-3	2,00	0,00 - 0,40	Zand	Sporen asfalt, brokken baksteen, brokken beton
Dam 39	D39-2	0,50	0,00 - 0,25	Zand	Zwak baksteenhoudend



Dam	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Bodemvreemde bijmengingen
Dam 41	D41-3	2,00	0,50 - 0,70	Zand	Zwak slibhoudend
Dam 42	D42-3	2,00	0,80 - 1,60	Zand	Resten hout
Dam 43	D43-3	2,00	0,70 - 1,00	Zand	Sporen slib
			1,00 - 1,40	Zand	Sporen slib
Dam 45	D45-3	2,00	0,00 - 0,30	Zand	Brokken baksteen
Dam 46	D46-3	2,00	0,00 - 0,25	Zand	Matig kolengruishoudend
Dam 47	D47-1	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
	D47-2	2,00	0,00 - 0,80	Zand	Sporen baksteen
			0,80 - 1,20	Zand	Matig baksteenhoudend
	D47-3	0,60	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
			0,50 - 0,60	Zand	Matig baksteenhoudend, gestaakt
Dam 49	D49-1	0,50	0,00 - 0,20	Zand	Resten baksteen
			0,20 - 0,50	Zand	Menggranulaat
	D49-2	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Menggranulaat
	D49-3	2,00	0,00 - 0,15	Zand	Resten baksteen
			0,15 - 0,65	Zand	Menggranulaat
			0,65 - 2,00	Zand	Resten baksteen, Menggranulaat
Dam 50	D50-3	2,00	1,20 - 1,70	Zand	Sporen baksteen
Dam 51	D51-3	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen



Nieuwe beekloop en af te plaggen gebied (indicatief arseenonderzoek)

In het boorprofiel van de boringen gezet ter plaatse van de nieuwe beekloop (boringen NB01 t/m NB04) en het af te plaggen gebied (boringen A01 t/m A06) zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De aanwezigheid van arseen is gerelateerd aan de aanwezigheid van roestvorming en/of de aanwezigheid van ijzeroer. Derhalve zijn in tabel 4.3 de aanwezigheid van roestvorming en/of ijzeroer vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht aanwezigheid van roestvorming en/of ijzeroer ter plaatse van de nieuwe beekloop en het af te plaggen gebied.

Onderzoekslocatie	Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Nieuwe Beekloop (boringen NB01 t/m NB04)	NB01	2,00	0,25 - 0,90	Zand	Matig roesthoudend
	NB02	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen roest
			0,20 - 0,70	Zand	Sporen roest
	NB03	2,00	0,00 - 0,20	Zand	Sporen roest
			0,20 - 0,60	Zand	Zwak roesthoudend
	NB04	2,00	0,00 - 0,40	Zand	Sporen roest
			0,40 - 0,75	Zand	Sporen roest
Af te plaggen gebied (Boringen A01 t/m A06)	A01	1,00	0,40 – 0,80	Zand	Matig roesthoudend
	A02	1,00	0,00 – 0,40	Zand	Zwak roesthoudend
			0,40 – 0,70	Zand	Zwak roesthoudend
	A03	1,00	0,00 – 0,40	Zand	Zwak roesthoudend
			0,40 – 0,70	Zand	Zwak roesthoudend
	A04	1,00	0,00 – 0,20	Zand	Sporen roest
			0,20 – 0,60	Zand	Zwak roesthoudend
	A05	1,00	0,00 – 0,30	Zand	Zwak roesthoudend
			0,30 – 1,00	Zand	Zwak roesthoudend
	A06	1,00	0,00 – 0,50	Zand	Zwak roesthoudend
			0,50 – 1,00	Zand	Zwak roesthoudend



Watergangen

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.4. Ter plaatse van diverse vakken van het waterbodemonderzoek zijn sporen slib aangetroffen in de vaste waterbodem. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Tabel 4.4: Overzicht zintuiglijke waarnemingen waterbodemonderzoek.

Watergang	Vak	Steek	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Watergang 1	2	1.13	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Sporen slib
		1.14	0,60	0,40 - 0,60	Zand	Sporen slib
		1.15	0,60	0,40 - 0,60	Zand	Sporen slib
		1.16	0,50	0,30 - 0,50	Zand	Sporen slib
		1.17	0,55	0,35 - 0,55	Zand	Sporen slib
		1.18	0,70	0,50 - 0,70	Zand	Sporen slib
		1.19	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.20	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
	3	1.21	0,90	0,70 - 0,90	Zand	Sporen slib
		1.22	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.23	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.24	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.25	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.26	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.29	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Zwak slibhoudend
		1.30	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
	4	1.31	0,90	0,70 - 0,90	Zand	Sporen slib
		1.32	0,90	0,70 - 0,90	Zand	Sporen slib
		1.33	0,90	0,70 - 0,90	Zand	Sporen slib
		1.34	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.35	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.36	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.37	1,10	0,90 - 1,10	Zand	Sporen slib
		1.38	0,80	0,60 - 0,80	Zand	Sporen slib
		1.39	0,90	0,70 - 0,90	Zand	Sporen slib
Watergang 4	1	4.02	0,30	0,10 - 0,30	Zand	Sporen slib
		4.03	0,30	0,10 - 0,30	Zand	Sporen slib
		4.06	0,35	0,15 - 0,35	Zand	Sporen slib
		4.07	0,40	0,20 - 0,40	Zand	Sporen slib
		4.08	0,35	0,15 - 0,35	Zand	Sporen slib
		4.09	0,35	0,15 - 0,35	Zand	Sporen slib
		4.23	0,55	0,35 - 0,55	Zand	Sporen slib
	3	4.29	0,50	0,30 - 0,50	Zand	Sporen slib
		4.30	0,50	0,30 - 0,50	Zand	Sporen slib
Watergang 5	2	5.17	1,55	1,35 - 1,55	Zand	Sporen slib



4.5 Monsterselectie en analyses

Alle monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam-Hoogvliet. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

Dammen

De grondmonsters zijn volgens tabel 4.5 geanalyseerd.

Tabel 4.5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses t.p.v. de dammen.

Dam	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket ¹⁾
Dam 4	D04.1	0,00 - 0,50	D04-1 (0,00 - 0,50) D04-2 (0,00 - 0,50) D04-3 (0,00 - 0,50)	Zwak menggranulaat houdend	STAP-g
Dam 5	D05.1	0,00 - 0,40	D05-2 (0,00 - 0,40) D05-3 (0,00 - 0,40)	Matig menggranulaat houdend	STAP-g
Dam 6	D06.1	1,00 - 1,50	D06-1 (1,00 - 1,50)	Zwak slibhoudend	STAP-g
Dammen 9 en 10	D09-D10.1	0,00 - 0,35	D09-1 (0,00 - 0,35) D09-3 (0,00 - 0,30) D10-3 (0,00 - 0,20)	Sporen baksteen, brokken baksteen	STAP-g
Dammen 10, 12 en 13	D10-D12-D13.1	0,80 - 2,00	D10-3 (1,50 - 2,00) D12-3 (1,00 - 1,50) D13-3 (0,80 - 1,30)	Sporen slib, zwak slibhoudend	STAP-g
Dam 12	D12.1	0,00 - 0,30	D12-1 (0,00 - 0,20) D12-2 (0,00 - 0,30) D12-3 (0,00 - 0,20)	Sporen baksteen	STAP-g
Dam 13	D13.1	0,00 - 0,35	D13-1 (0,00 - 0,30) D13-2 (0,00 - 0,35) D13-3 (0,00 - 0,20)	Sporen baksteen	STAP-g
Dam 14	D14.1	1,00 - 1,30	D14-3 (1,00 - 1,30)	Sporen baksteen, zwak slibhoudend	STAP-g
Dammen 15 en 16	D15-D16.1	0,00 - 0,35	D15-1 (0,00 - 0,35) D16-1 (0,00 - 0,30)	Sporen baksteen	STAP-g
Dammen 17,18 en 19	D17-D18-D19.1	1,40 - 2,00	D17-3 (1,80 - 2,00) D18-3 (1,60 - 2,00) D19-3 (1,40 - 1,70)	Matig slibhoudend, sporen slib	STAP-g
Dam 17	D17.1	0,00 - 0,25	D17-1 (0,00 - 0,20) D17-2 (0,00 - 0,20) D17-3 (0,00 - 0,25)	Zwak baksteenhoudend, resten glas, brokken baksteen, matig baksteenhoudend	STAP-g
Dam 19	D19.1	0,00 - 0,50	D19-1 (0,00 - 0,20) D19-2 (0,00 - 0,20) D19-3 (0,00 - 0,50)	Matig baksteenhoudend, sporen baksteen	STAP-g
Dammen 20 en 21	D20-D21.1	0,00 - 0,30	D20-2 (0,00 - 0,30) D20-3 (0,00 - 0,25) D21-1 (0,00 - 0,20) D21-3 (0,00 - 0,25)	Brokken baksteen, zwak baksteenhoudend	STAP-g
Dam 24	D24-3.4	1,00 - 1,50	D24-3 (1,00 - 1,50)	Sporen baksteen	STAP-g
Dammen 24 en 26	D24-D26.1	0,00 - 0,50	D24-2 (0,00 - 0,50) D24-3 (0,00 - 0,20) D26-1 (0,00 - 0,40)	Sporen baksteen, resten beton	STAP-g



Dam	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarneming	Analysepakket ¹⁾
Dam 27	D27.1	0,00 - 0,65	D27-1 (0,00 - 0,30) D27-2 (0,00 - 0,35) D27-3 (0,40 - 0,65)	Brokken baksteen, volledig baksteen, resten baksteen	STAP-g
Dam 28	D28-3.5	1,30 - 1,80	D28-3 (1,30 - 1,80)	Sporen slib	STAP-g
Dam 28	D28.1	0,00 - 0,50	D28-1 (0,00 - 0,50) D28-2 (0,00 - 0,50) D28-3 (0,00 - 0,25)	Sporen baksteen, resten plastic, brokken baksteen	STAP-g
Dam 30	D30.1	0,60 - 0,80	D30-3 (0,60 - 0,80)	Resten baksteen	STAP-g
Dam 38 en 39	D38-D39.1	0,00 - 0,50	D38-1 (0,00 - 0,50) D38-3 (0,00 - 0,40) D39-2 (0,00 - 0,25)	Sporen asfalt, brokken baksteen, brokken beton, zwak baksteenhoudend	STAP-g
Dam 43	D43.1	0,70 - 1,40	D43-3 (0,70 - 1,00) D43-3 (1,00 - 1,40)	Sporen slib	STAP-g
Dam 46	D46.1	0,00 - 0,25	D46-3 (0,00 - 0,25)	Matig kolengruishoudend	STAP-g
Dam 47	D47.1	0,00 - 0,50	D47-1 (0,00 - 0,50) D47-2 (0,00 - 0,50) D47-3 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	STAP-g
Dam 47	D47.2	0,50 - 1,20	D47-2 (0,80 - 1,20) D47-3 (0,50 - 0,60)	Matig baksteenhoudende	STAP-g
Dam 49	D49.1	0,65 - 2,00	D49-3 (0,65 - 1,15) D49-3 (1,15 - 1,65) D49-3 (1,65 - 2,00)	Resten baksteen	STAP-g

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

STAP-g

: standaard analysepakket voor grond (organische stoffen lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Nieuwe beekloop en af te plaggen gebied (indicatief arseen onderzoek)

De grondmonsters zijn volgens tabel 4.6 geanalyseerd.

Tabel 4.6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses t.p.v. de nieuwe beekloop en het af te plaggen gebied.

Onderzoeks-locatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Mate van roestvorming	Analysepakket
Nieuwe Beekloop (boringen NB01 t/m NB04)	NB01-2	0,25 - 0,75	NB01 (0,25 - 0,75)	Matig roesthoudend	Arseen + lutum + organische stof
	NB02-2	0,20 - 0,70	NB02 (0,20 - 0,70)	Sporen roest	Arseen + lutum + organische stof
	NB03+NB04.1	0,75 - 2,00	NB03 (1,50 - 2,00) NB04 (0,75 - 1,25)	Geen	Arseen + lutum + organische stof
Af te plaggen gebied (Boringen A01 t/m A06)	A01-2	0,40 - 0,80	A01 (0,40 - 0,80)	Matig roesthoudend	Arseen + lutum + organische stof
	A02-A03-1	0,00 - 0,40	A02 (0,00 - 0,40) A03 (0,00 - 0,40)	Zwak roesthoudend	Arseen + lutum + organische stof
	A04-A06-1	0,00 - 0,50	A04 (0,00 - 0,20) A06 (0,00 - 0,50)	Sporen roest, Zwak roesthoudend	Arseen + lutum + organische stof
	A05-1	0,00 - 0,30	A05 (0,00 - 0,30)	Zwak roesthoudend	Arseen + lutum + organische stof



Waterbodem

De waterbodemmonsters zijn volgens tabel 4.7 geanalyseerd. Dit betreffen de onderzoeksvakken waar slib is aangetroffen. Van de onderzoeksvakken waar geen sliblaag is aangetroffen zijn geen analyses ingezet.

Tabel 4.7: Overzicht uitgevoerde waterbodemanalyses.

Watergang	Vak	Monster-code	Traject (m -ws)	Deelmonsters		Type	Analysepakket ¹⁾
1	5	WB1-5	0,60 – 1,10	1.41 (0,60 – 0,90) 1.42 (0,60 – 0,80) 1.43 (0,60 – 0,75) 1.44 (0,70 – 0,90) 1.45 (0,60 – 0,70)	1.46 (0,70 – 0,80) 1.47 (0,70 – 1,10) 1.48 (0,70 – 0,85) 1.49 (0,70 – 0,85) 1.50 (0,70 – 0,90)	Slib	C2-pakket
		WB1-5 PFAS	0,60 – 1,10	1.41 (0,60 – 0,90) 1.42 (0,60 – 0,80) 1.43 (0,60 – 0,75) 1.44 (0,70 – 0,90) 1.45 (0,60 – 0,70)	1.46 (0,70 – 0,80) 1.47 (0,70 – 1,10) 1.48 (0,70 – 0,85) 1.49 (0,70 – 0,85) 1.50 (0,70 – 0,90)	Slib	PFAS
5	1	WB5-1	1,30 – 1,70	5.01 (1,30 – 1,45) 5.02 (1,30 – 1,40) 5.03 (1,30 – 1,40) 5.04 (1,30 – 1,70) 5.05 (1,30 – 1,50)	5.06 (1,30 – 1,55) 5.07 (1,30 – 1,50) 5.08 (1,30 – 1,50) 5.09 (1,30 – 1,45) 5.10 (1,30 – 1,35)	Slib	C2-pakket
		WB5-1 PFAS	1,30 – 1,70	5.01 (1,30 – 1,45) 5.02 (1,30 – 1,40) 5.03 (1,30 – 1,40) 5.04 (1,30 – 1,70) 5.05 (1,30 – 1,50)	5.06 (1,30 – 1,55) 5.07 (1,30 – 1,50) 5.08 (1,30 – 1,50) 5.09 (1,30 – 1,45) 5.10 (1,30 – 1,35)	Slib	PFAS
	2	WB5-2	1,30 – 1,60	5.11 (1,30 – 1,55) 5.12 (1,30 – 1,60) 5.13 (1,30 – 1,60) 5.14 (1,30 – 1,60) 5.15 (1,30 – 1,50)	5.16 (1,30 – 1,60) 5.17 (1,30 – 1,35) 5.18 (1,30 – 1,50) 5.19 (1,30 – 1,50) 5.20 (1,30 – 1,60)	Slib	C2-pakket
		WB5-2 PFAS	1,30 – 1,60	5.11 (1,30 – 1,55) 5.12 (1,30 – 1,60) 5.13 (1,30 – 1,60) 5.14 (1,30 – 1,60) 5.15 (1,30 – 1,50)	5.16 (1,30 – 1,60) 5.17 (1,30 – 1,35) 5.18 (1,30 – 1,50) 5.19 (1,30 – 1,50) 5.20 (1,30 – 1,60)	Slib	PFAS
	3	WB5-3	1,30 – 1,60	5.21 (1,30 – 1,50) 5.22 (1,30 – 1,60) 5.23 (1,30 – 1,60) 5.24 (1,30 – 1,50) 5.25 (1,30 – 1,60)	5.26 (1,30 – 1,50) 5.27 (1,30 – 1,35) 5.28 (1,30 – 1,45) 5.29 (1,30 – 1,35) 5.30 (1,30 – 1,35)	Slib	C2-pakket
		WB5-3 PFAS	1,30 – 1,60	5.21 (1,30 – 1,50) 5.22 (1,30 – 1,60) 5.23 (1,30 – 1,60) 5.24 (1,30 – 1,50) 5.25 (1,30 – 1,60)	5.26 (1,30 – 1,50) 5.27 (1,30 – 1,35) 5.28 (1,30 – 1,45) 5.29 (1,30 – 1,35) 5.30 (1,30 – 1,35)	Slib	PFAS

Opmerkingen bij de tabel:

1) Verklaring analyses:

C2-pakket

: C2-pakket voor waterbodem (organische stof en lutum, 11 metalen, PAK, PCB, pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, OCB, minerale olie).

PFAS

: advieslijst Bodem+ d.d. 12 juli 2019 (30 stoffen, exclusief GenX)



5 Resultaten milieuhygiënisch bodemonderzoek

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. De resultaten van PFAS-analyses zijn getoetst aan het handelingskader PFAS. Een nadere toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 9.

5.2 Resultaten grond dammen

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 10. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel grond t.p.v dammen.

Dam	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
Dam 4	D04.1	0,00 - 0,50	Zwak menggranulaat houdend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 5	D05.1	0,00 - 0,40	Matig menggranulaat houdend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 6	D06.1	1,00 - 1,50	Zwak slibhoudend	Zink (0,06) Cadmiuim (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 9 en 10	D09-D10.1	0,00 - 0,35	Sporen baksteen, brokken baksteen	Zink (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 10, 12 en 13	D10-D12-D13.1	0,80 - 2,00	Sporen slib, zwak slibhoudend	PCB (som 7) (0,01) Nikkel (0,1)	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 12	D12.1	0,00 - 0,30	Sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 13	D13.1	0,00 - 0,35	Sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 14	D14.1	1,00 - 1,30	Sporen baksteen, zwak slibhoudend	PCB (som 7) (-)	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 15 en 16	D15-D16.1	0,00 - 0,35	Sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 17, 18 en 19	D17-D18-D19.1	1,40 - 2,00	Matig slibhoudend, sporen slib	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 17	D17.1	0,00 - 0,25	Zwak baksteenhoudend, resten glas, brokken baksteen, matig baksteenhoudend	PCB (som 7) (-) Lood (0,03) Som-PAK (0,03)	-	-	Klasse wonen
Dam 19	D19.1	0,00 - 0,50	Matig baksteenhoudend, sporen baksteen	Som-PAK (-)	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 20 en 21	D20-D21.1	0,00 - 0,30	Brokken baksteen, zwak baksteenhoudend	Som-PAK (-)	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 24	D24-3.4	1,00 - 1,50	Sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dammen 24 en 26	D24-D26.1	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, resten beton	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 27	D27.1	0,00 - 0,65	Brokken baksteen, volledig baksteen, resten baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar



Dam	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
Dam 28	D28-3.5	1,30 - 1,80	Sporen slib	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 28	D28.1	0,00 - 0,50	Sporen baksteen, resten plastic, brokken baksteen	PCB (som 7) (0,02) Som-PAK (0,05)	-	-	Klasse wonen
Dam 30	D30.1	0,60 - 0,80	Resten baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 38 en 39	D38-D39.1	0,00 - 0,50	Sporen asfalt, brokken baksteen, brokken beton, zwak baksteenhoudend	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,04) Som-PAK (0,3)	-	-	Klasse industrie
Dam 43	D43.1	0,70 - 1,40	Sporen slib	-	-	-	Altijd toepasbaar
Dam 46	D46.1	0,00 - 0,25	Matig kolengruishoudend	Kobalt (0,01) Nikkel (0,08) Koper (0,15) Molybdeen (0,01) Som-PAK (0,01)	-	-	Klasse industrie
Dam 47	D47.1	0,00 - 0,50	Sporen baksteen	Som-PAK (0,08)	-	-	Klasse wonen
Dam 47	D47.2	0,50 - 1,20	Matig baksteenhoudend	Kwik (-) Som-PAK (0,14)	-	-	Klasse wonen
Dam 49	D49.1	0,65 - 2,00	Resten baksteen	Som-PAK (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar

In de grond ter plaatse van dammen 4, 5, 15, 16, 18, 24, 26, 27, 28 en 43 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Ter plaatse van dammen 6, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 28, 38, 39, 46, 47 en 49 zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond. Deze lichte overschrijdingen bevinden zich voornamelijk in de bovengrond van de dammen, plaatselijk in de ondergrond. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

5.3 Resultaten grond nieuwe beekloop en af te plaggen gebied (indicatief onderzoek arseen)

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsingstabellen voor de Wet bodembescherming zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.2

Tabel 5.2: Overschrijdingstabel grond t.p.v. de nieuwe beekloop en het af te plaggen gebied..

Onderzoekslocatie	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Mate van roestvorming	Licht verhoogd (index)	Matig verhoogd (index)	Sterk verhoogd (index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
Nieuwe Beekloop (boringen NB01 t/m NB04)	NB01-2	0,25 - 0,75	Matig roesthoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
	NB02-2	0,20 - 0,70	Sporen roest	-	-	-	Altijd toepasbaar
	NB03+NB04.1	0,75 - 2,00	Geen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Af te plaggen gebied (Boringen A01 t/m A06)	A01-2	0,40 - 0,80	Matig roesthoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
	A02-A03-1	0,00 - 0,40	Zwak roesthoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
	A04-A06-1	0,00 - 0,50	Sporen roest, Zwak roesthoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
	A05-1	0,00 - 0,30	Zwak roesthoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar

In geen van de (meng)monsters is een verhoogd gehalte arseen aangetoond. Met betrekking tot arseen zijn er geen beperkingen voor hergebruik van de vrijkomende grond.



5.4 Resultaten waterbodem

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 8. De toetsingstabellen voor het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in bijlage 12. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.3 en tabel 5.4.

Tabel 5.3: Toetsingstabel waterbodem op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Watergang	Vak	Monstercode	Toepassen op landbodem (T1)	Toepassen in oppervlaktewater (T3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T5)
1	5	WB1-5	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
5	1	WB5-1	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	2	WB5-2	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
	3	WB5-3	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar

Tabel 5.4: Toetsingstabel waterbodem op basis van het handelingskader PFAS.

Water-gang	Vak	Monster-code	Toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (4.1)	Toepassen in ander oppervlaktewater (uitgezonderd diepe plas) (4.8.2)	Verspreiden op aangrenzend perceel (4.2)
1	5	WB1-5-PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en andere wateren	Verspreidbaar
5	1	WB5-1-PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en andere wateren	Verspreidbaar
	2	WB5-2-PFAS	Landbouw/natuur	Toepasbaar in Rijkswater en andere wateren	Verspreidbaar
	3	WB5-3-PFAS	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar in Rijkswater en andere wateren	Niet verspreidbaar

Het slib uit 'watergang 1-vak 5' en watergang '5-vakken 1 en 2' is op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem, 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen. Met betrekking tot PFAS is het slib geclassificeerd als 'landbouw/natuur' bij toepassing op landbodem, 'toepasbaar' in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen.

Het slib uit 'watergang 5-vak 3' is op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem, 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen. Met betrekking tot het Handelingskader PFAS is het slib geclassificeerd als 'niet toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. Het is tevens niet verspreidbaar op aangrenzende percelen. In het slib uit 'watergang 5-vak3' is voor één van de 30 PFAS-componenten (EtPFOSAA) een gehalte gemeten van 5,8 µg/kg.ds. Het slib uit 'watergang 5-vak3' is op basis van het gemeten gehalte voor deze parameter niet herbruikbaar of verspreidbaar. Geadviseerd wordt het slib uit deze watergang aanvullend te onderzoeken.



6 Conclusies en aanbevelingen

Dammen

Ter plaatse van de meeste dammen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het betreffen met name bijmengingen met menggranulaat en baksteen. In enkele dammen is een laag menggranulaat aangetroffen:

Dit zijn de meest relevante bijzonderheden:

- Ter plaatse van de meeste dammen zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Het betreffen met name bijmengingen met menggranulaat en baksteen (van 'sporen' tot 'matig').
- Boringen D05-2 en D05-3 zijn gestaakt op een laag menggranulaat op circa 0,4 m -mv.
- In de boorprofielen van boringen D12-3, D13-3, D14-3, D15-3, D18-2 en D18-3 is een laag menggranulaat aanwezig op een diepte variërend van 0,0 tot maximaal 0,8 m -mv.
- In de boorprofielen van boringen D22-2 en D26-1 zijn resten beton aangetroffen in de bovengrond.
- In het boorprofiel van boring D38-3 zijn sporen asfalt, brokken baksteen en brokken beton aangetroffen in de bovengrond.
- In een aantal boringen is in de ondergrond slib aangetroffen.

In de grond ter plaatse van dammen 4, 5, 15, 16, 18, 24, 26, 27, 28 en 43 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Ter plaatse van dammen 6, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 28, 38, 39, 46, 47 en 49 zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor nader onderzoek.

De aanwezigheid van een laag menggranulaat en/of bodemvreemde bijmengingen met beton ter plaatse van dammen 5, 12, 13, 14, 15, 18, 22, 26 en 38 maakt deze dammen verdacht op de aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt om onderzoek naar de aanwezigheid van asbest uit voeren.

Indicatief onderzoek arseen

In de grond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. In geen van de (meng)monsters is een verhoogd gehalte arseen aangetoond. Met betrekking tot arseen zijn er geen beperkingen voor hergebruik van de vrijkomende grond.

Waterbodemonderzoek

In 10 van de 14 vakken voor het waterbodemonderzoek is geen sliblaag aangetroffen. In vakken 'watergang 1-vak 5', en 'watergang-5-vakken 1, 2 en 3' is wel een sliblaag aangetroffen. Ter plaatse van diverse vakken van het waterbodemonderzoek zijn sporen slib aangetroffen in de vaste waterbodem. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Het slib uit 'watergang 1-vak 5' en 'watergang 5-vakken 1 en 2' is op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem, 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen. Met betrekking tot PFAS is het slib geclassificeerd als 'landbouw/natuur' bij toepassing op landbodem, 'toepasbaar' in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen.

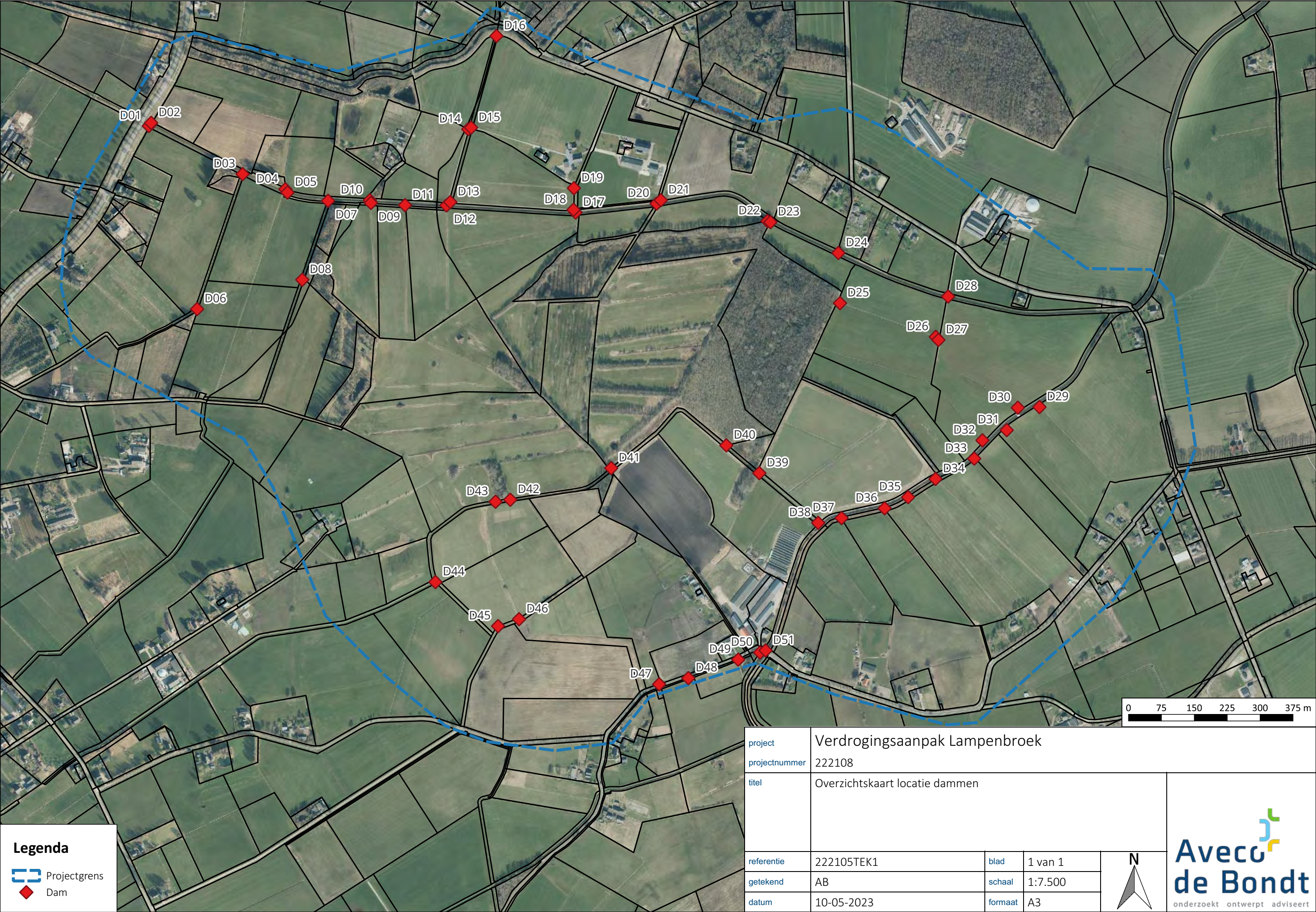
Het slib uit 'watergang 5-vak 3' is op basis van het Besluit bodemkwaliteit geclassificeerd als 'klasse industrie' bij toepassing op landbodem, 'klasse B' bij toepassing in oppervlaktewater en 'verspreidbaar' op aangrenzende percelen. Met betrekking tot het Handelingskader PFAS is het slib geclassificeerd als 'niet toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. Het is tevens niet verspreidbaar op aangrenzende percelen. In het slib uit 'watergang 5-vak3' is voor één van de 30 PFAS-componenten (EtPFOSAA) een gehalte gemeten van 5,8 µg/kg.ds.



Het slib uit 'watergang 5-vak3' is op basis van het gemeten gehalte voor deze parameter niet herbruikbaar of verspreidbaar. Geadviseerd wordt het slib uit deze watergang aanvullend te onderzoeken. Gezien het gemeten gehalte EtPFOSAA) wordt geadviseerd om in aanvulling op bovenstaand onderzoek 'watergang 5-vak 3' op te delen in twee gelijke delen en opnieuw te bemonsteren en te analyseren op PFAS. Dit om de aanwezigheid van de stof EtPFOSAA te verifiëren.



Bijlage 1 Overzichtskaart locatie dammen

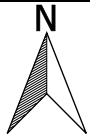


Legenda

 Projectgrens

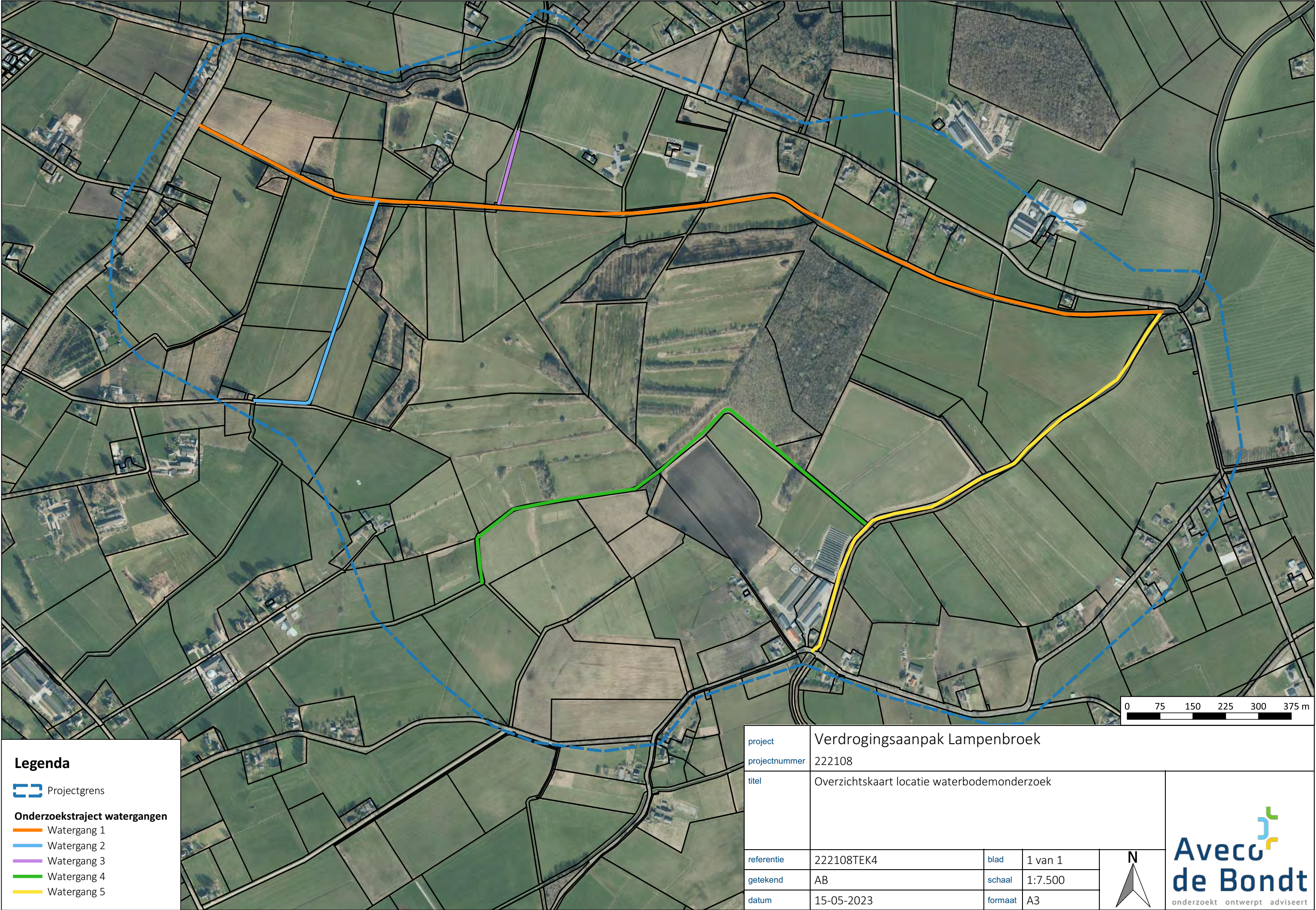
 Dam

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Overzichtskaart locatie dammen				
referentie	222105TEK1	blad	1 van 1		
getekend	AB	schaal	1:7.500		
datum	10-05-2023	formaat	A3		





Bijlage 2 Overzichtskaart locatie watergangen



Legenda

 Projectgrens

Onderzoekstraject watergangen

 Watergang 1

 Watergang 2

 Watergang 3

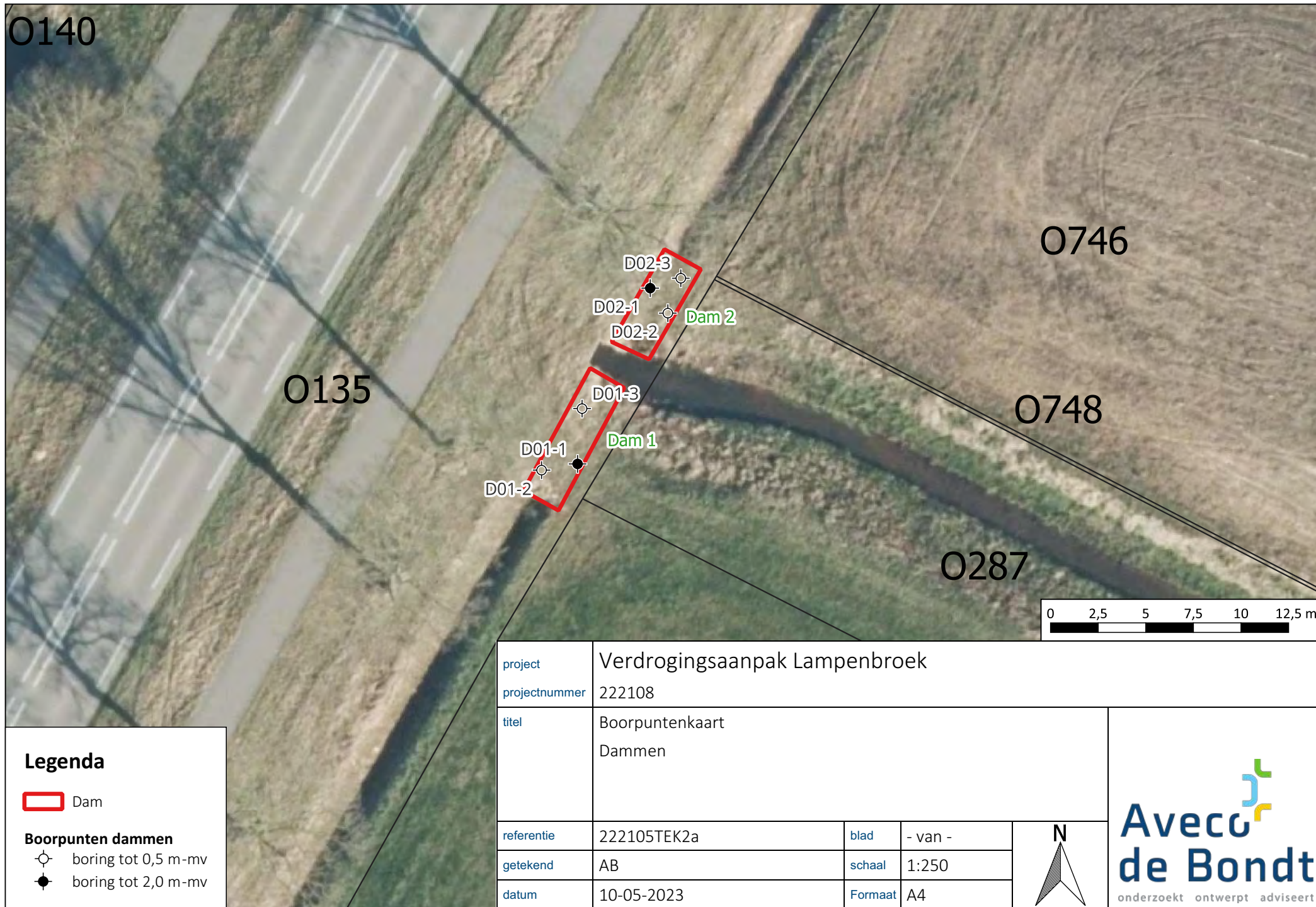
 Watergang 4

 Watergang 5

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Overzichtskaart locatie waterbodemonderzoek				 onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222108TEK4	blad	1 van 1		
getekend	AB	schaal	1:7.500		
datum	15-05-2023	formaat	A3		



Bijlage 3 Boorpuntenkaarten dammen



Legenda

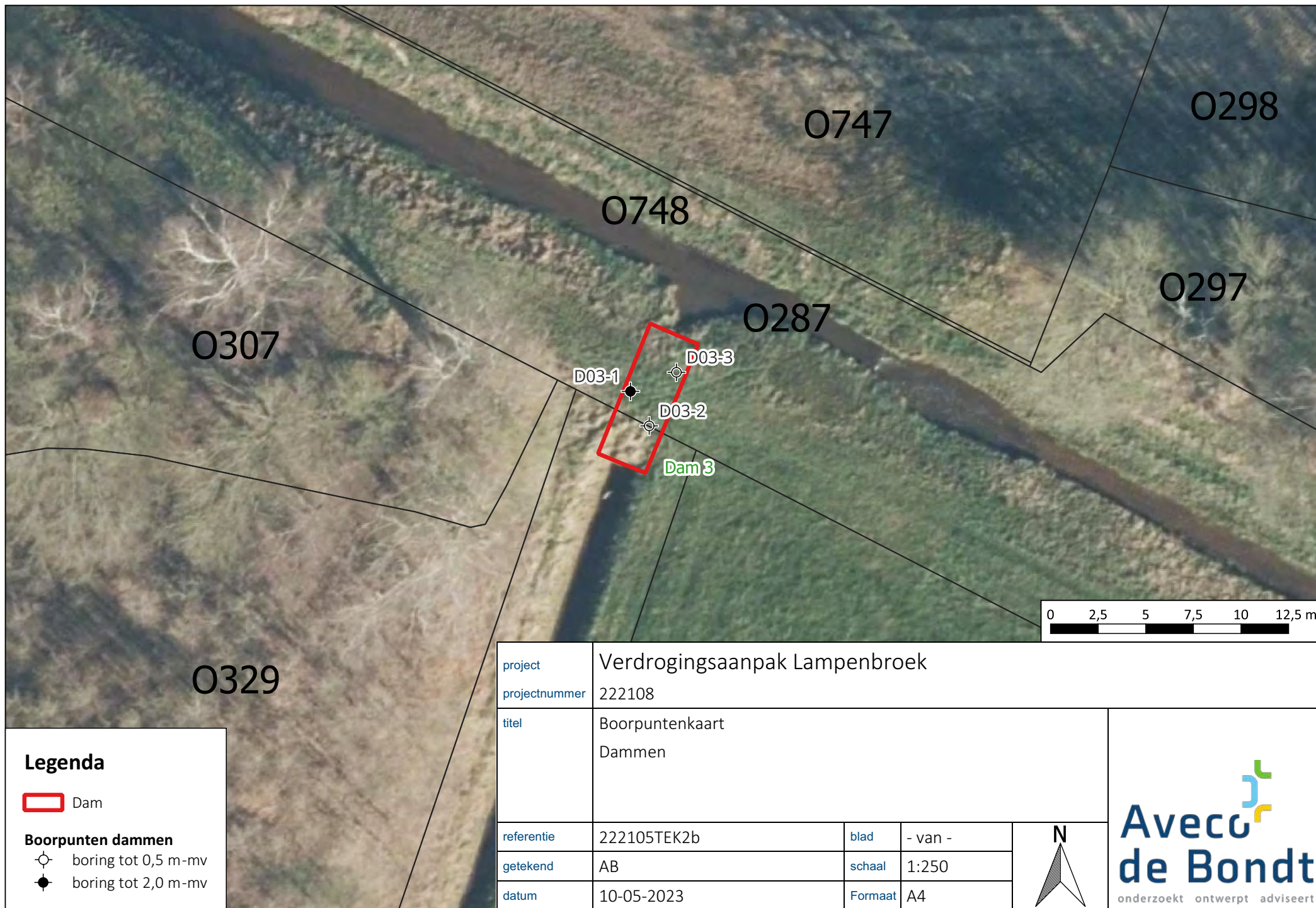
 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2a	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		





Legenda

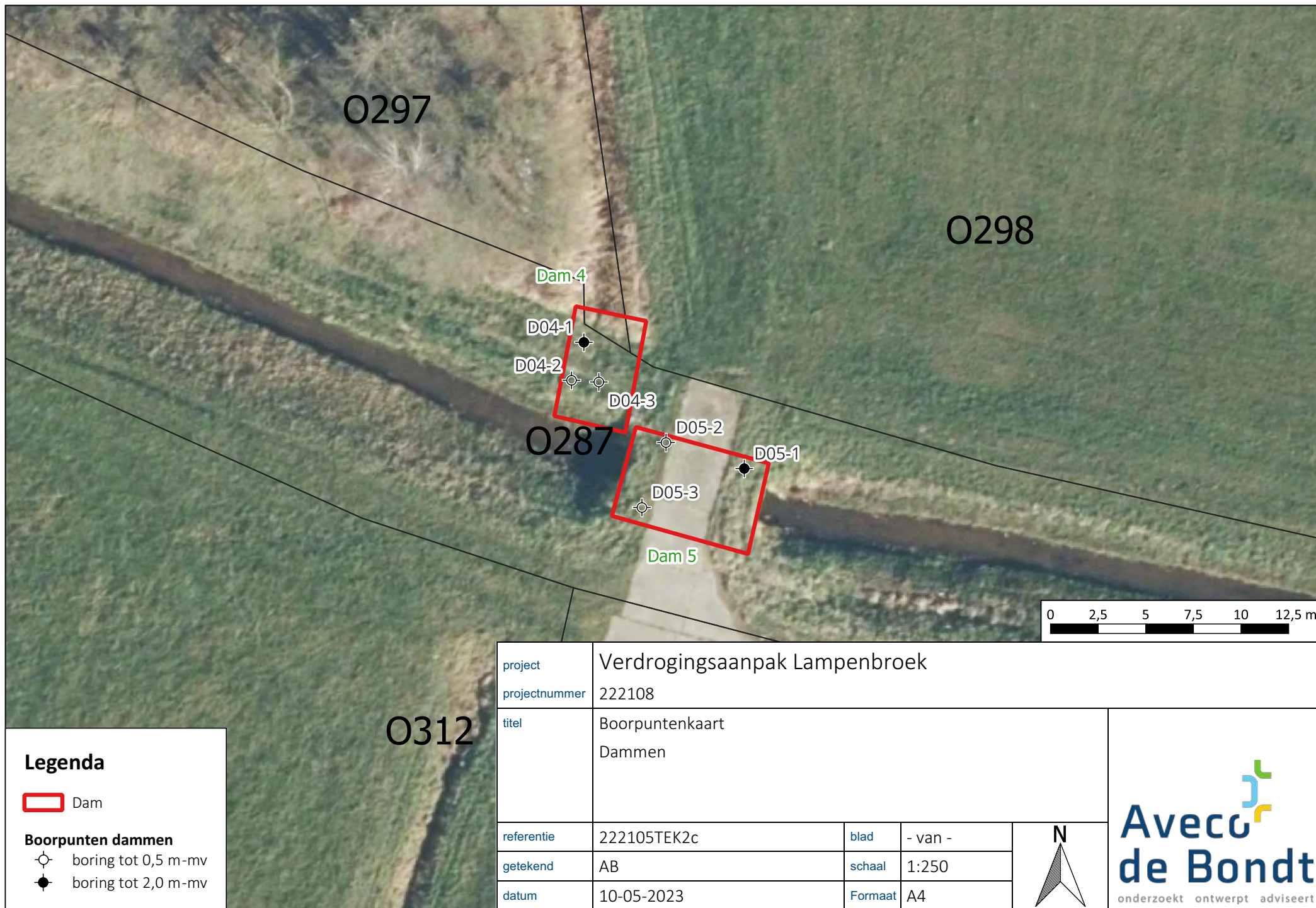
 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2b	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		





0297

0298

Dam 4

D04-1

D04-2

D04-3

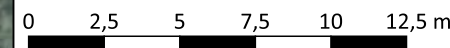
0287

D05-2

D05-1

D05-3

Dam 5



0312

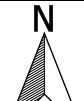
Legenda

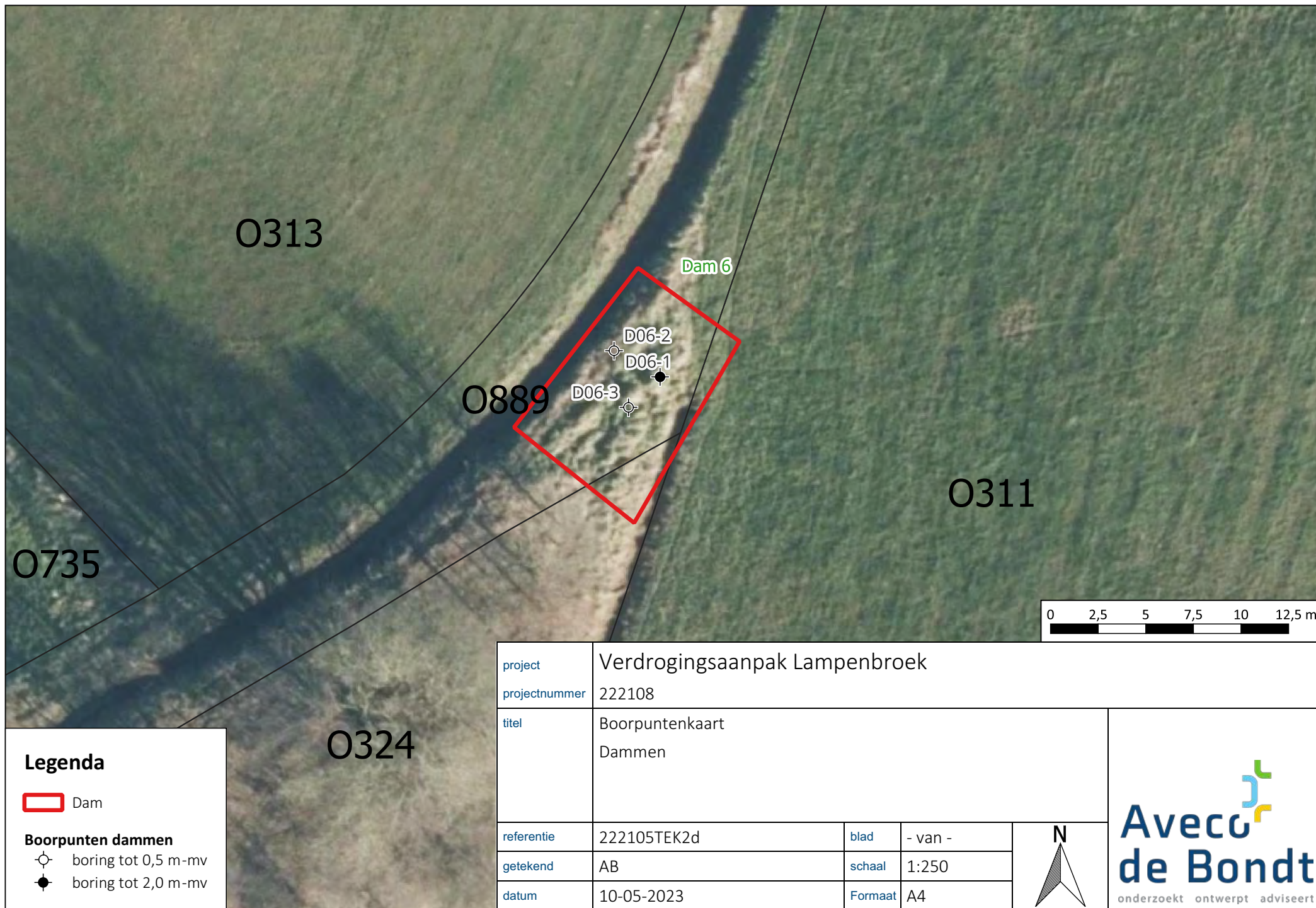
Dam

Boorpunten dammen

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2c	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



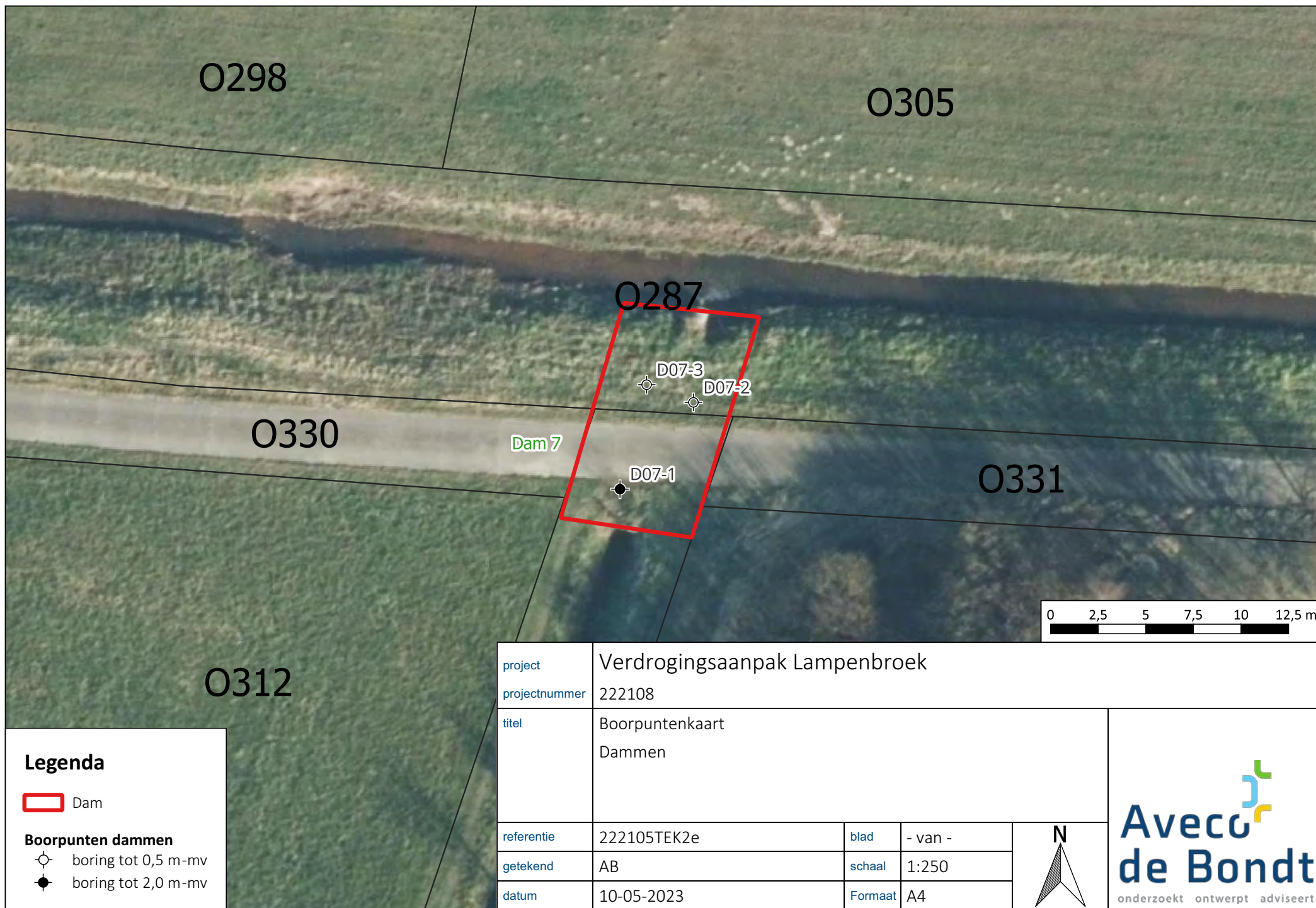
Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2d	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		



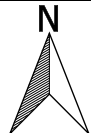
Legenda

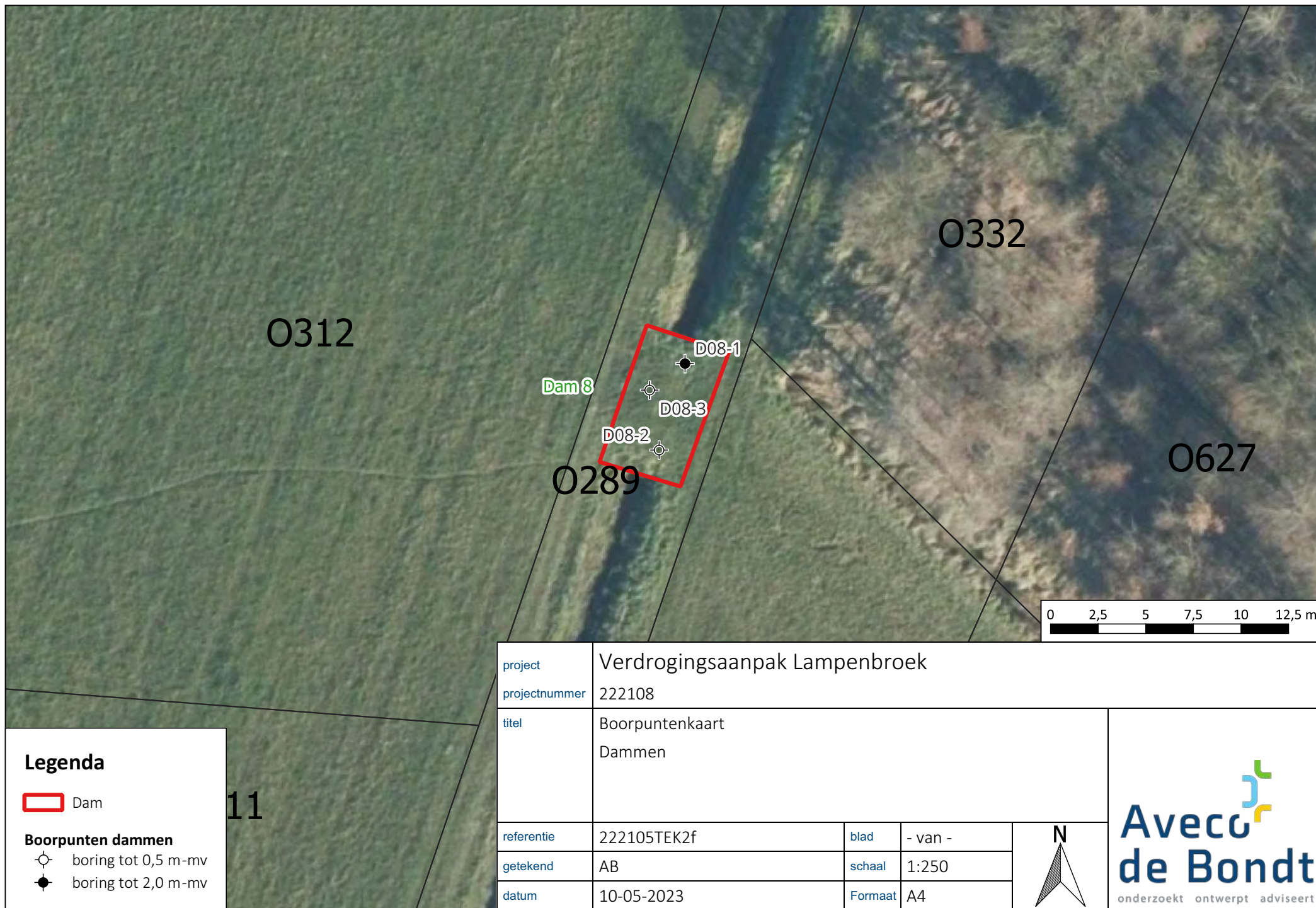
 Dam

Boorpunten dammen

 boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2e	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

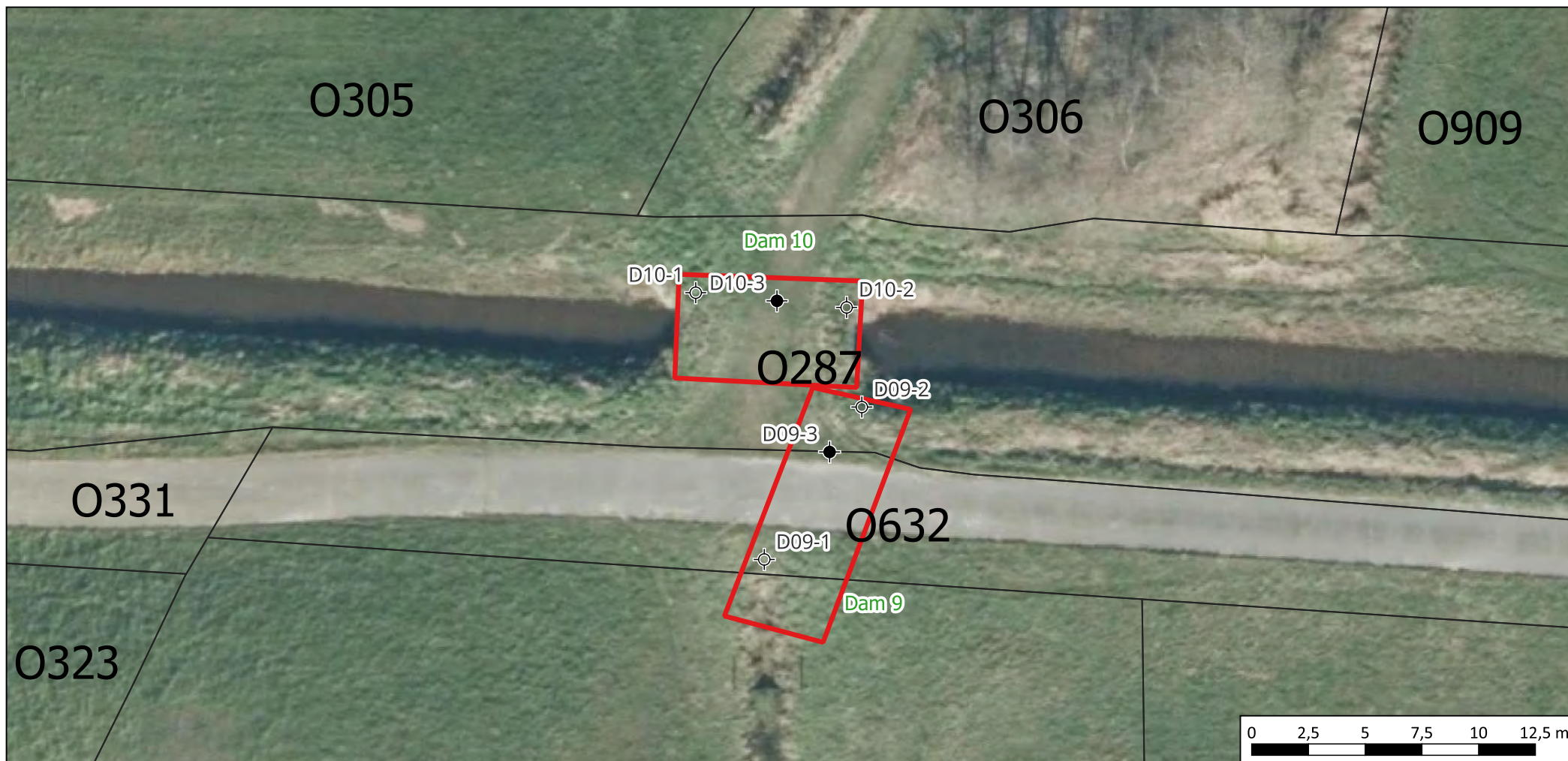
 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2f	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		





Legenda

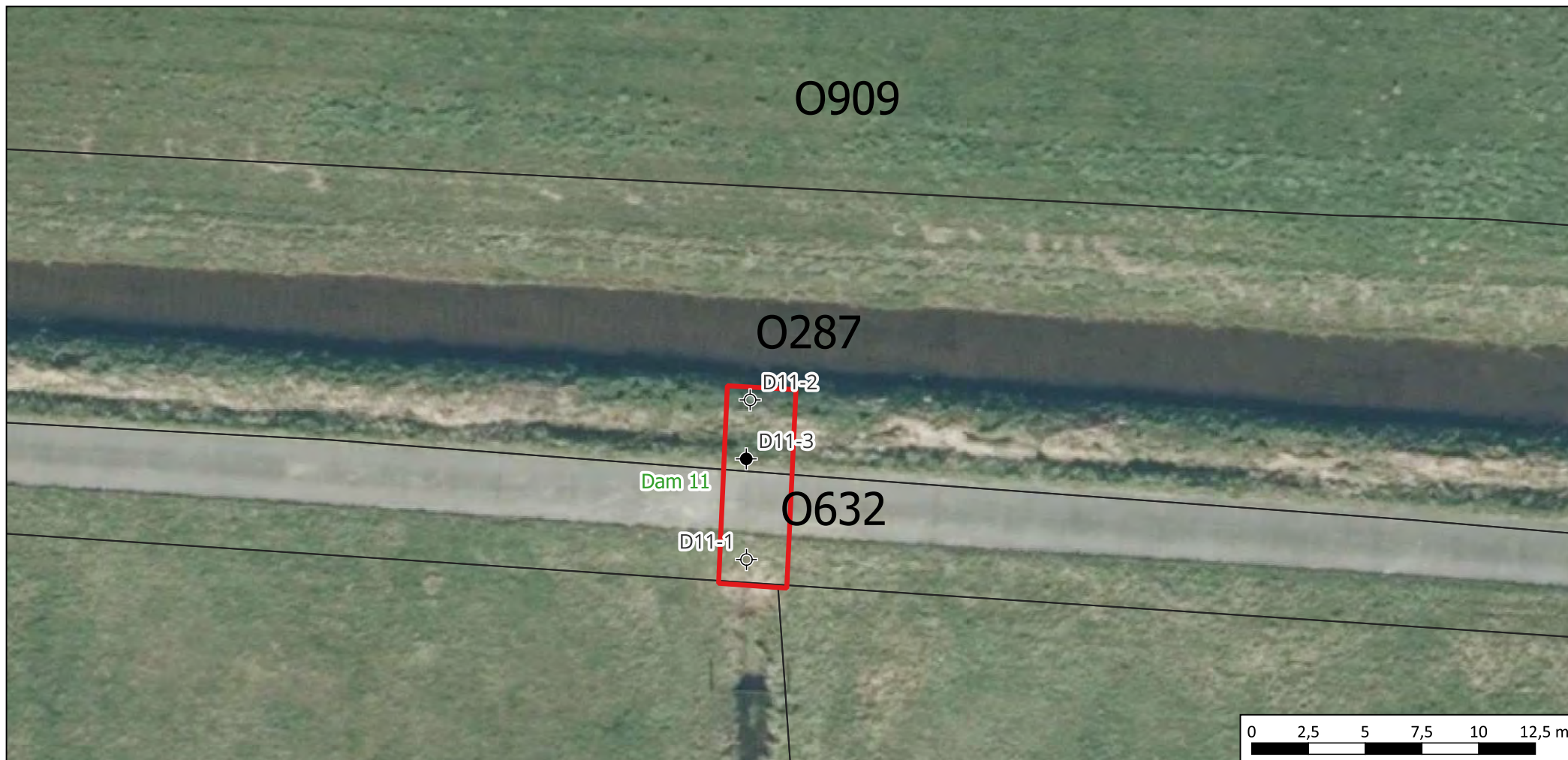
Dam

Boorpunten dammen

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2g	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		





Legenda



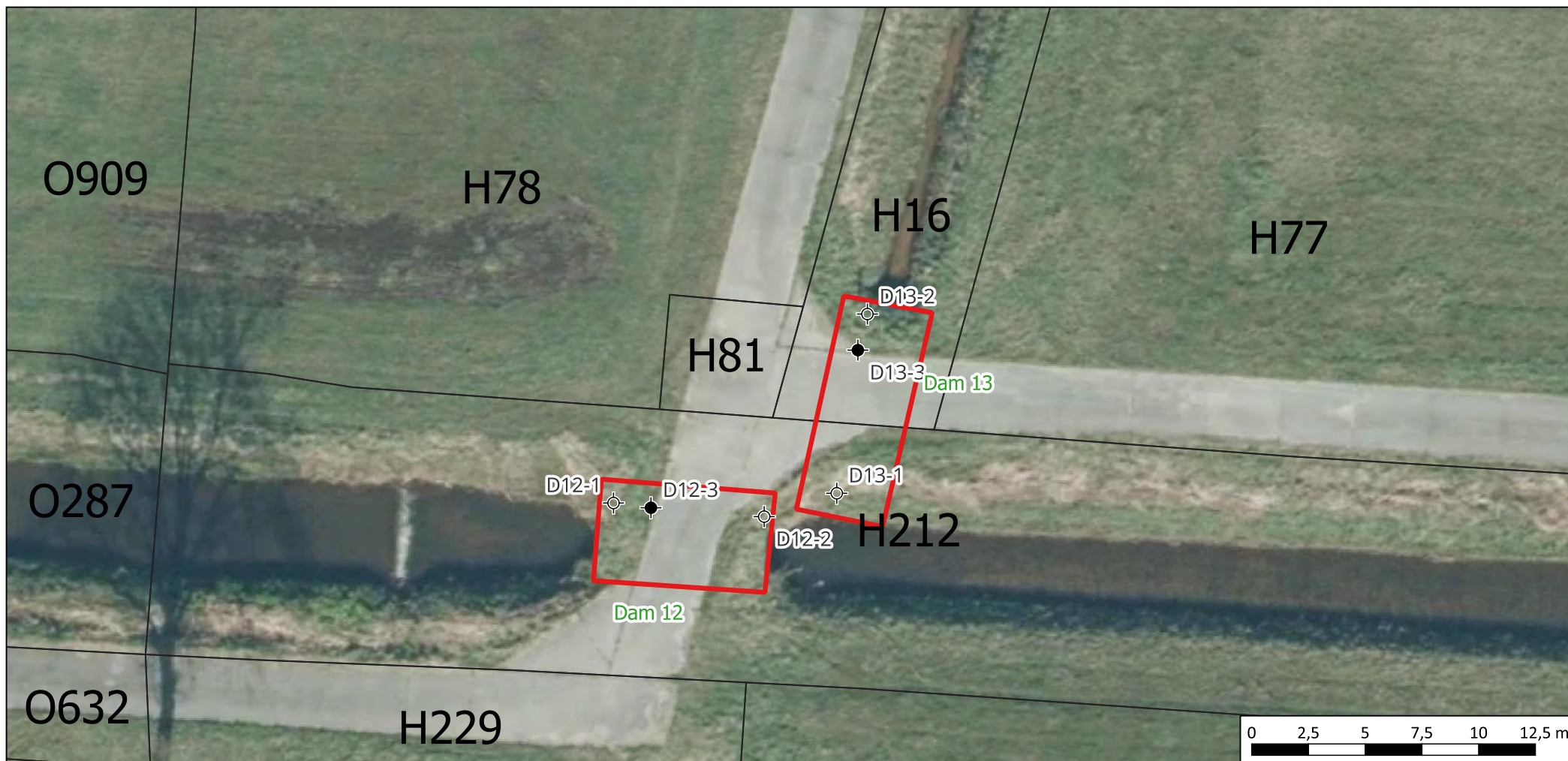
Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2h	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

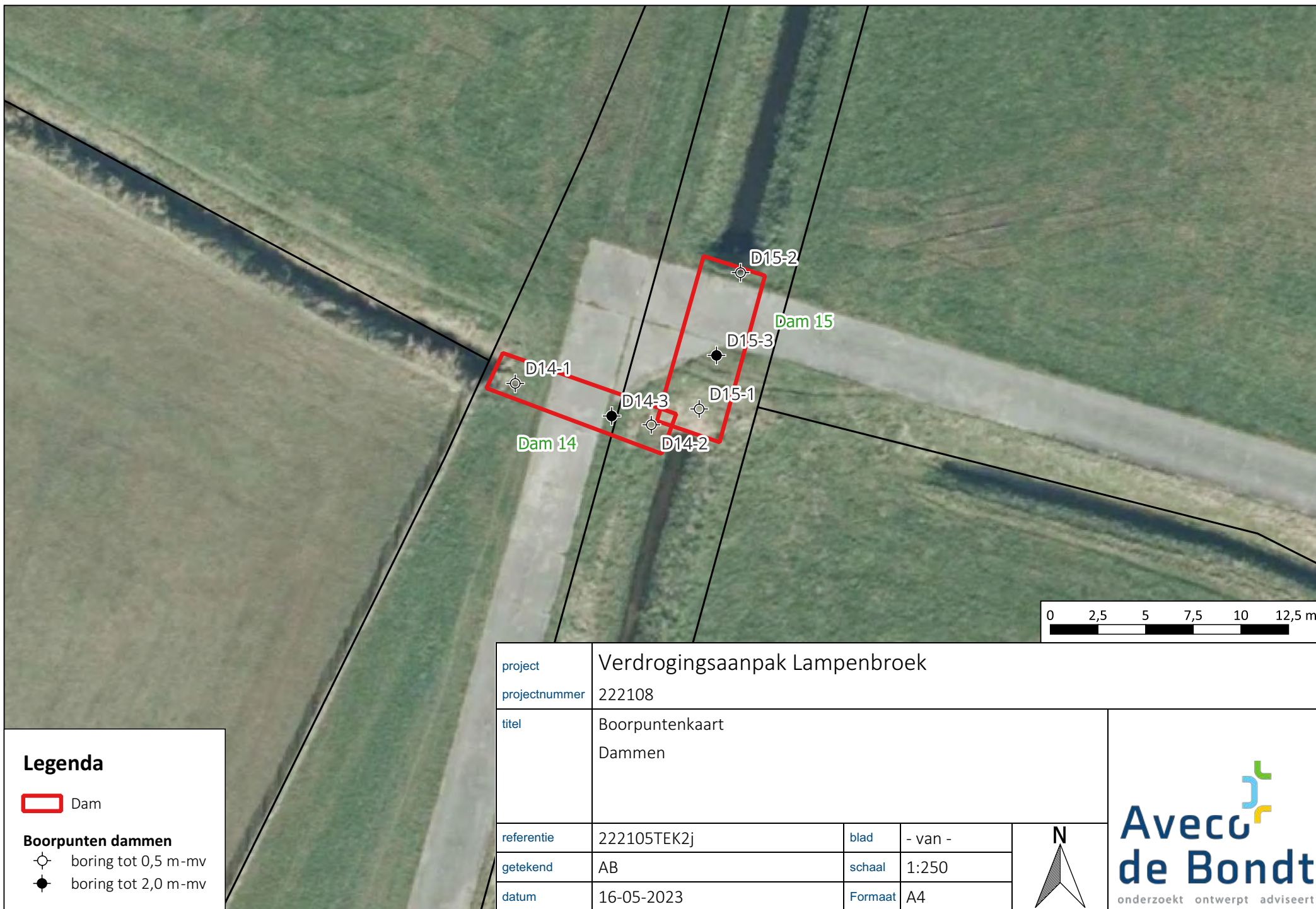
Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2i	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	10-05-2023	Formaat	A4		



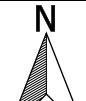


Legenda

Dam

Boorpunten dammen

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2j	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		

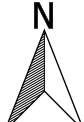


Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2k	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2I	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

 boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2m	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		

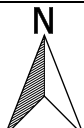


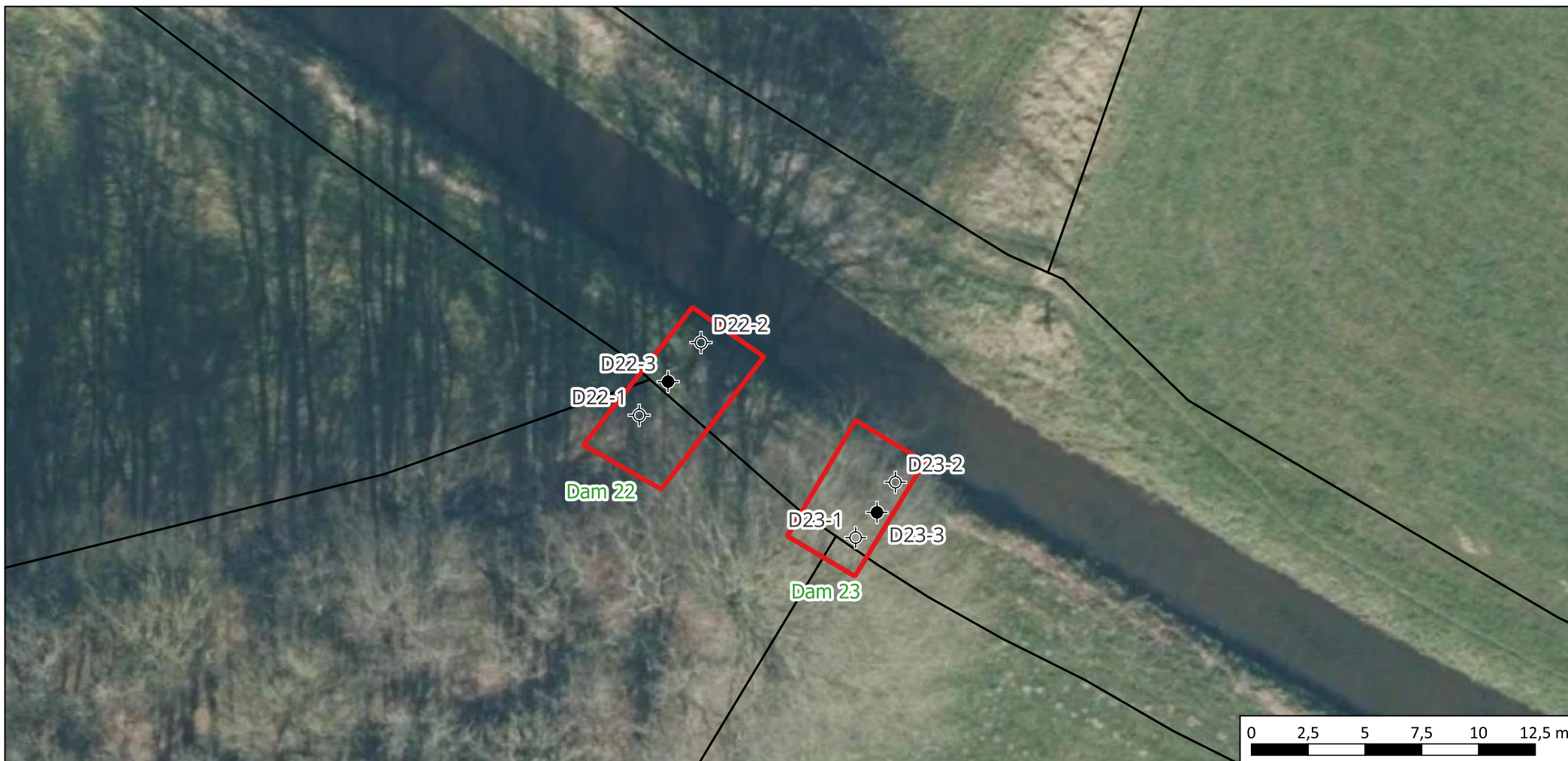
Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2n	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

Dam

Boorpunten dammen

- +
 boring tot 0,5 m-mv

•
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2o	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



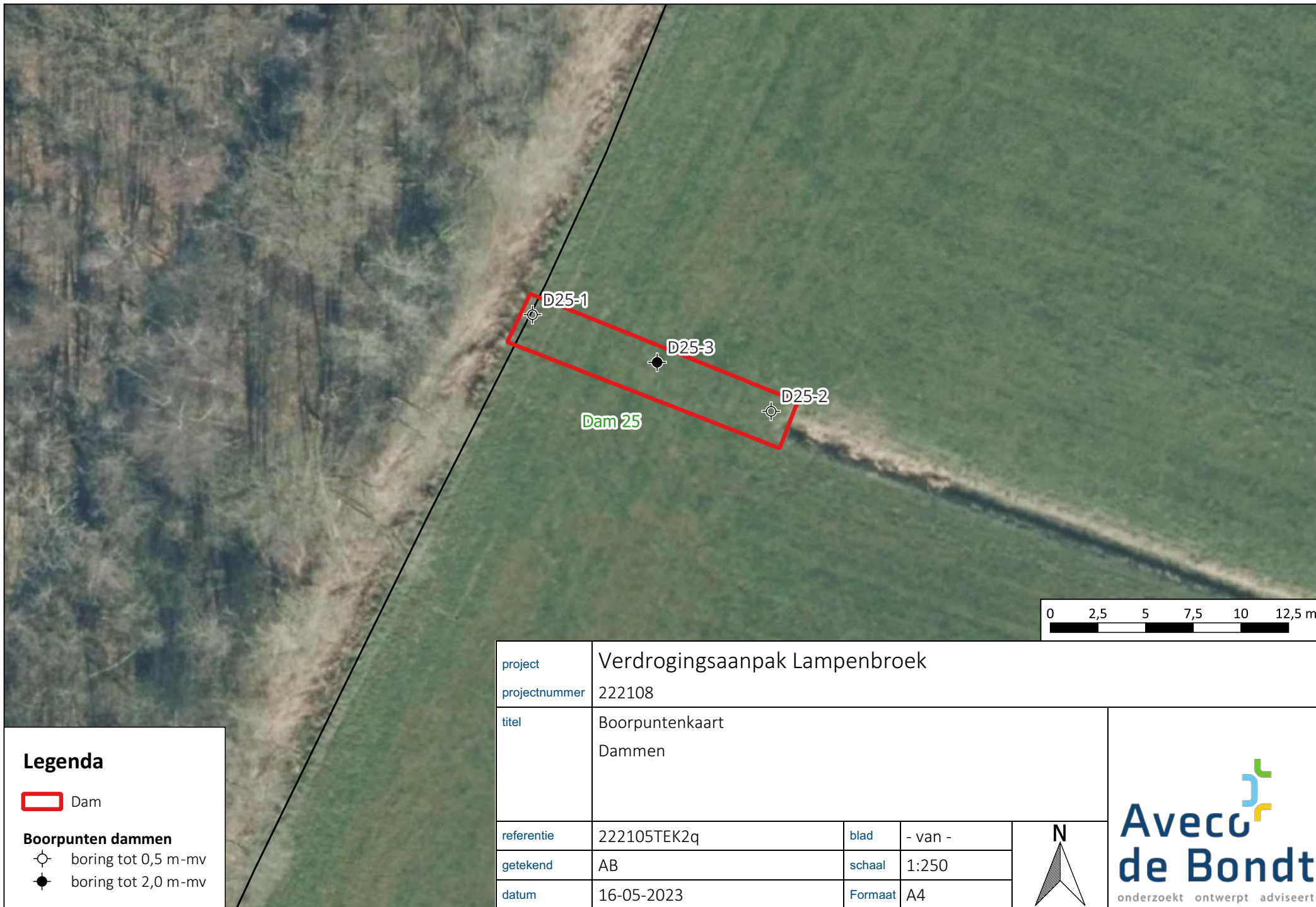
Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2p	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		

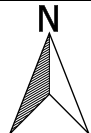


Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2q	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

Dam

Boorpunten dammen

- +
 boring tot 0,5 m-mv
- +
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2r	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2s	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

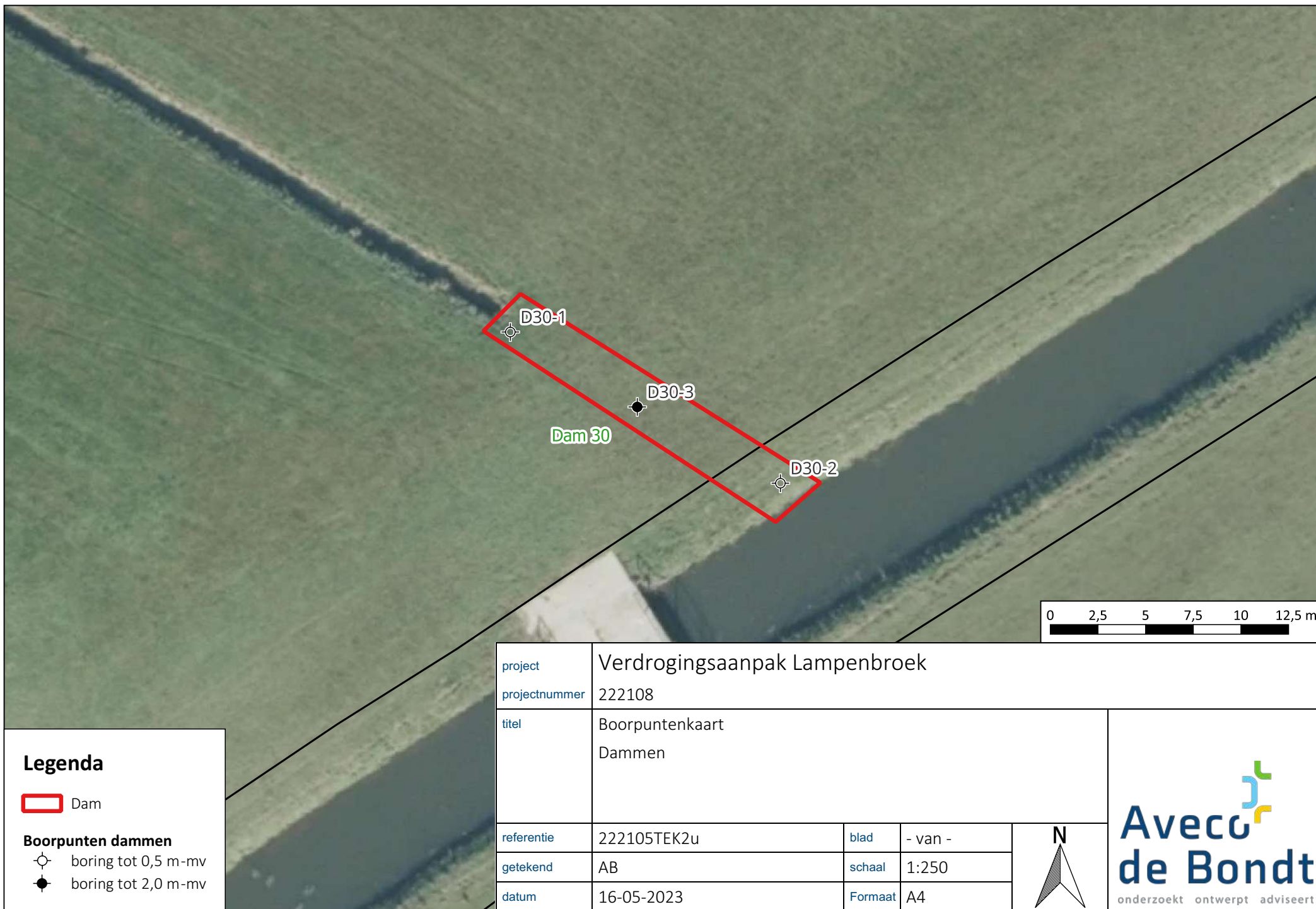
 Dam

Boorpunten dammen

 boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2t	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2u	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		





Legenda



Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2v	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2w	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaangepak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				  onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2x	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

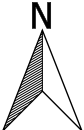


Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaangepak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				  onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2y	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



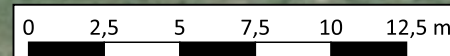
Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2z	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

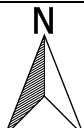


Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2aa	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



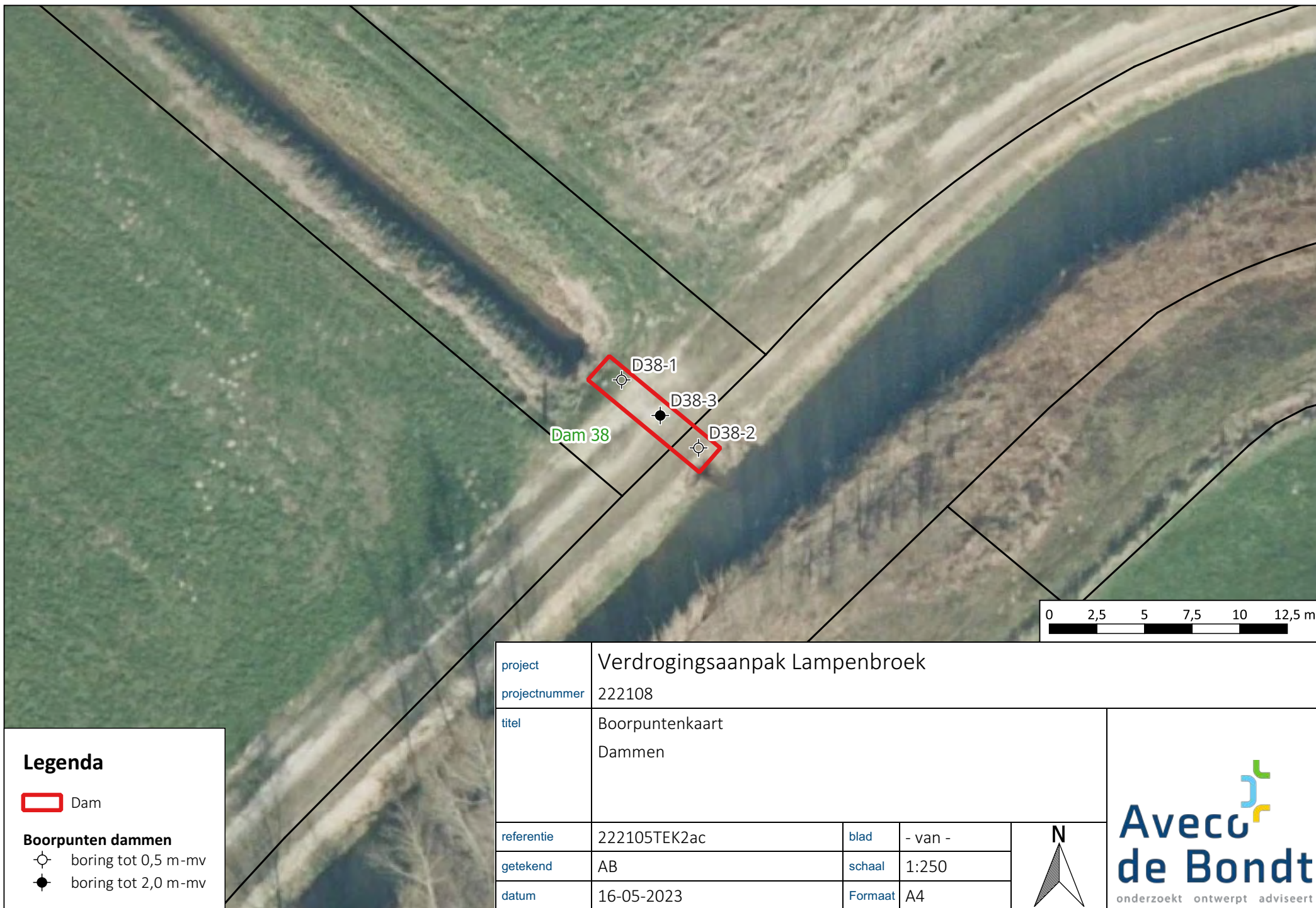
Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2ab	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2ac	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



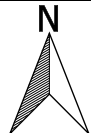
Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2ad	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:275		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2ae	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



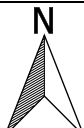
Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

 boring tot 0,5 m-mv

 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2af	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
 boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2ag	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



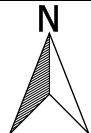
Dam

Boorpunten dammen

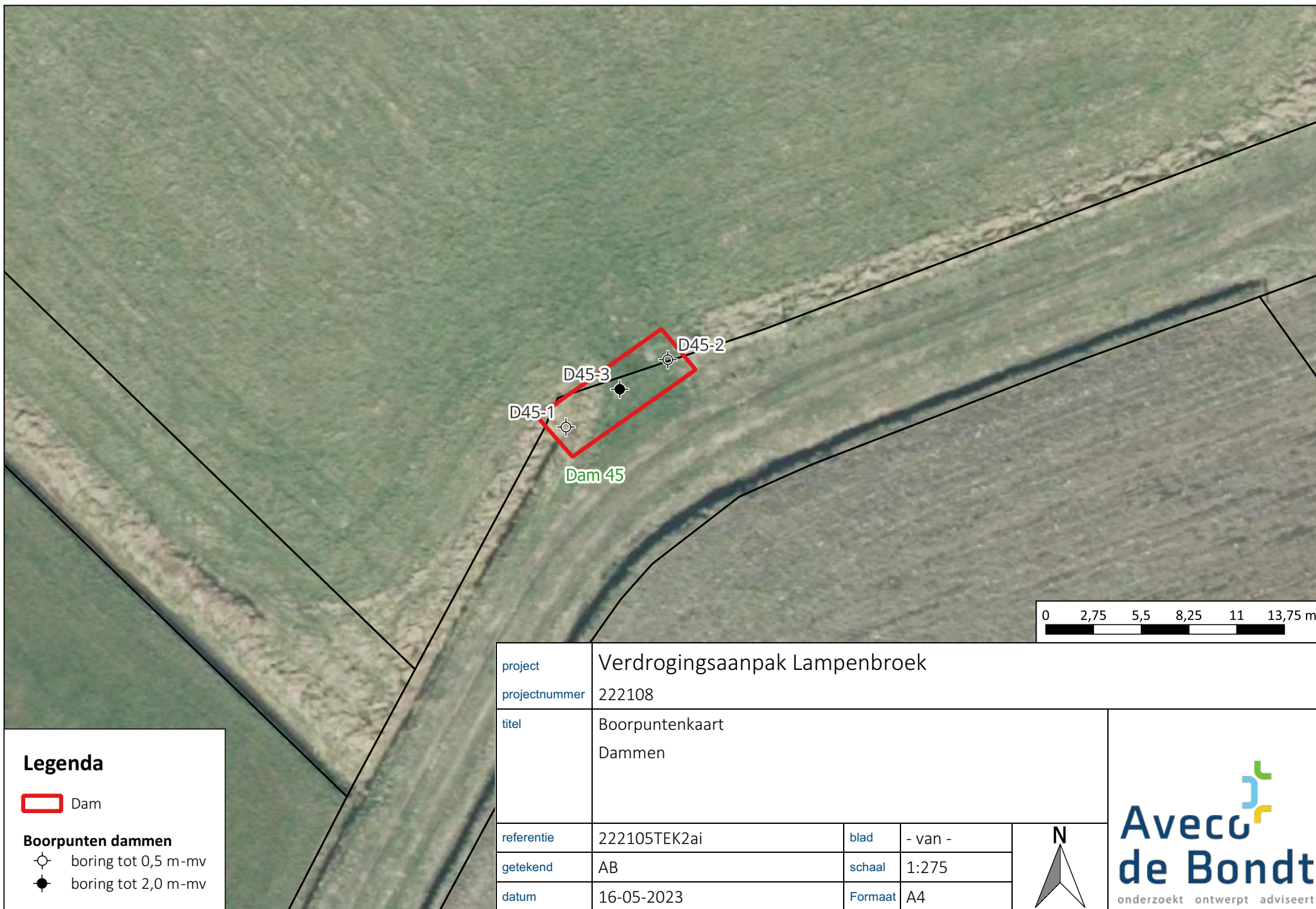
⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2ah	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



**Aveco
de Bondt**
onderzoekt ontwerpt adviseert



Legenda

 Dam

Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2ai	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:275		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

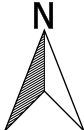


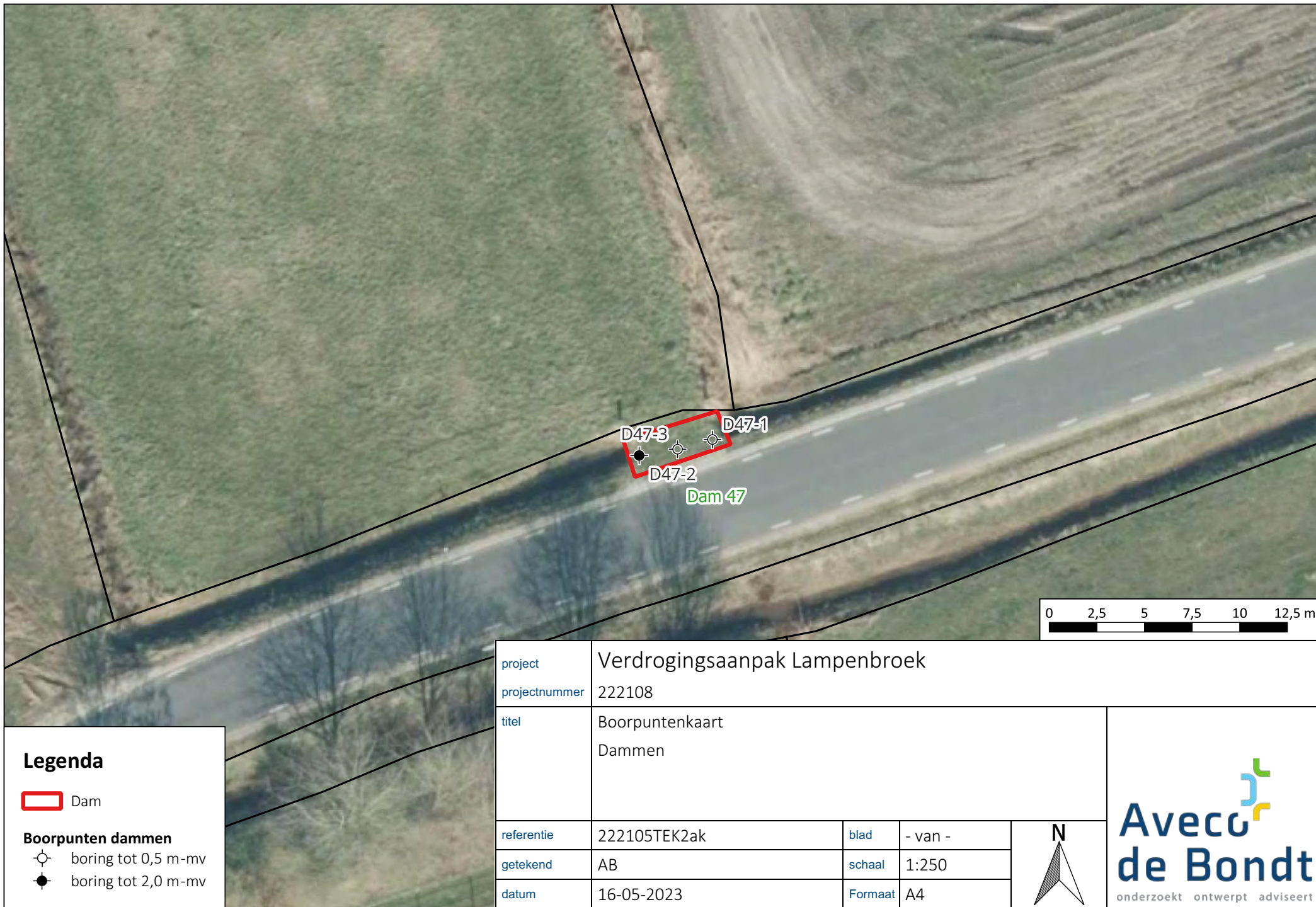
Dam

Boorpunten dammen

⊕ boring tot 0,5 m-mv

⊙ boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2aj	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				
referentie	222105TEK2ak	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		





Legenda

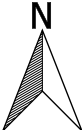


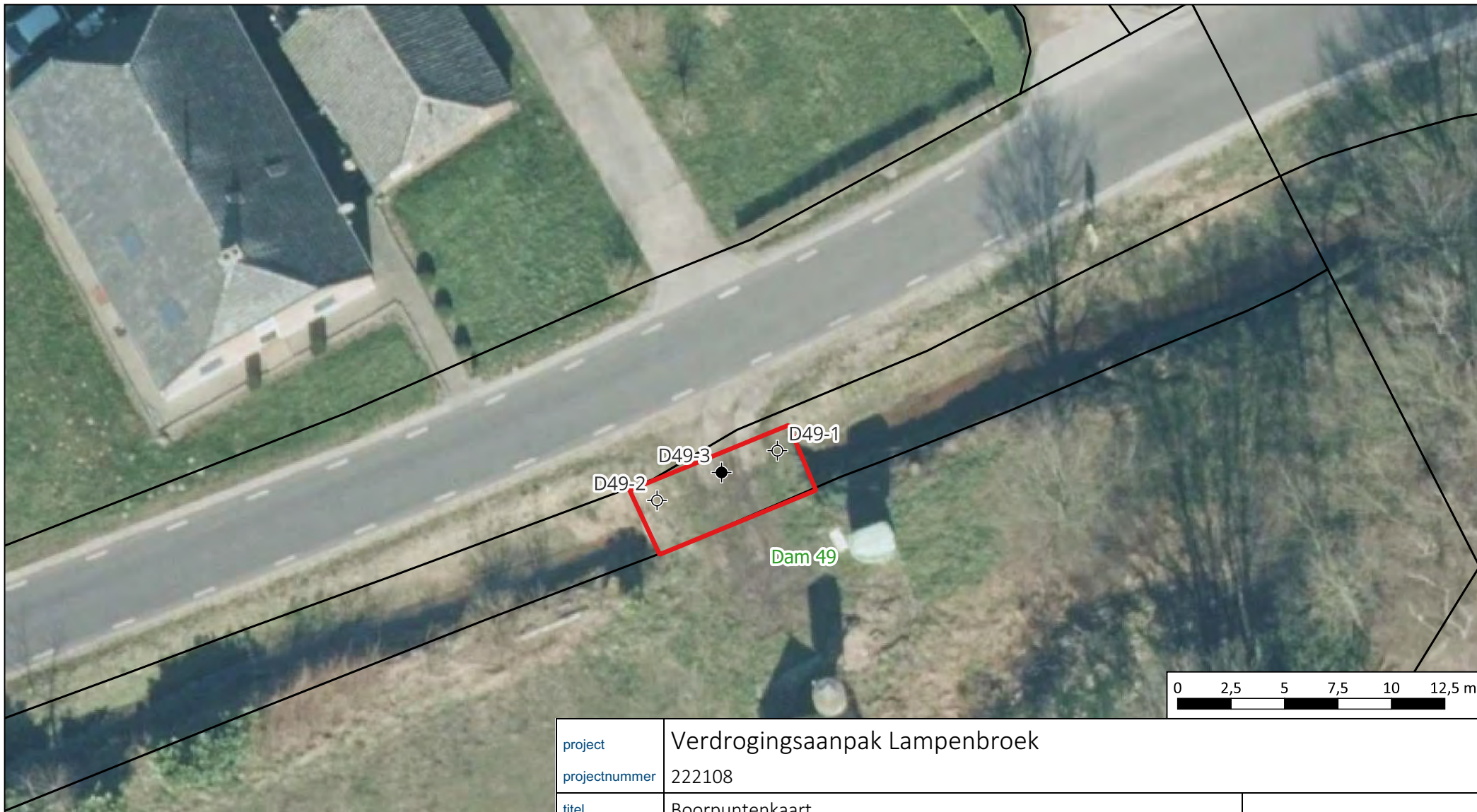
Dam

Boorpunten dammen

○ boring tot 0,5 m-mv

● boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaangepak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2a1	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda



Dam

Boorpunten dammen

boring tot 0,5 m-mv

boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 Aveco de Bondt onderzoekt ontwerpt adviseert
referentie	222105TEK2am	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



Legenda

 Dam

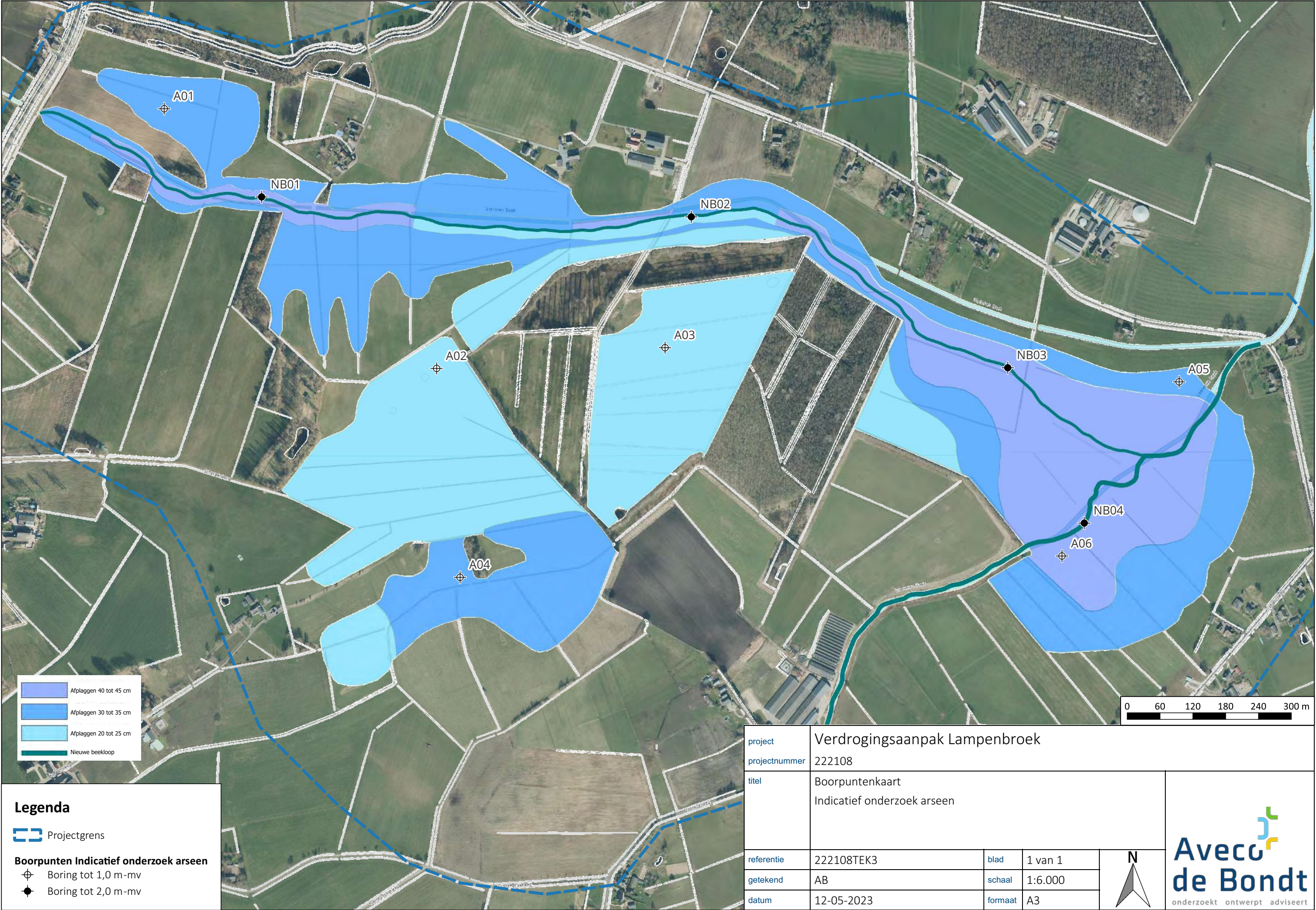
Boorpunten dammen

-  boring tot 0,5 m-mv
-  boring tot 2,0 m-mv

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Dammen				 
referentie	222105TEK2an	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:250		
datum	16-05-2023	Formaat	A4		



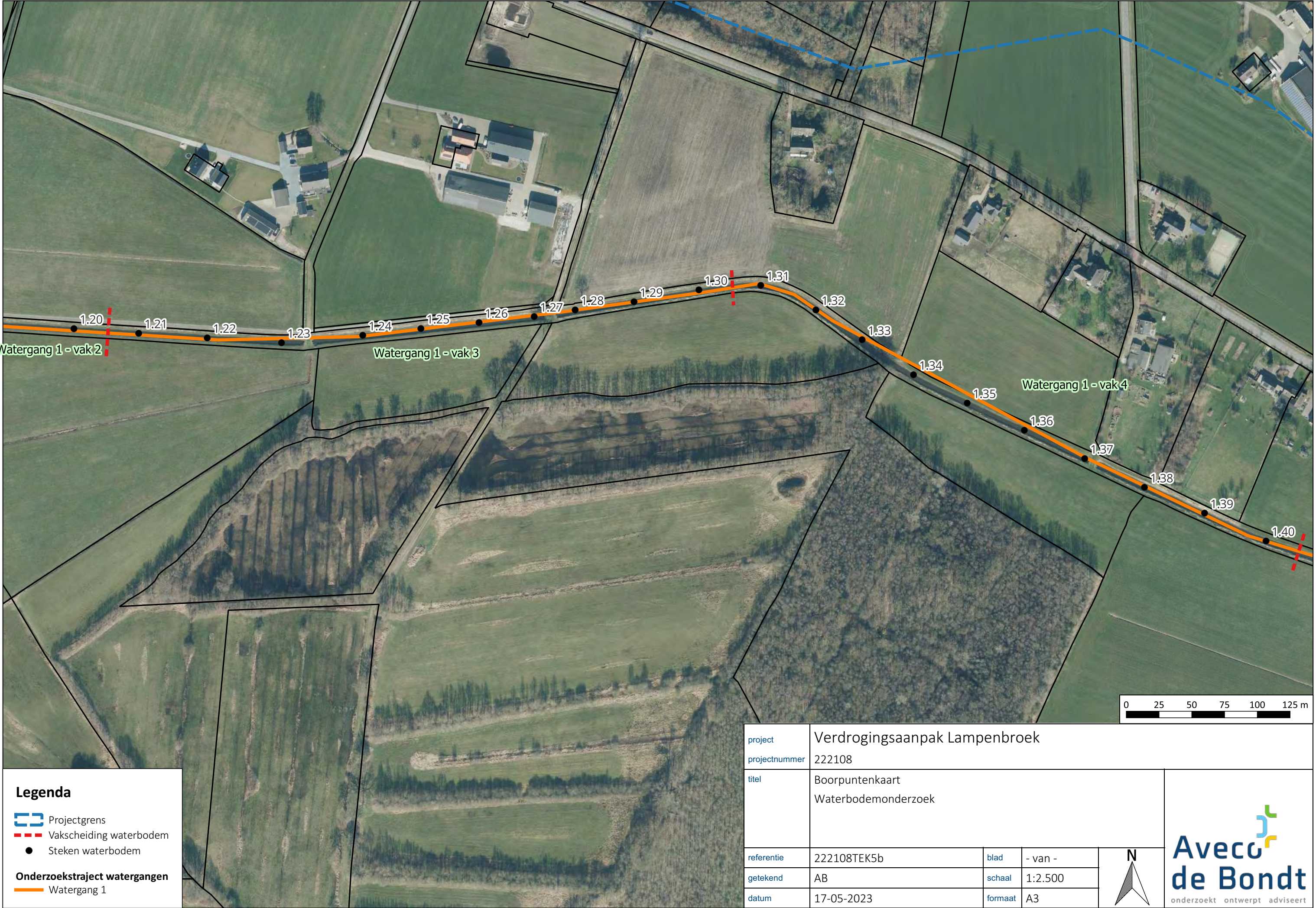
Bijlage 4 Boorpuntenkaart nieuwe beekloop en af te plaggen gebied





Bijlage 5 Boorpuntenkaarten waterbodemonderzoek





Legenda

 Projectgrens

 Vakscheiding waterbodem

 Steken waterbodem

Onderzoekstraject watergangen

 Watergang 1

project	Verdrogingsaanpak Lampenbroek				
projectnummer	222108				
titel	Boorpuntenkaart Waterbodemonderzoek				 
referentie	222108TEK5b	blad	- van -		
getekend	AB	schaal	1:2.500		
datum	17-05-2023	formaat	A3		









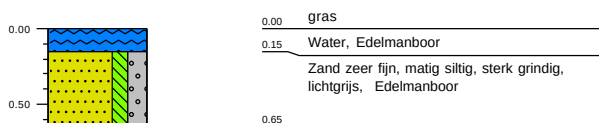
Bijlage 6 Profielbeschrijvingen

Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

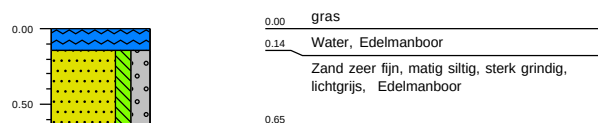
Monsterpunt: 1.01

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



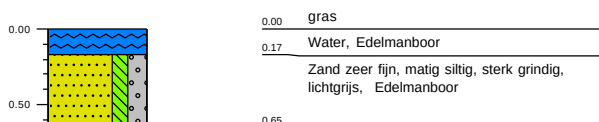
Monsterpunt: 1.02

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



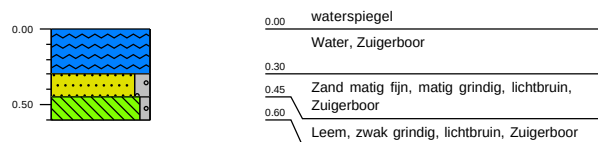
Monsterpunt: 1.03

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



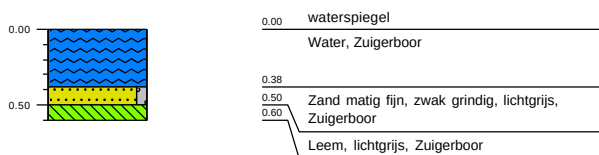
Monsterpunt: 1.04

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



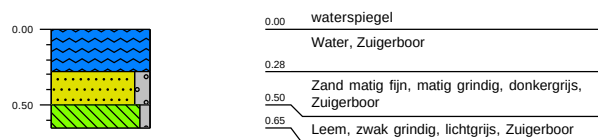
Monsterpunt: 1.05

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



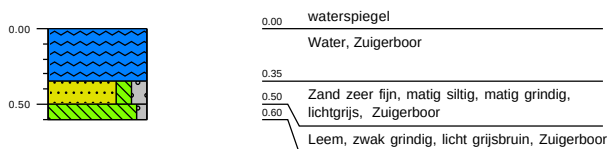
Monsterpunt: 1.06

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



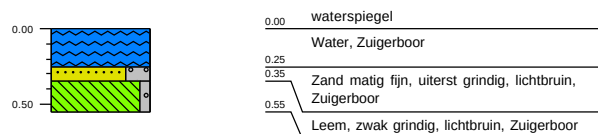
Monsterpunt: 1.07

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



Monsterpunt: 1.08

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld

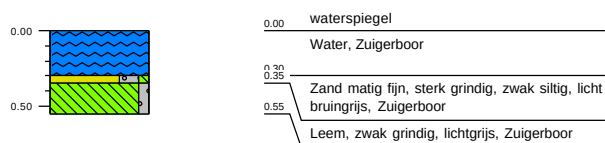


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

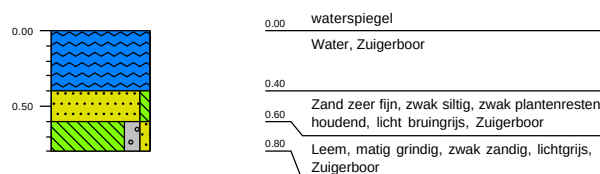
Monsterpunt: 1.09

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



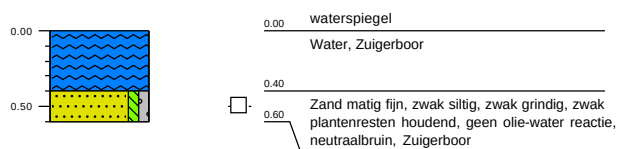
Monsterpunt: 1.10

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



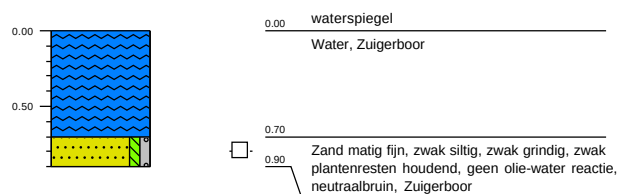
Monsterpunt: 1.11

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201015,56 / 463515,57



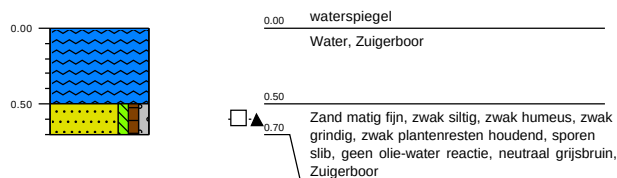
Monsterpunt: 1.12

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201064,70 / 463508,70



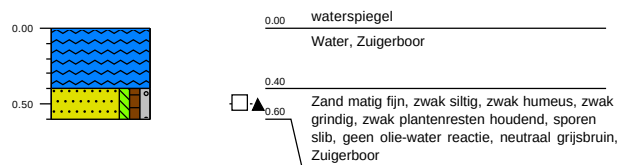
Monsterpunt: 1.13

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201110,95 / 463505,34



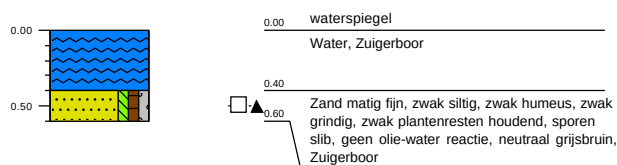
Monsterpunt: 1.14

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201160,05 / 463502,54



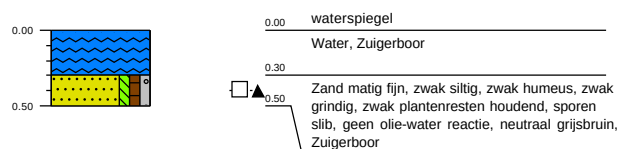
Monsterpunt: 1.15

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201213,08 / 463498,65



Monsterpunt: 1.16

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201266,56 / 463495,18

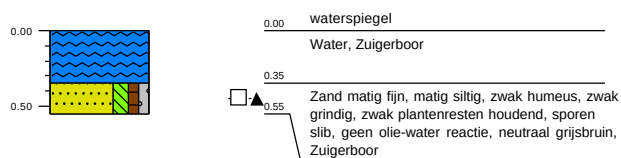


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

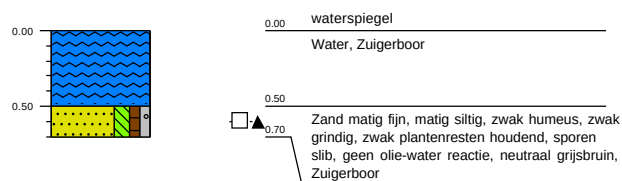
Monsterpunt: 1.17

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201312,18 / 463492,10



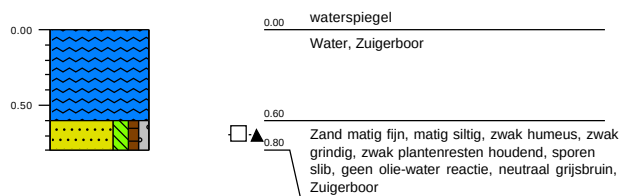
Monsterpunt: 1.18

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201365,33 / 463489,53



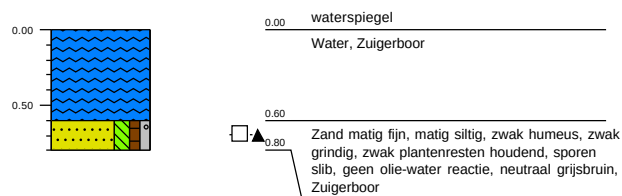
Monsterpunt: 1.19

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201412,71 / 463486,24



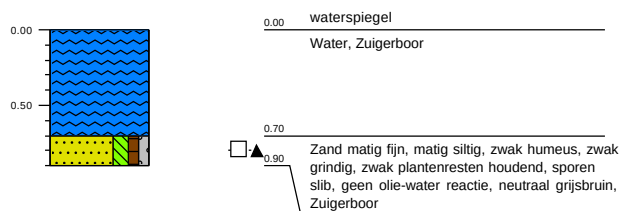
Monsterpunt: 1.20

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201466,96 / 463482,88



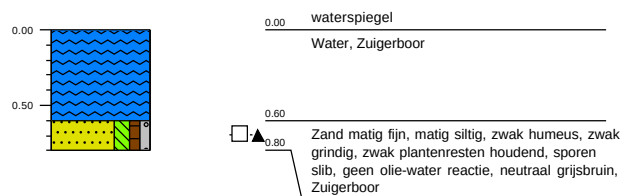
Monsterpunt: 1.21

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201517,13 / 463479,81



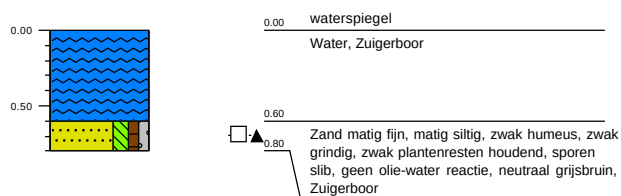
Monsterpunt: 1.22

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201568,36 / 463476,41



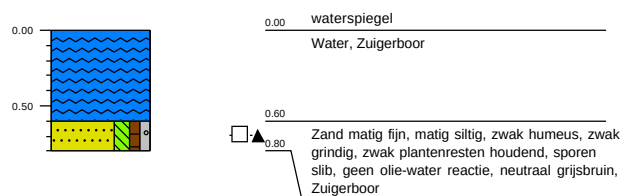
Monsterpunt: 1.23

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201625,33 / 463473,08



Monsterpunt: 1.24

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201688,26 / 463477,43

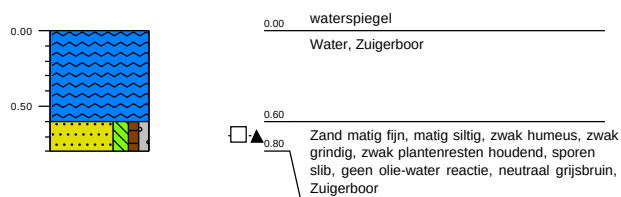


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

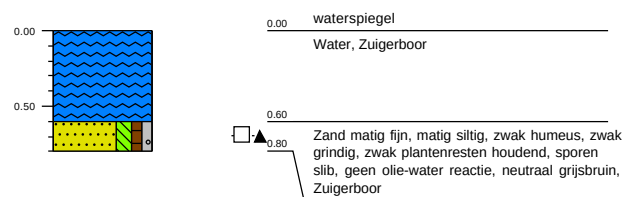
Monsterpunt: 1.25

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201732,53 / 463482,08



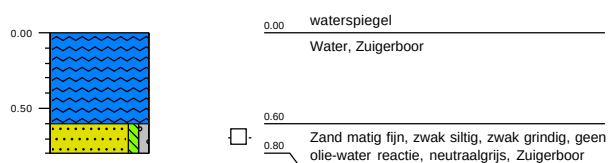
Monsterpunt: 1.26

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201776,01 / 463486,86



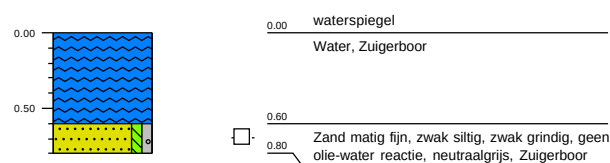
Monsterpunt: 1.27

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201818,68 / 463491,38



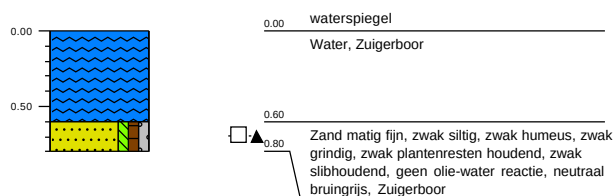
Monsterpunt: 1.28

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201850,88 / 463496,86



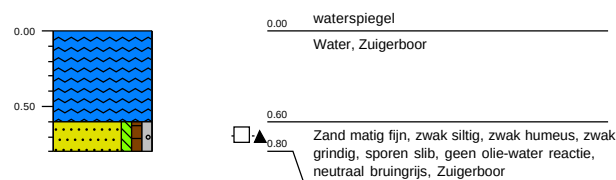
Monsterpunt: 1.29

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201894,66 / 463503,66



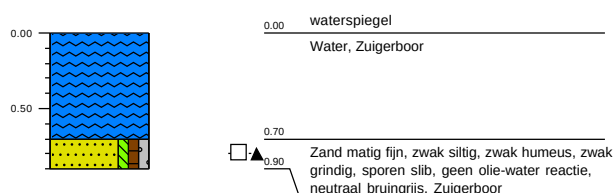
Monsterpunt: 1.30

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201944,53 / 463511,49



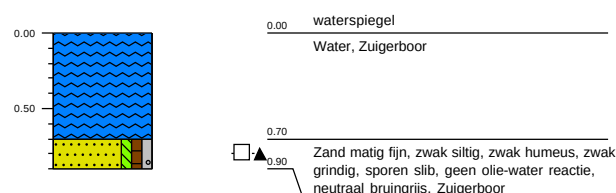
Monsterpunt: 1.31

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201992,19 / 463516,14



Monsterpunt: 1.32

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202032,98 / 463498,33

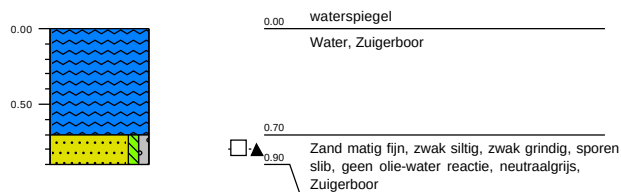


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

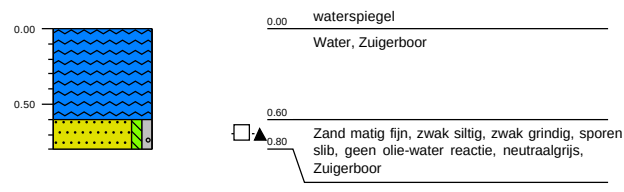
Monsterpunt: 1.33

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202067,28 / 463473,36



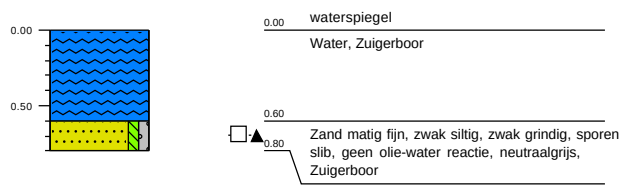
Monsterpunt: 1.34

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202105,54 / 463447,70



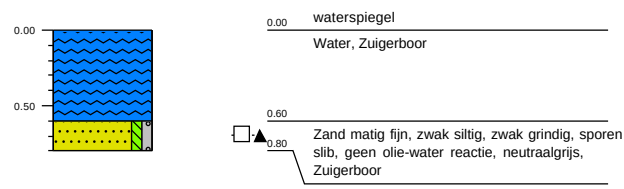
Monsterpunt: 1.35

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202147,97 / 463426,41



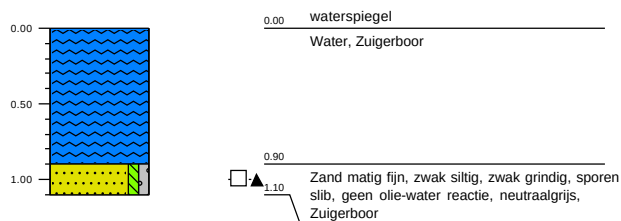
Monsterpunt: 1.36

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202191,66 / 463406,09



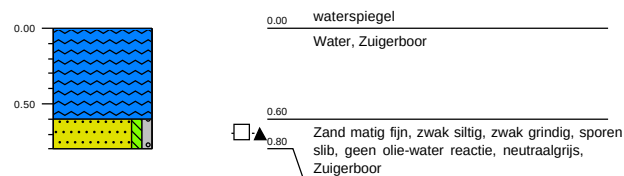
Monsterpunt: 1.37

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202238,17 / 463384,06



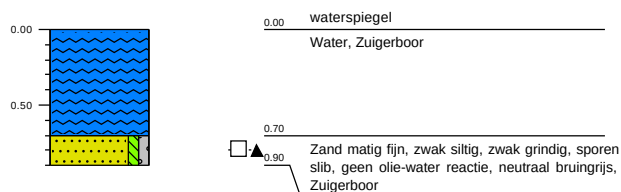
Monsterpunt: 1.38

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202283,17 / 463362,48



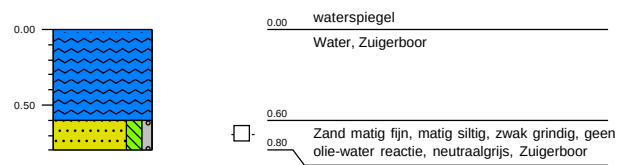
Monsterpunt: 1.39

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202329,44 / 463341,19



Monsterpunt: 1.40

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202376,80 / 463320,97

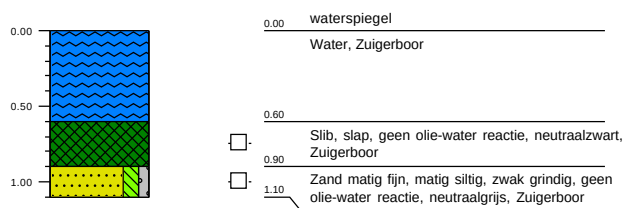


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

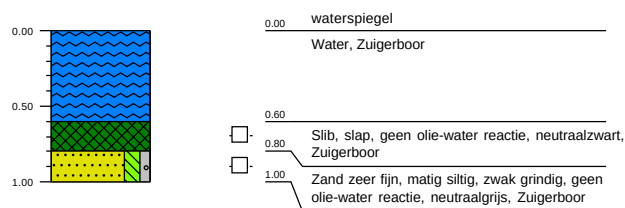
Monsterpunt: 1.41

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202423,63 / 463304,31



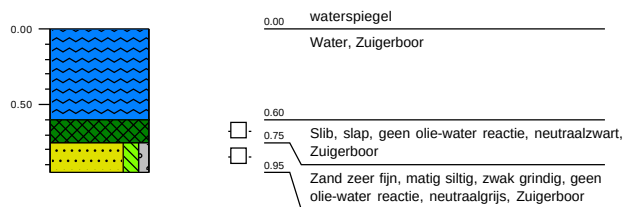
Monsterpunt: 1.42

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202474,70 / 463287,27



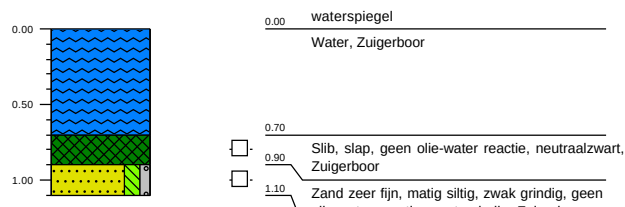
Monsterpunt: 1.43

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202522,63 / 463275,99



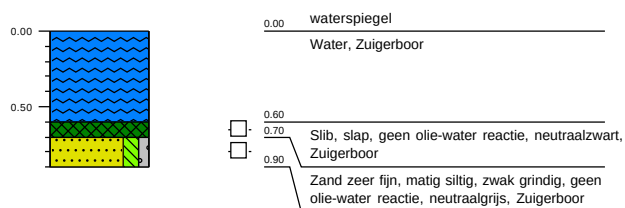
Monsterpunt: 1.44

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202565,03 / 463266,26



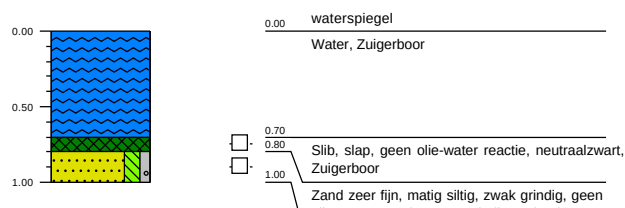
Monsterpunt: 1.45

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202614,85 / 463254,89



Monsterpunt: 1.46

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202670,55 / 463245,32

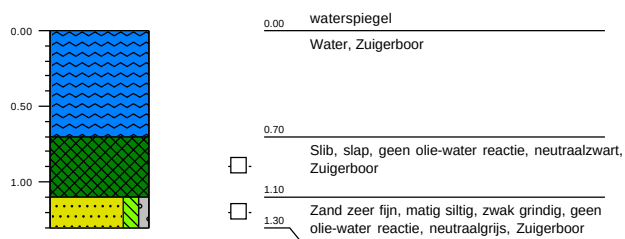


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

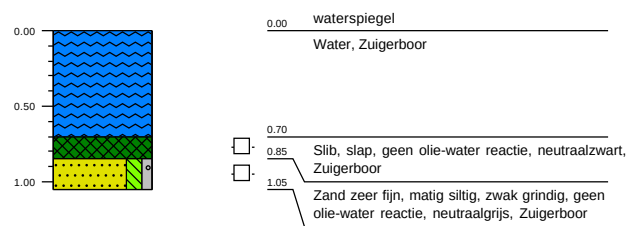
Monsterpunt: 1.47

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202721,74 / 463244,61



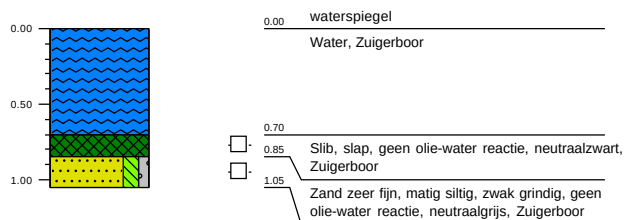
Monsterpunt: 1.48

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202762,62 / 463246,32



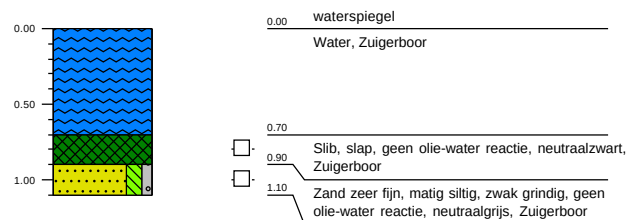
Monsterpunt: 1.49

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202801,35 / 463248,16



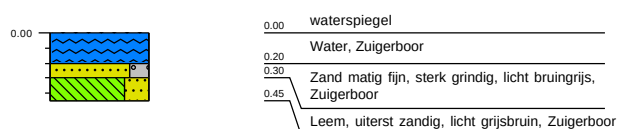
Monsterpunt: 1.50

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202847,61 / 463250,19



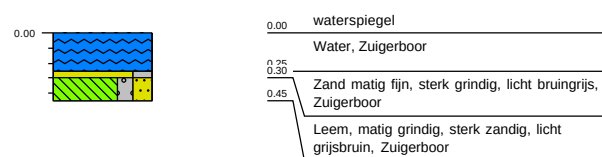
Monsterpunt: 2.01

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



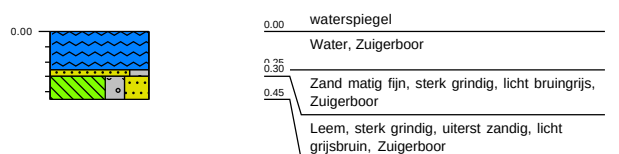
Monsterpunt: 2.02

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



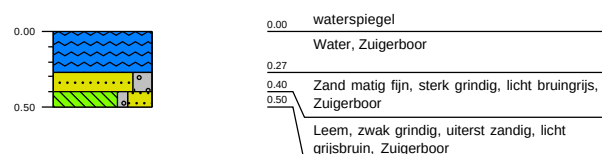
Monsterpunt: 2.03

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: 2.04

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld

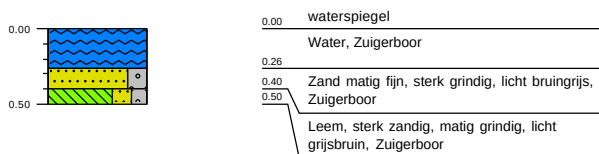


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

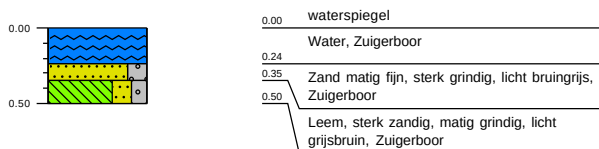
Monsterpunt: 2.05

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



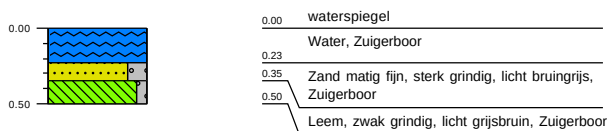
Monsterpunt: 2.07

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



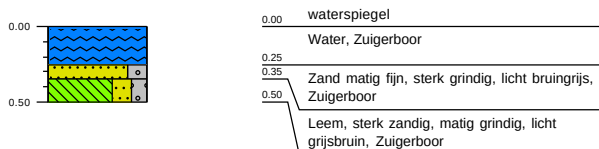
Monsterpunt: 2.09

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



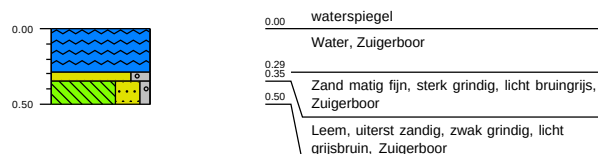
Monsterpunt: 2.11

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



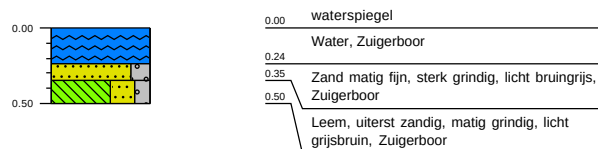
Monsterpunt: 2.06

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



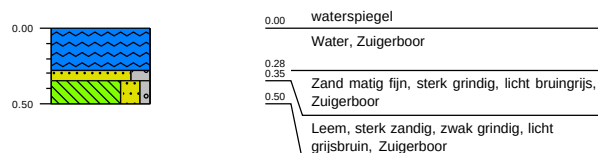
Monsterpunt: 2.08

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



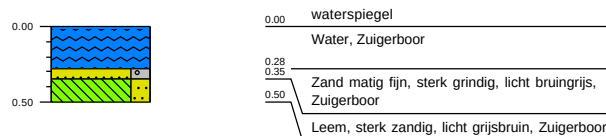
Monsterpunt: 2.10

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: 2.12

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld

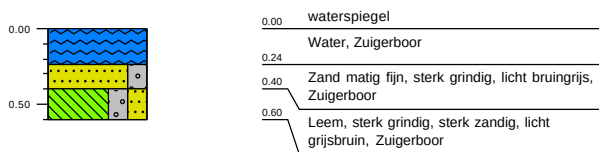


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

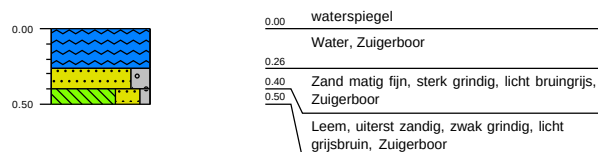
Monsterpunt: 2.13

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



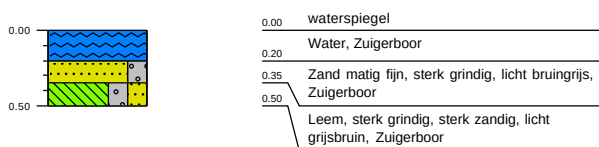
Monsterpunt: 2.14

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



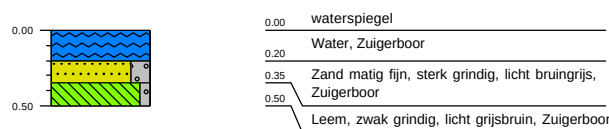
Monsterpunt: 2.15

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



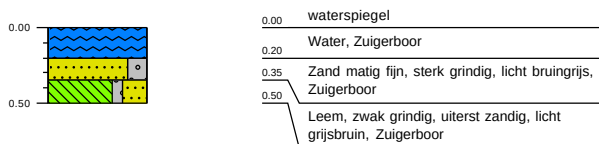
Monsterpunt: 2.16

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



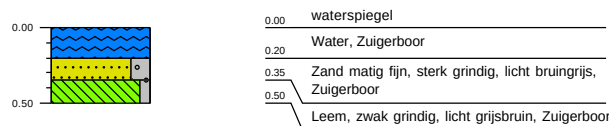
Monsterpunt: 2.17

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



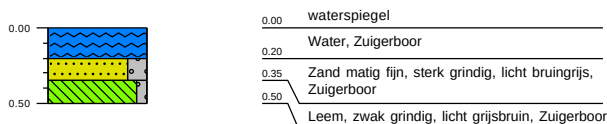
Monsterpunt: 2.18

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



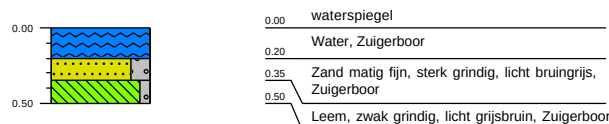
Monsterpunt: 2.19

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



Monsterpunt: 2.20

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld

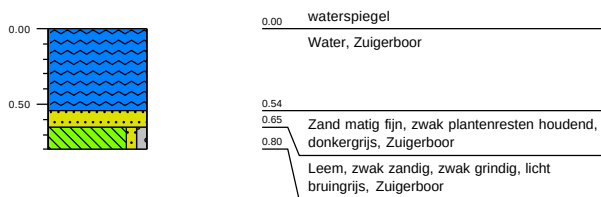


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

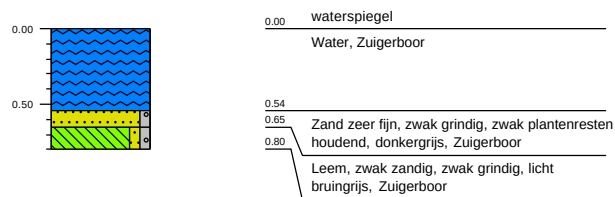
Monsterpunt: 3.01

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



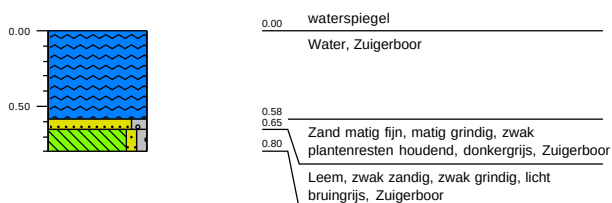
Monsterpunt: 3.02

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



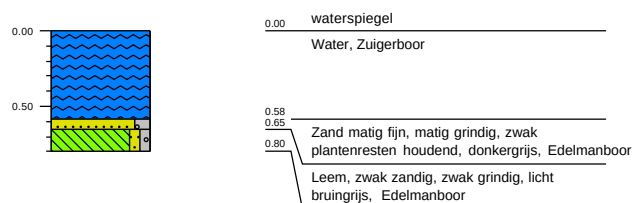
Monsterpunt: 3.03

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



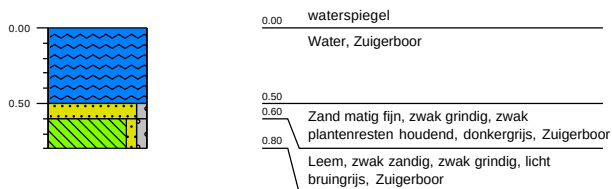
Monsterpunt: 3.04

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



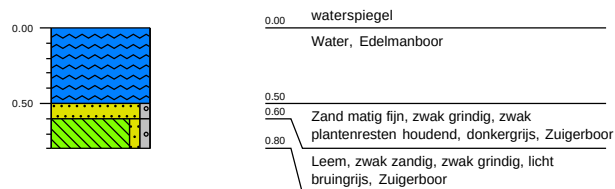
Monsterpunt: 3.05

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



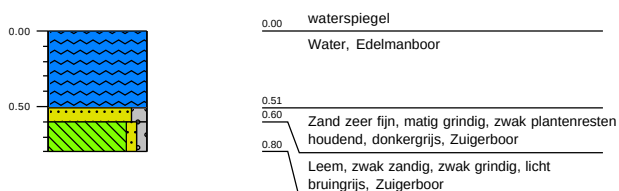
Monsterpunt: 3.06

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



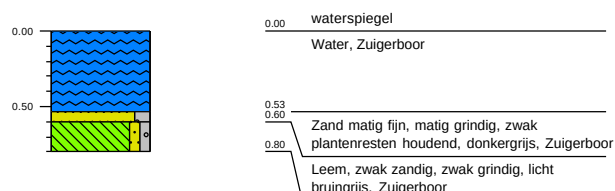
Monsterpunt: 3.07

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



Monsterpunt: 3.08

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld

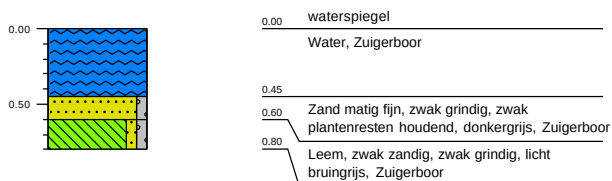


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

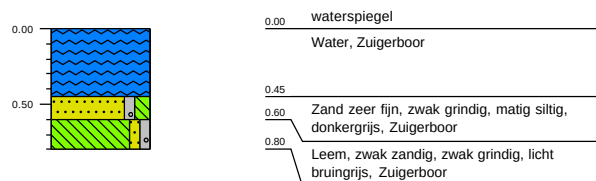
Monsterpunt: 3.09

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



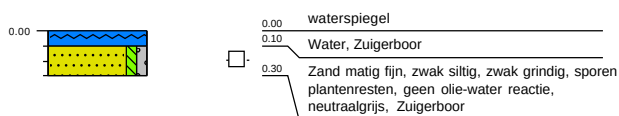
Monsterpunt: 3.10

datum: 7-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlaak: maaiveld



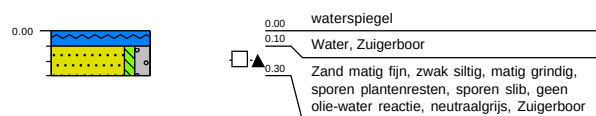
Monsterpunt: 4.01

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201323,13 / 462646,05



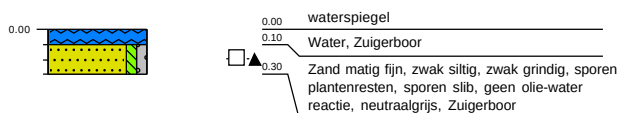
Monsterpunt: 4.02

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201316,14 / 462682,42



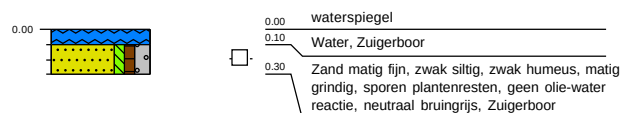
Monsterpunt: 4.03

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201312,69 / 462720,79



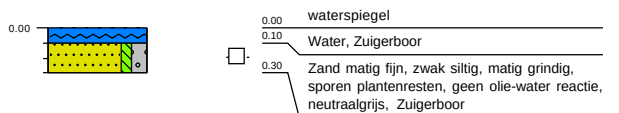
Monsterpunt: 4.04

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201329,19 / 462752,41



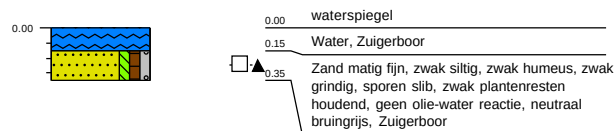
Monsterpunt: 4.05

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201367,27 / 462781,38



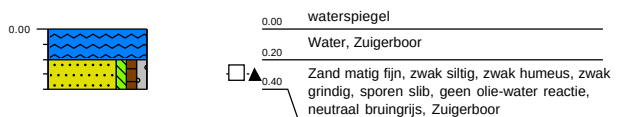
Monsterpunt: 4.06

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201403,29 / 462803,68



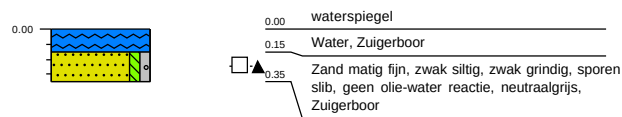
Monsterpunt: 4.07

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201447,11 / 462812,79



Monsterpunt: 4.08

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlaak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201485,66 / 462818,11

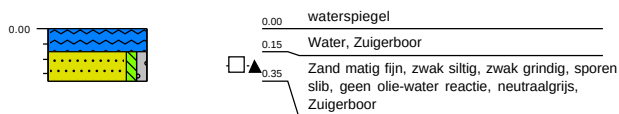


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

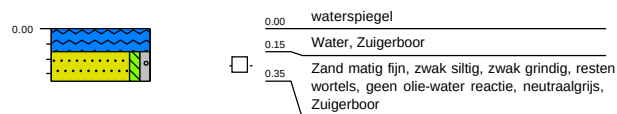
Monsterpunt: 4.09

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201529,70 / 462825,48



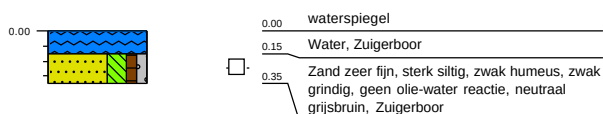
Monsterpunt: 4.10

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201573,11 / 462832,08



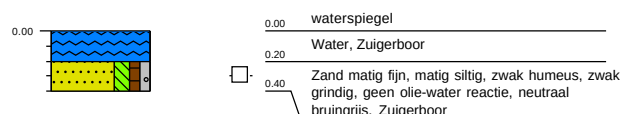
Monsterpunt: 4.11

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201602,87 / 462836,65



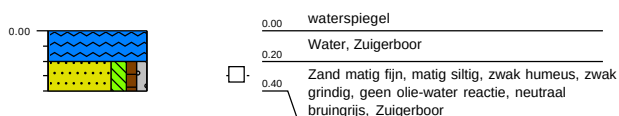
Monsterpunt: 4.12

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201640,55 / 462842,14



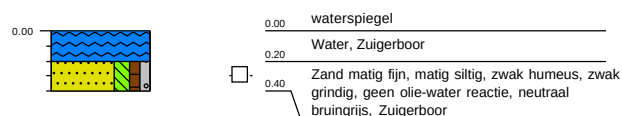
Monsterpunt: 4.13

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201675,36 / 462850,32



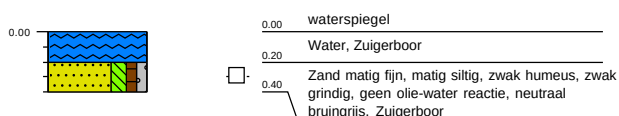
Monsterpunt: 4.14

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201710,89 / 462876,37



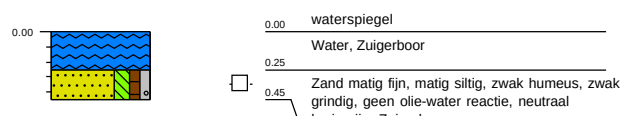
Monsterpunt: 4.15

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201740,17 / 462904,76



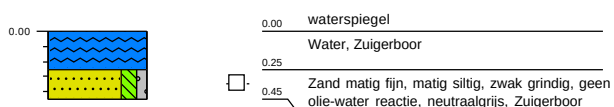
Monsterpunt: 4.16

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201771,17 / 462929,87



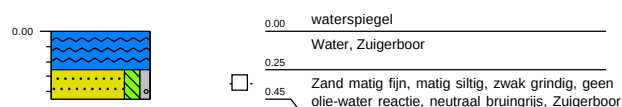
Monsterpunt: 4.17

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201805,73 / 462958,44



Monsterpunt: 4.18

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201830,76 / 462979,21

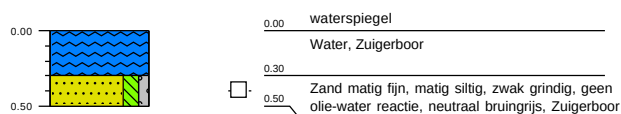


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

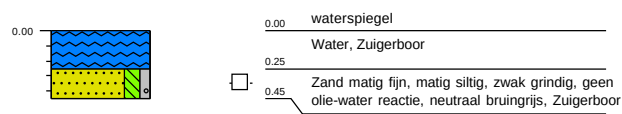
Monsterpunt: 4.19

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201852,57 / 463002,85



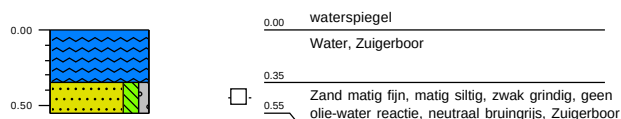
Monsterpunt: 4.20

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201876,51 / 463027,94



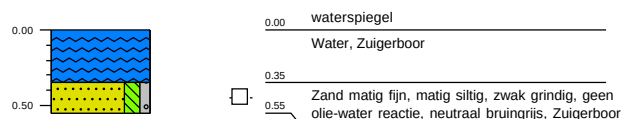
Monsterpunt: 4.21

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201907,54 / 463015,06



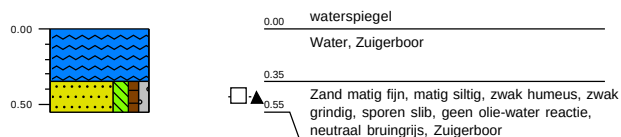
Monsterpunt: 4.22

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201940,31 / 462987,75



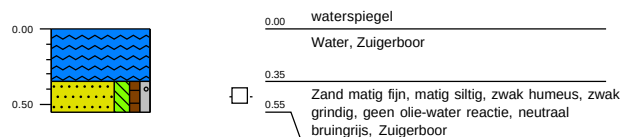
Monsterpunt: 4.23

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201977,66 / 462956,58



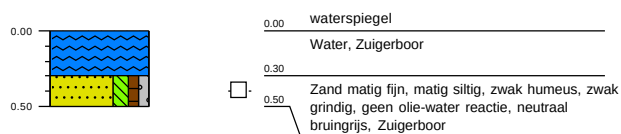
Monsterpunt: 4.24

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202007,32 / 462927,98



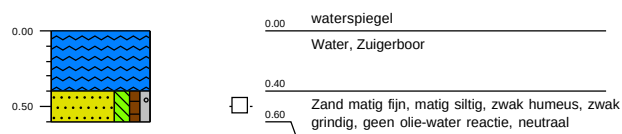
Monsterpunt: 4.25

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202039,73 / 462901,12



Monsterpunt: 4.26

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202070,37 / 462875,27

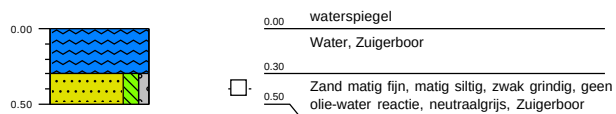


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

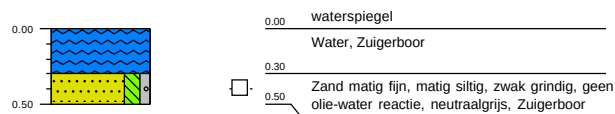
Monsterpunt: 4.27

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202098,53 / 462851,77



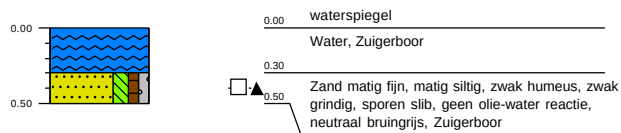
Monsterpunt: 4.28

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202133,68 / 462822,04



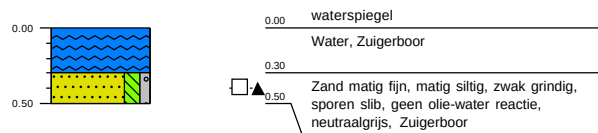
Monsterpunt: 4.29

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202162,33 / 462798,38



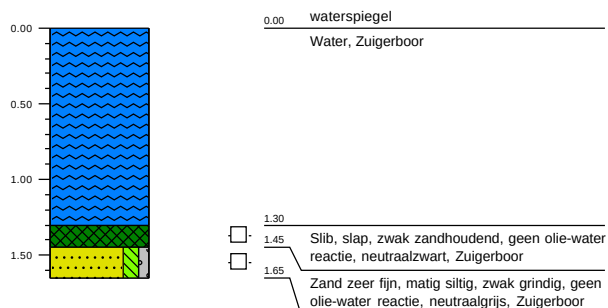
Monsterpunt: 4.30

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202193,14 / 462772,64



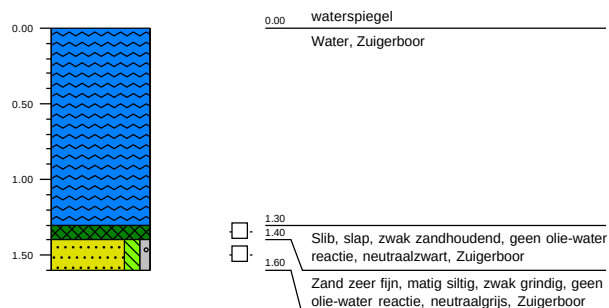
Monsterpunt: 5.01

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202867,35 / 463242,73



Monsterpunt: 5.02

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202842,76 / 463212,42

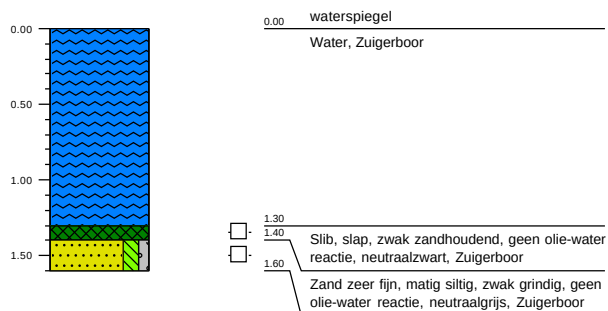


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

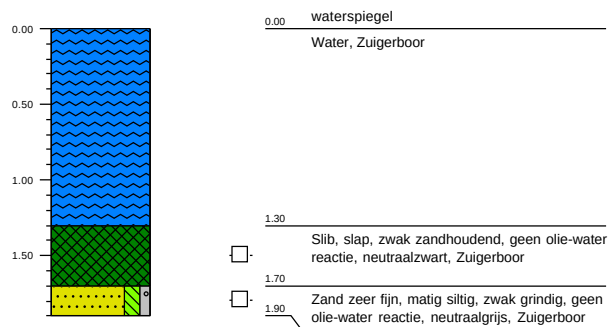
Monsterpunt: 5.03

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202821,76 / 463177,92



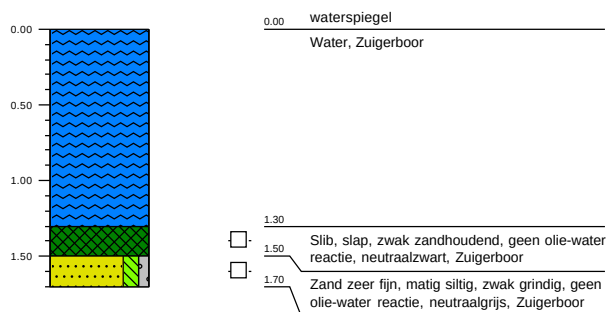
Monsterpunt: 5.04

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202800,54 / 463140,62



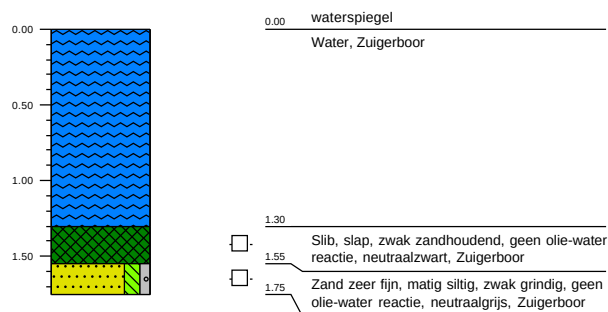
Monsterpunt: 5.05

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202780,16 / 463104,41



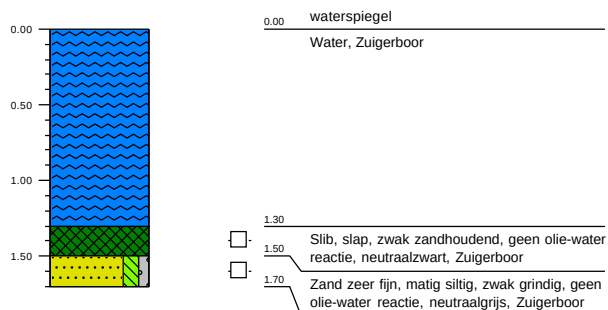
Monsterpunt: 5.06

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202745,55 / 463075,67



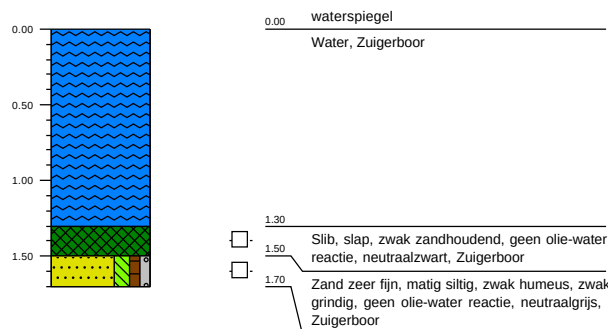
Monsterpunt: 5.07

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202706,01 / 463050,80



Monsterpunt: 5.08

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202669,70 / 463027,82

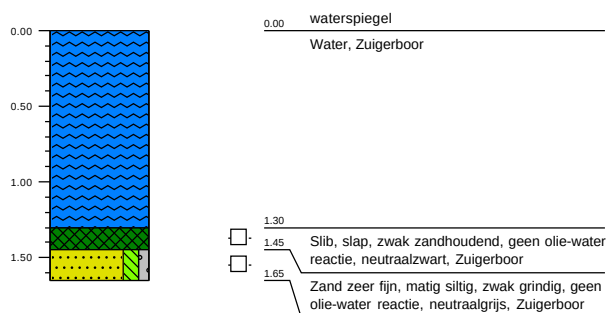


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

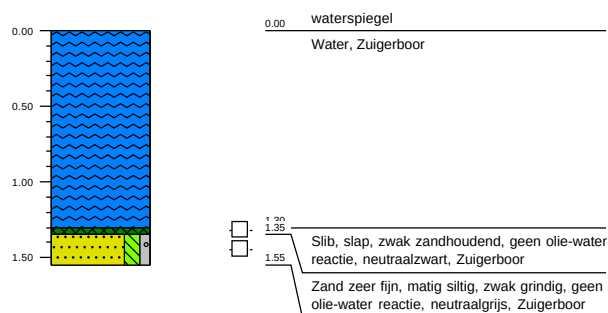
Monsterpunt: 5.09

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202642,66 / 463010,46



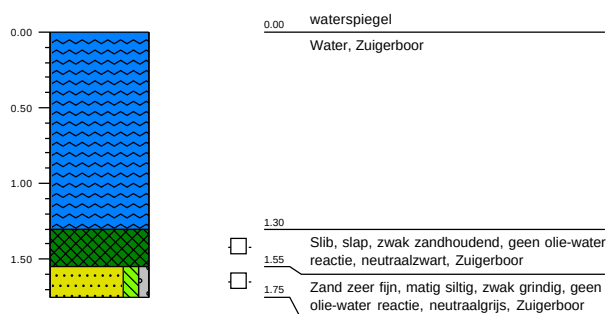
Monsterpunt: 5.10

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202609,00 / 462982,67



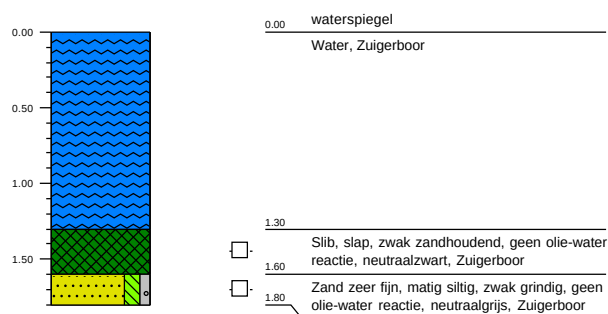
Monsterpunt: 5.11

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202579,25 / 462951,11



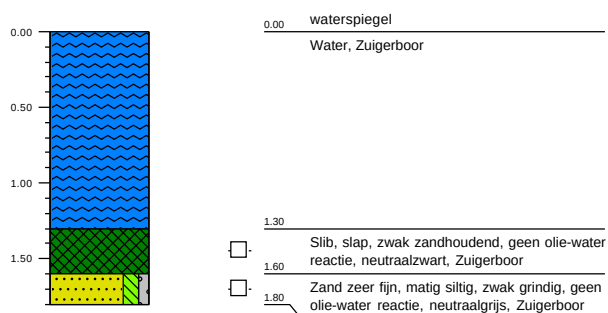
Monsterpunt: 5.12

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202554,89 / 462926,02



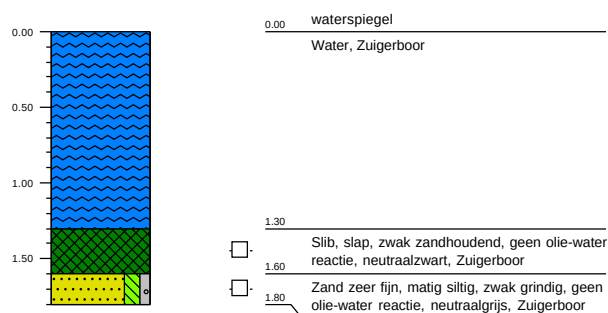
Monsterpunt: 5.13

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202530,51 / 462904,43



Monsterpunt: 5.14

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202495,57 / 462889,76



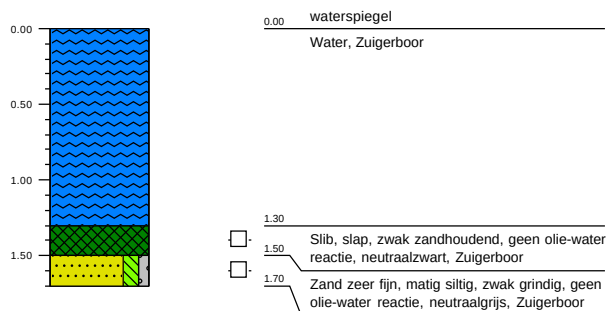
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



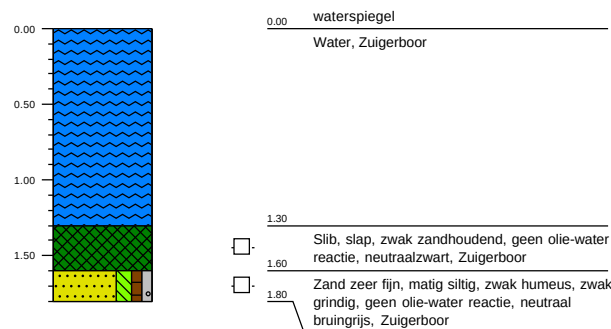
Monsterpunt: 5.15

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202458,66 / 462873,73



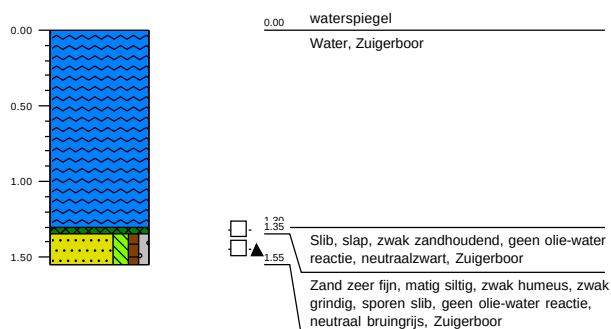
Monsterpunt: 5.16

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202427,01 / 462854,19



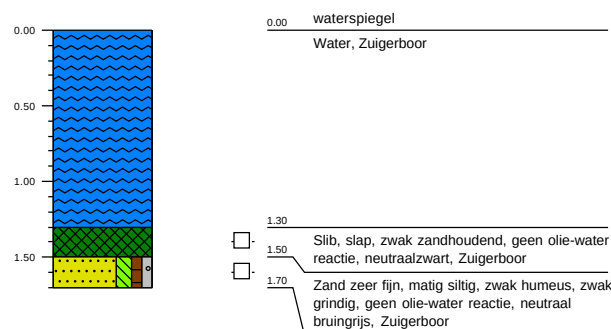
Monsterpunt: 5.17

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202395,43 / 462833,60



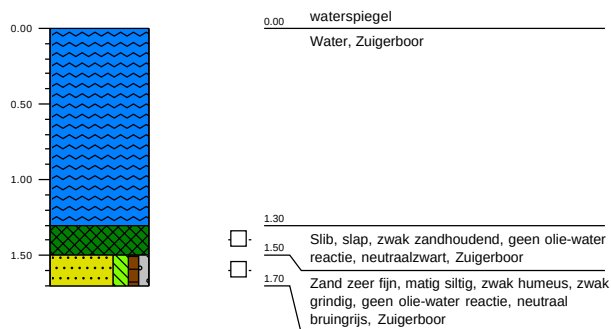
Monsterpunt: 5.18

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202365,24 / 462817,36



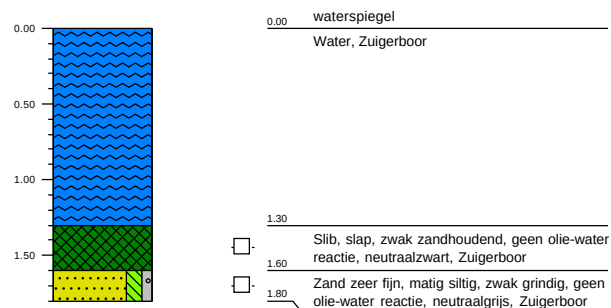
Monsterpunt: 5.19

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202327,77 / 462807,46



Monsterpunt: 5.20

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202286,46 / 462797,99



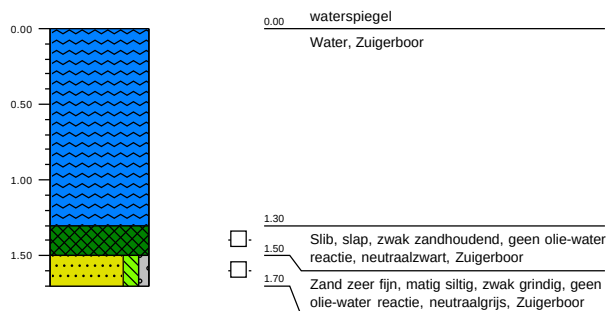
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



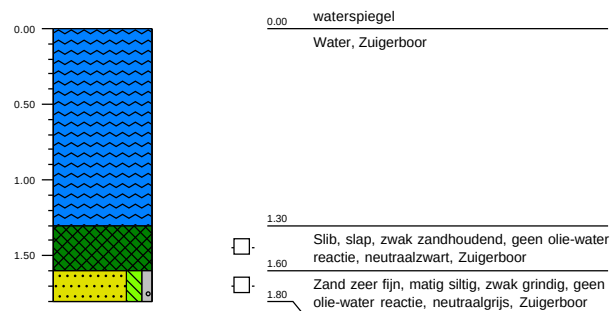
Monsterpunt: 5.21

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202251,75 / 462790,39



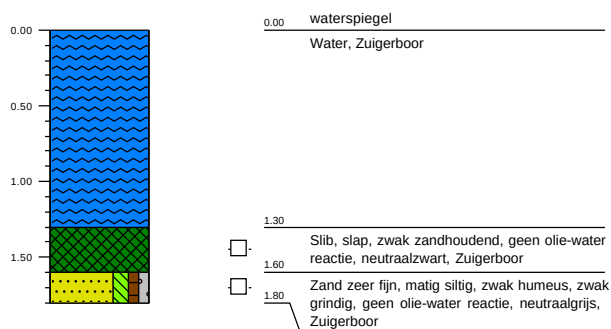
Monsterpunt: 5.22

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202210,55 / 462771,74



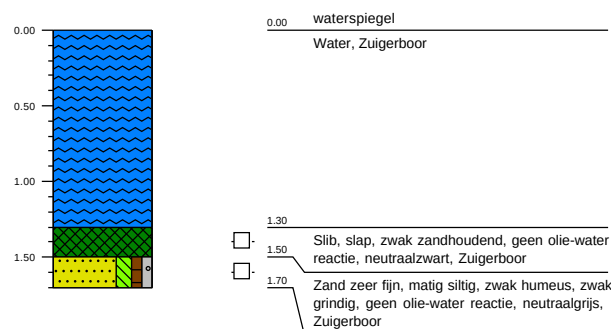
Monsterpunt: 5.23

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202181,60 / 462743,61



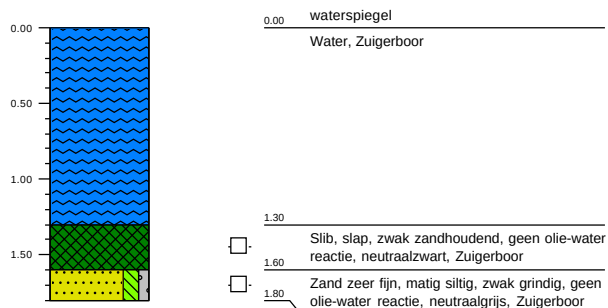
Monsterpunt: 5.24

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202161,12 / 462715,15



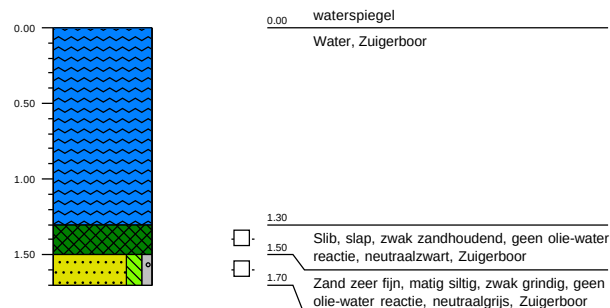
Monsterpunt: 5.25

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202147,61 / 462677,53



Monsterpunt: 5.26

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202134,17 / 462635,31

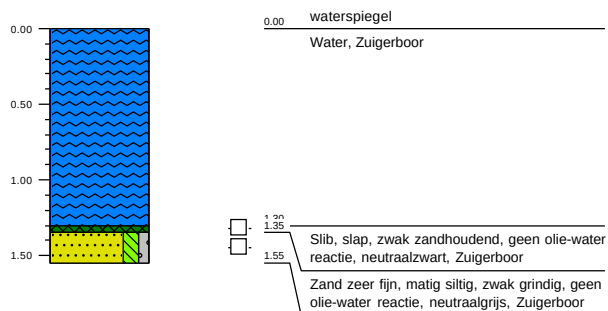


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

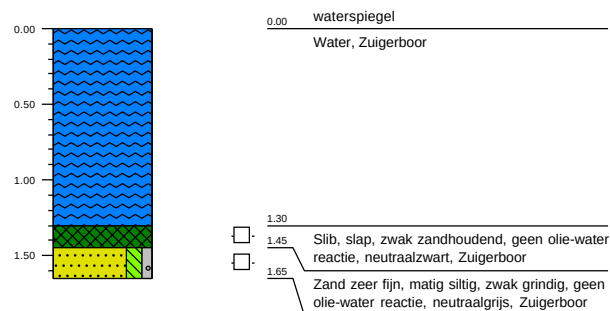
Monsterpunt: 5.27

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202120,45 / 462593,52



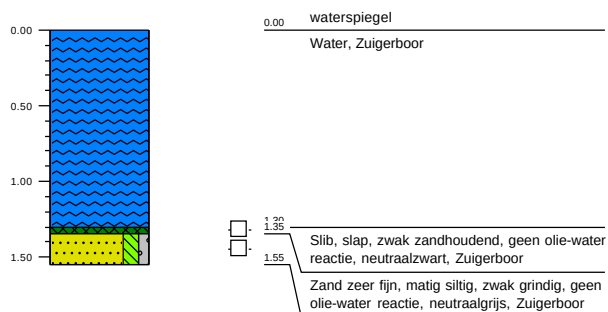
Monsterpunt: 5.28

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202109,21 / 462554,93



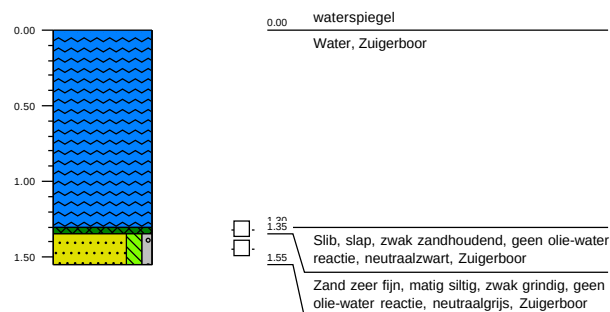
Monsterpunt: 5.29

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202099,41 / 462521,64



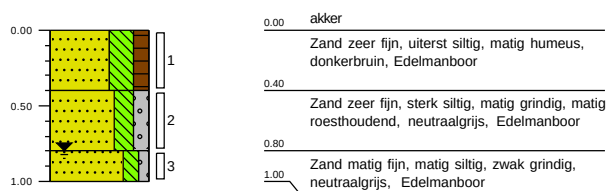
Monsterpunt: 5.30

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202085,20 / 462489,15



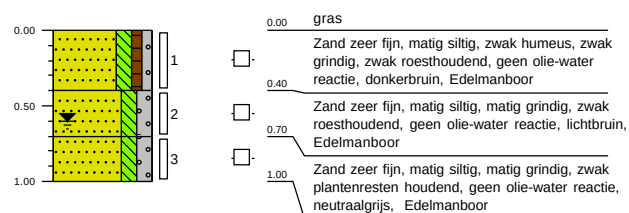
Monsterpunt: A01

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: A02

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201400,31 / 463209,87



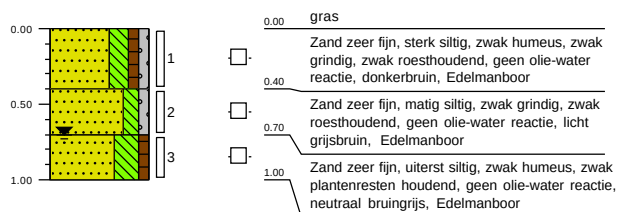
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



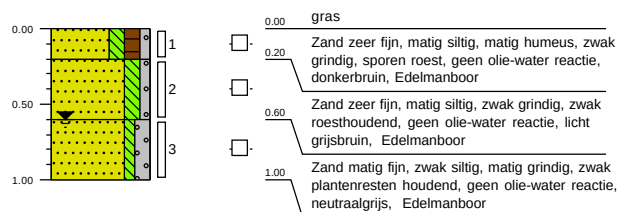
Monsterpunt: A03

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201817,85 / 463247,76



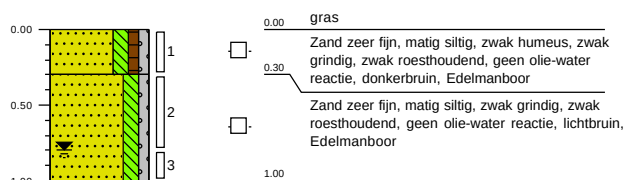
Monsterpunt: A04

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201443,12 / 462828,07



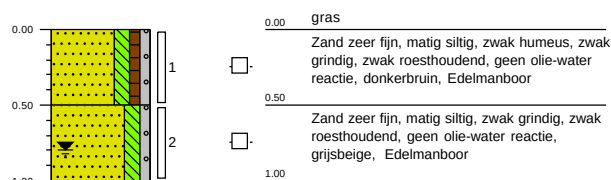
Monsterpunt: A05

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202757,73 / 463185,41



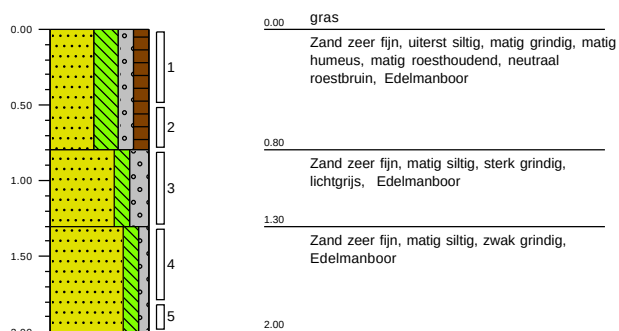
Monsterpunt: A06

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202543,50 / 462867,04



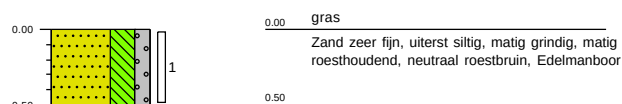
Monsterpunt: D01-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: D01-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



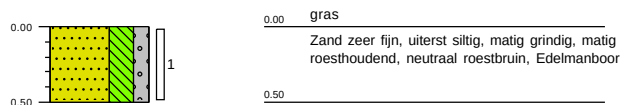
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



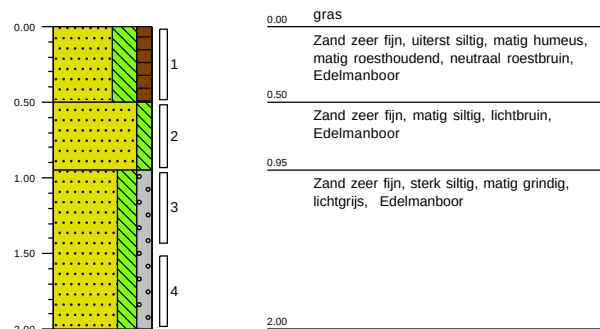
Monsterpunt: D01-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



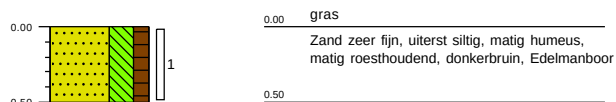
Monsterpunt: D02-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



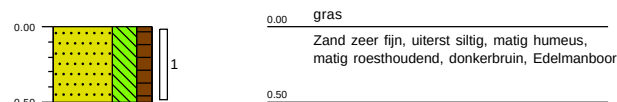
Monsterpunt: D02-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: D02-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



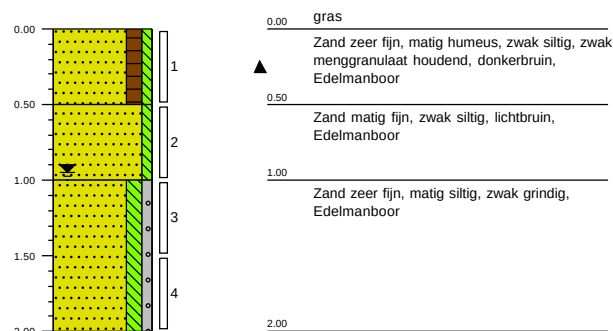
Monsterpunt: D03-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: D04-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld

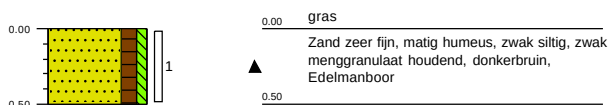


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

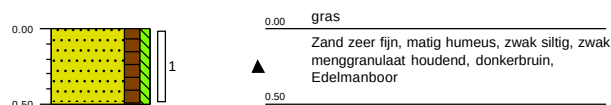
Monsterpunt: D04-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld



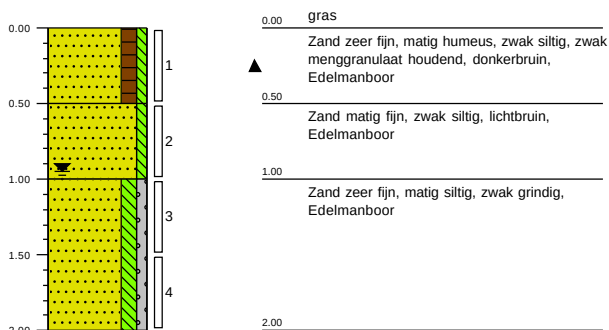
Monsterpunt: D04-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld



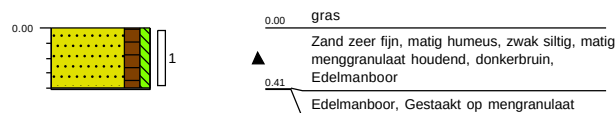
Monsterpunt: D05-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld



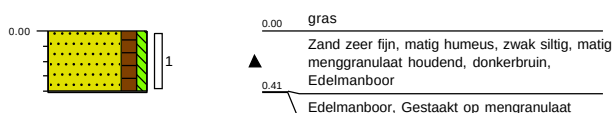
Monsterpunt: D05-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld



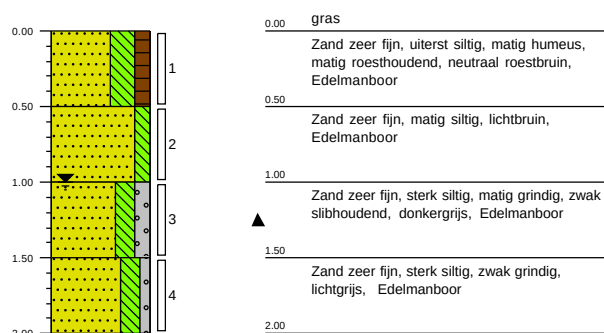
Monsterpunt: D05-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld



Monsterpunt: D06-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentievlak: maaiveld

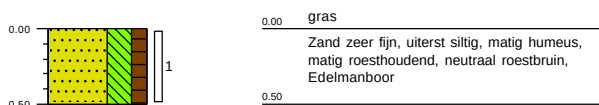


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

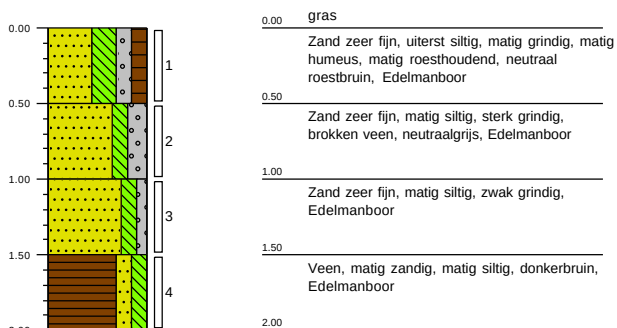
Monsterpunt: D06-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



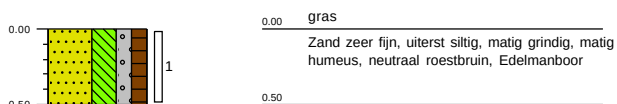
Monsterpunt: D07-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



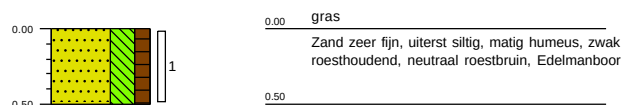
Monsterpunt: D07-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



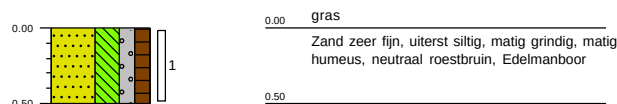
Monsterpunt: D06-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



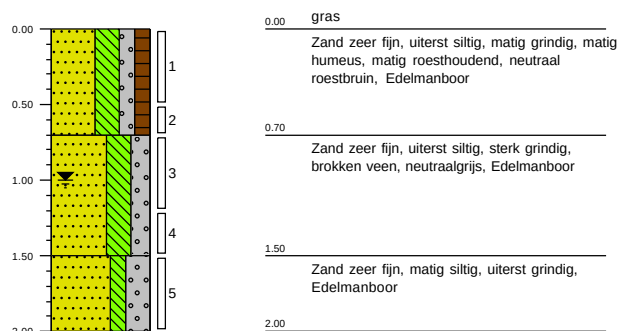
Monsterpunt: D07-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



Monsterpunt: D08-1

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld

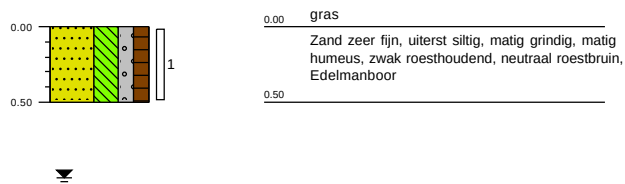


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

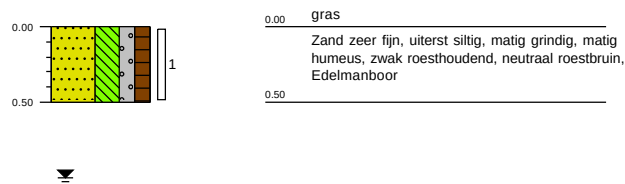
Monsterpunt: D08-2

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



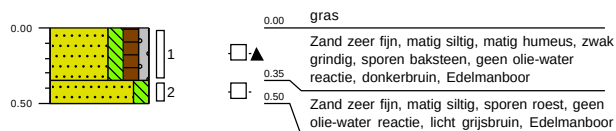
Monsterpunt: D08-3

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



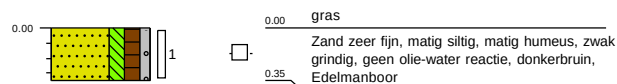
Monsterpunt: D09-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201177,67 / 463492,48



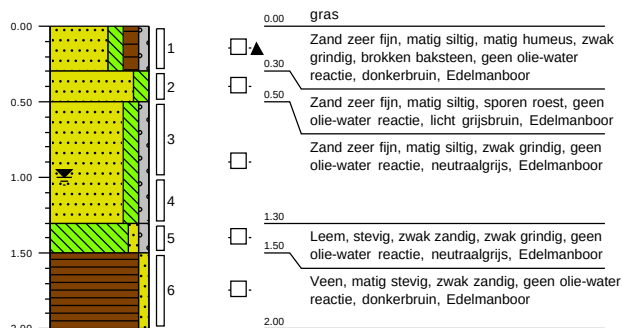
Monsterpunt: D09-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201181,97 / 463499,20



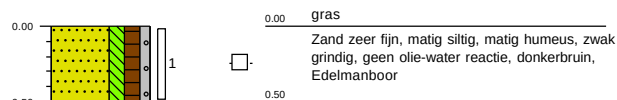
Monsterpunt: D09-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201180,55 / 463497,22



Monsterpunt: D10-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201174,65 / 463504,24



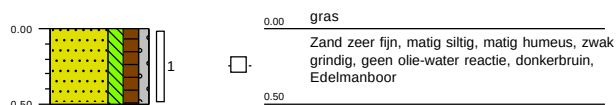
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



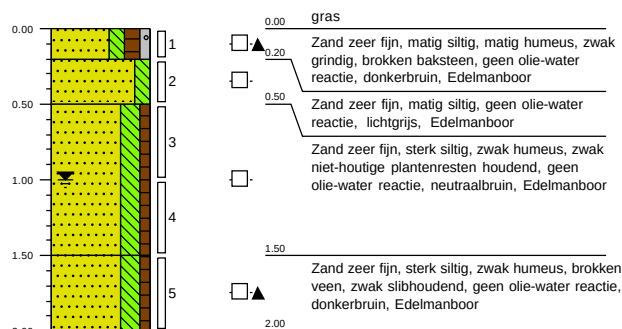
Monsterpunt: D10-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201181,30 / 463503,59



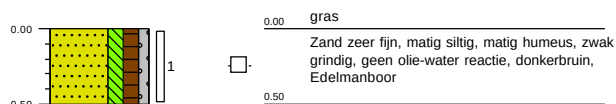
Monsterpunt: D10-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201178,23 / 463503,88



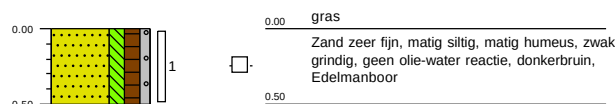
Monsterpunt: D11-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201257,33 / 463487,58



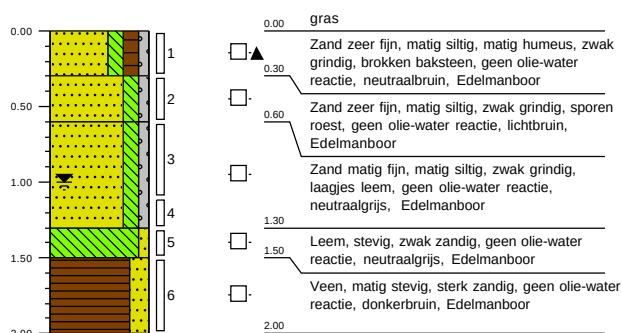
Monsterpunt: D11-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201257,49 / 463494,62



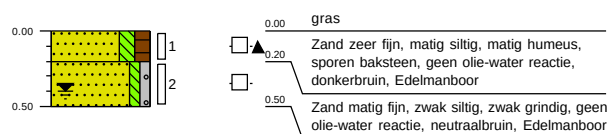
Monsterpunt: D11-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201257,32 / 463492,02



Monsterpunt: D12-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201349,63 / 463493,52



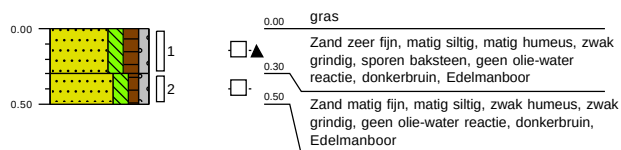
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



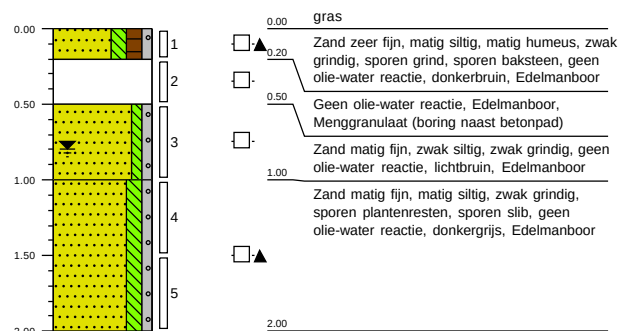
Monsterpunt: D12-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201356,27 / 463492,92



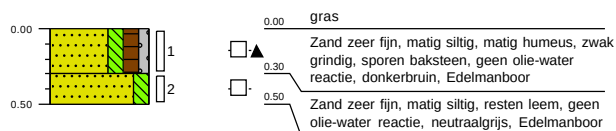
Monsterpunt: D12-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201351,28 / 463493,31



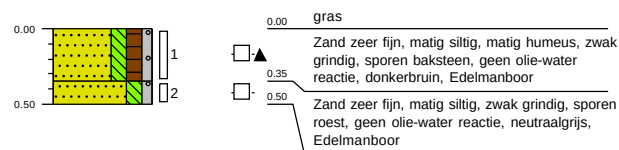
Monsterpunt: D13-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201359,47 / 463493,95



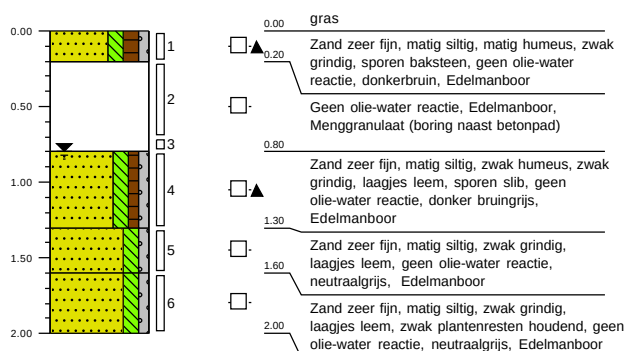
Monsterpunt: D13-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201360,82 / 463501,85



Monsterpunt: D13-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201360,40 / 463500,26



Monsterpunt: D14-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201397,49 / 463666,94



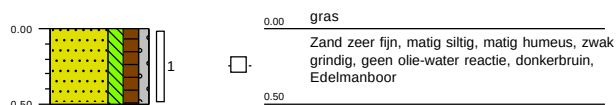
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



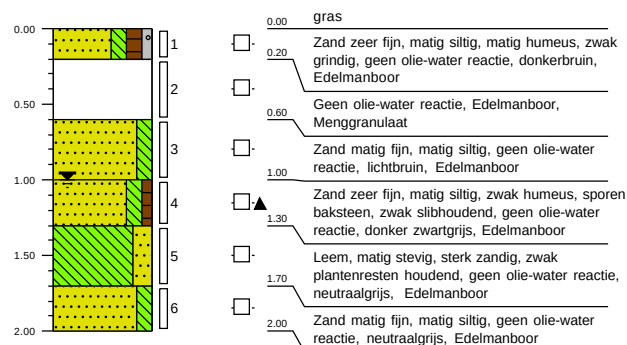
Monsterpunt: D14-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201404,63 / 463664,77



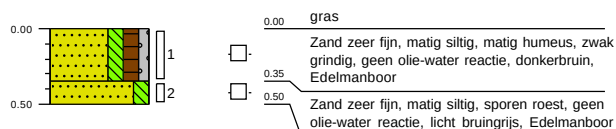
Monsterpunt: D14-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201402,55 / 463665,23



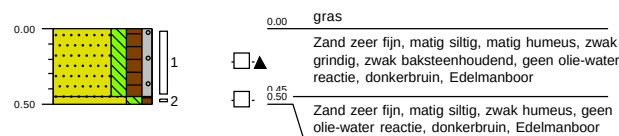
Monsterpunt: D15-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201407,14 / 463665,60



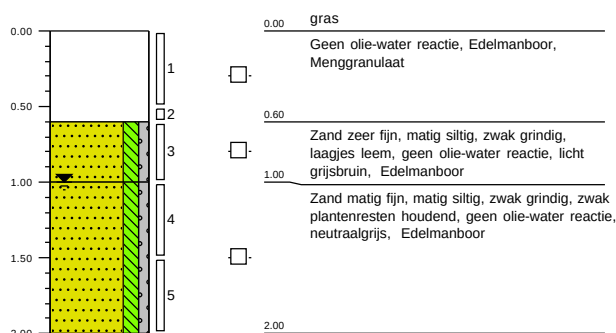
Monsterpunt: D15-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201409,31 / 463672,75



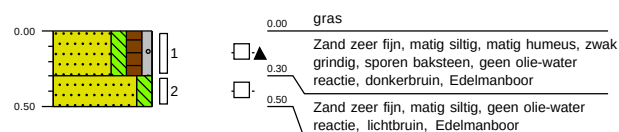
Monsterpunt: D15-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201408,05 / 463668,41



Monsterpunt: D16-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201460,25 / 463878,58



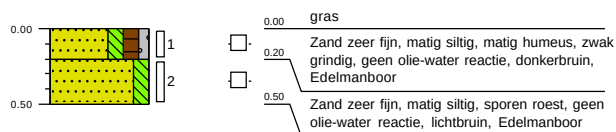
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



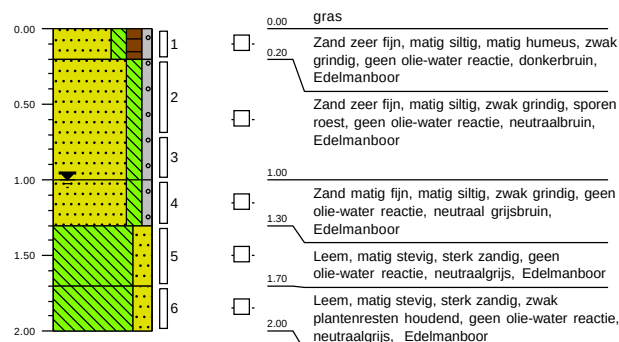
Monsterpunt: D16-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201469,33 / 463878,30



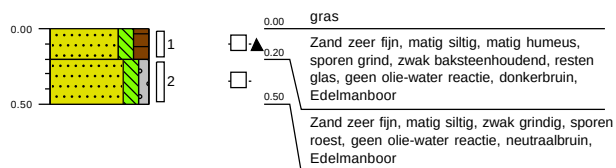
Monsterpunt: D16-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201465,71 / 463878,34



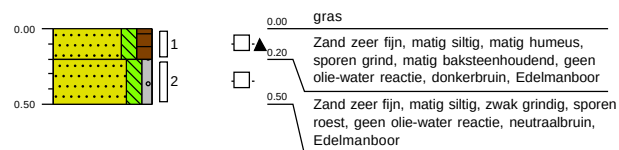
Monsterpunt: D17-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201643,57 / 463476,67



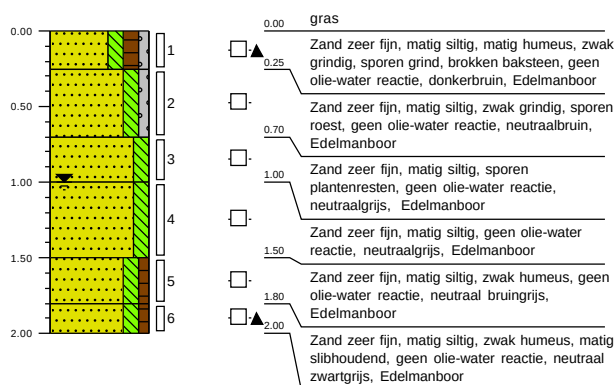
Monsterpunt: D17-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201648,26 / 463476,86



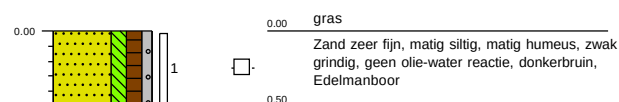
Monsterpunt: D17-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201645,79 / 463476,75



Monsterpunt: D18-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201641,12 / 463477,69



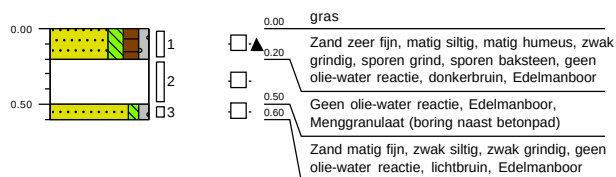
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



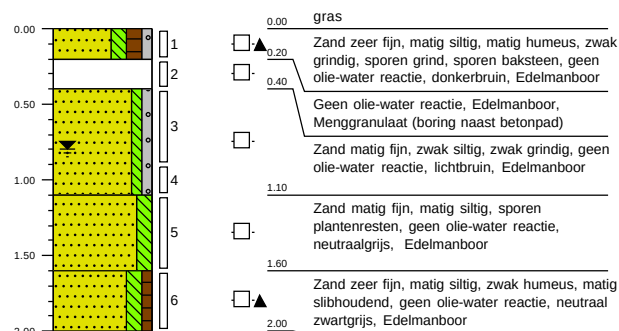
Monsterpunt: D18-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201640,95 / 463485,20



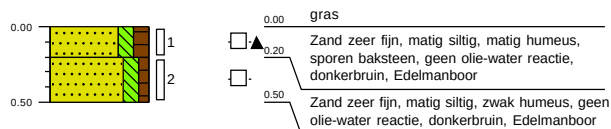
Monsterpunt: D18-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201641,17 / 463480,30



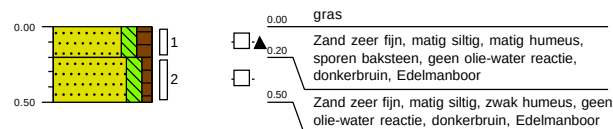
Monsterpunt: D19-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201642,71 / 463527,83



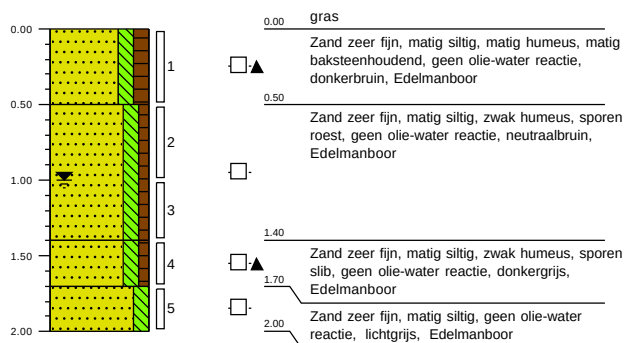
Monsterpunt: D19-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201642,06 / 463534,57



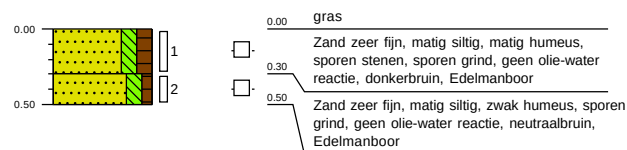
Monsterpunt: D19-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201642,38 / 463531,11



Monsterpunt: D20-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201828,14 / 463496,59



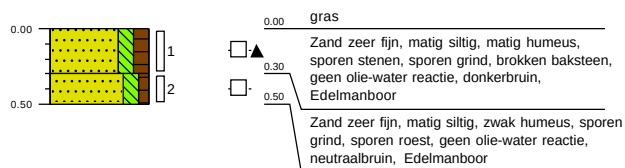
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



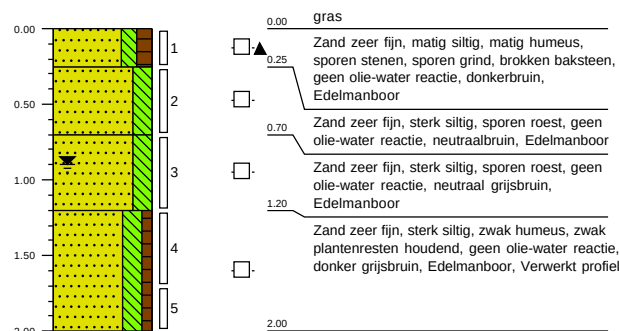
Monsterpunt: D20-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201834,01 / 463497,43



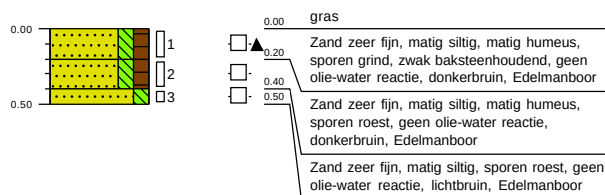
Monsterpunt: D20-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201831,59 / 463497,35



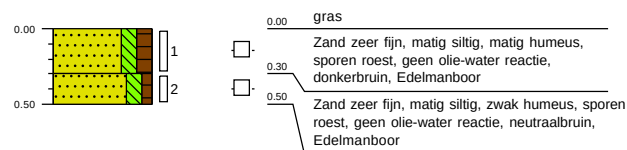
Monsterpunt: D21-1

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201838,14 / 463499,96



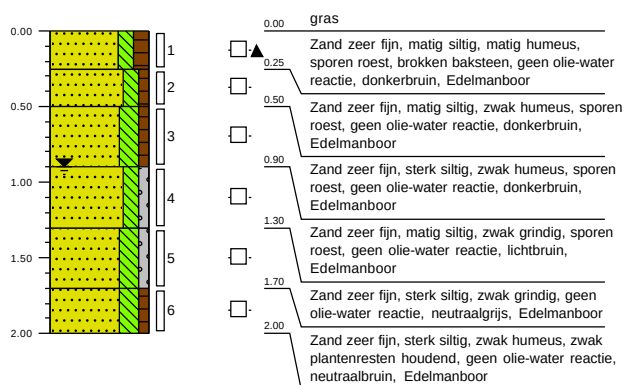
Monsterpunt: D21-2

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201839,80 / 463506,80



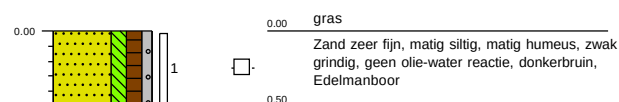
Monsterpunt: D21-3

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201838,76 / 463503,14



Monsterpunt: D22-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202080,93 / 463456,87

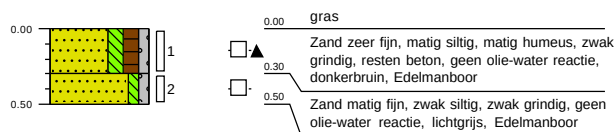


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

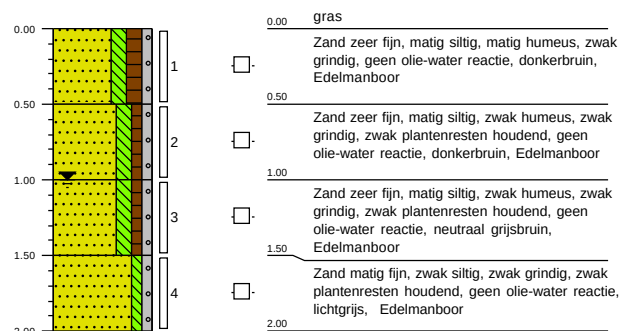
Monsterpunt: D22-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202083,65 / 463460,07



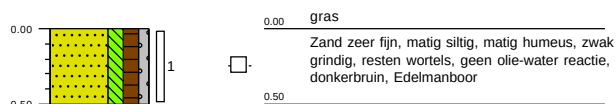
Monsterpunt: D22-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202082,20 / 463458,35



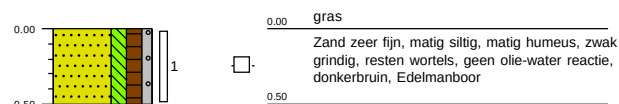
Monsterpunt: D23-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202090,46 / 463451,48



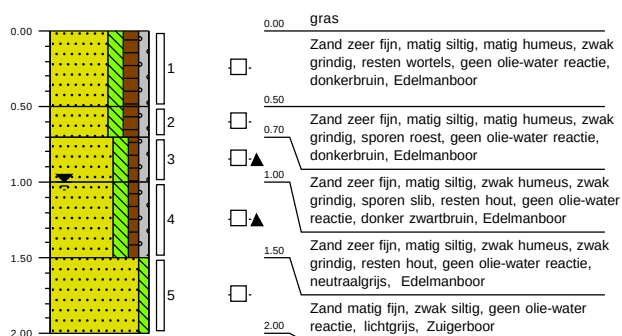
Monsterpunt: D23-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202092,21 / 463453,92



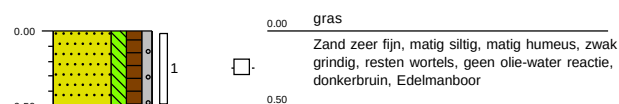
Monsterpunt: D23-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202091,40 / 463452,59



Monsterpunt: D24-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202242,21 / 463382,28

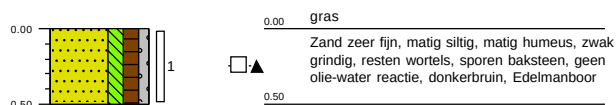


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

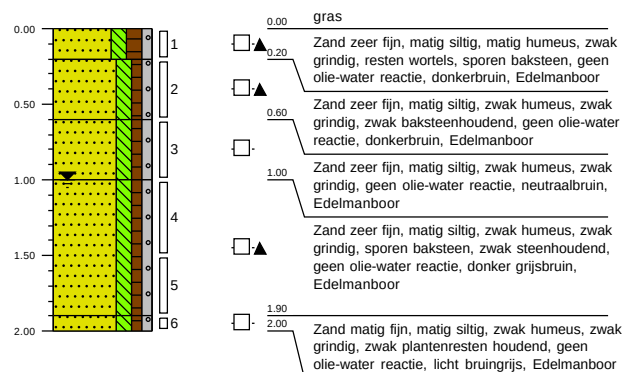
Monsterpunt: D24-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202246,58 / 463380,03



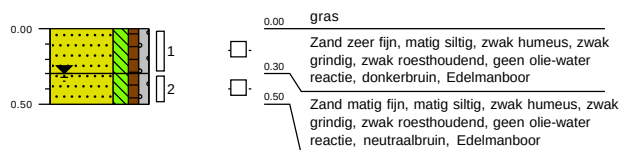
Monsterpunt: D24-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202244,36 / 463381,05



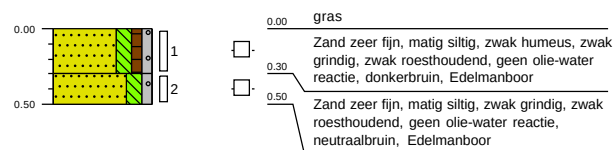
Monsterpunt: D25-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202243,67 / 463272,73



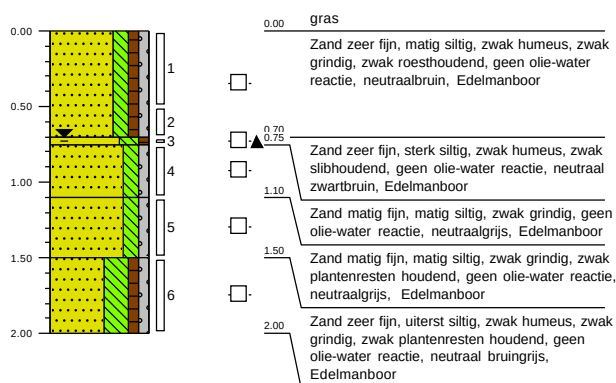
Monsterpunt: D25-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202256,19 / 463267,66



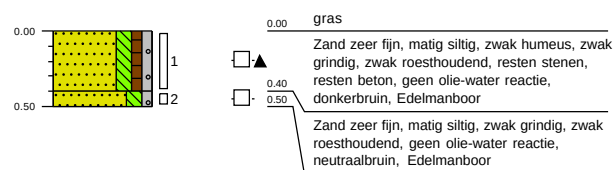
Monsterpunt: D25-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202250,21 / 463270,23



Monsterpunt: D26-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202460,93 / 463194,34



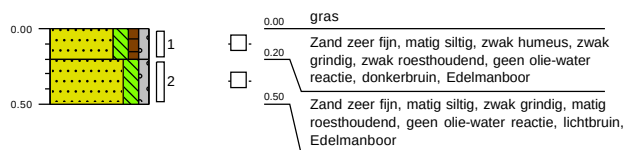
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



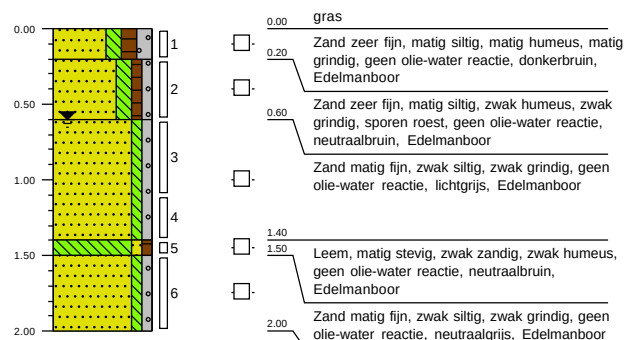
Monsterpunt: D26-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202473,18 / 463190,54



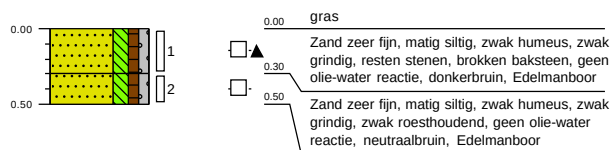
Monsterpunt: D26-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202467,44 / 463192,58



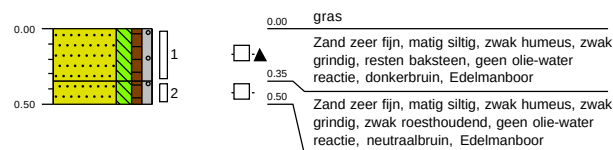
Monsterpunt: D27-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202473,68 / 463180,22



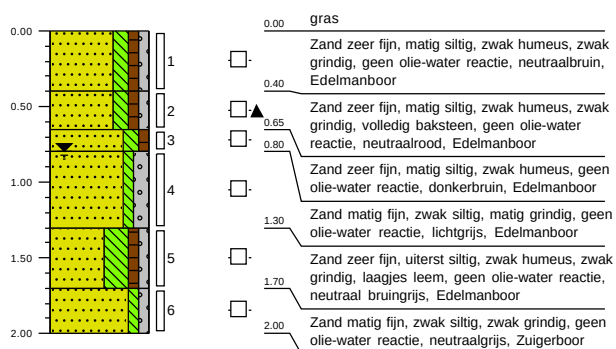
Monsterpunt: D27-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202474,59 / 463187,58



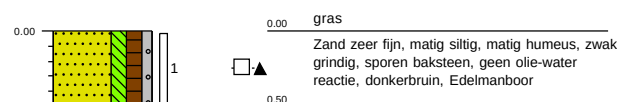
Monsterpunt: D27-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202474,19 / 463183,83



Monsterpunt: D28-1

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202493,19 / 463283,01



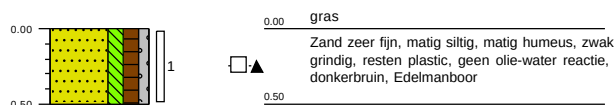
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



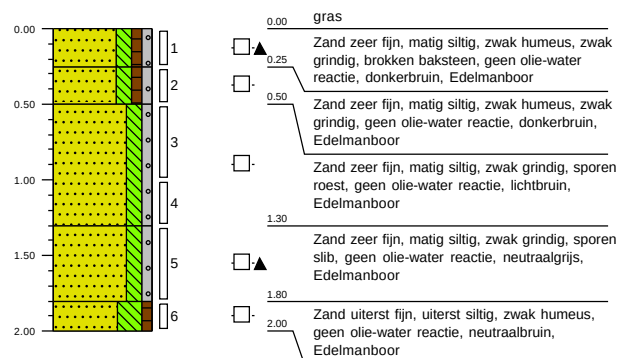
Monsterpunt: D28-2

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202498,87 / 463281,77



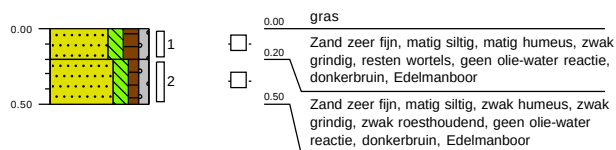
Monsterpunt: D28-3

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202497,09 / 463282,15



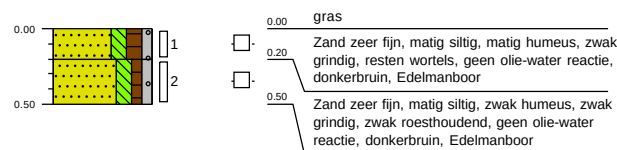
Monsterpunt: D29-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202698,71 / 463037,76



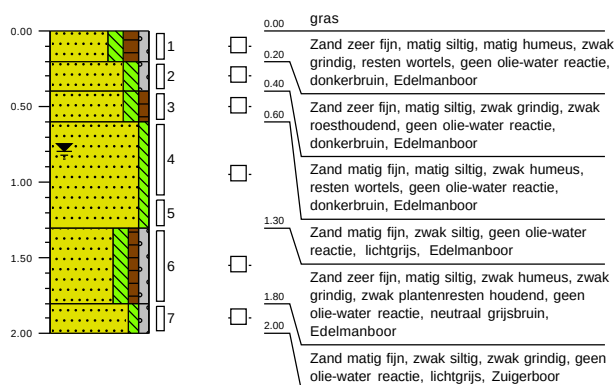
Monsterpunt: D29-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202708,78 / 463027,56



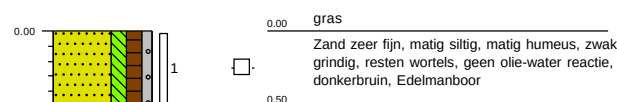
Monsterpunt: D29-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202703,32 / 463032,96



Monsterpunt: D30-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202649,19 / 463033,42



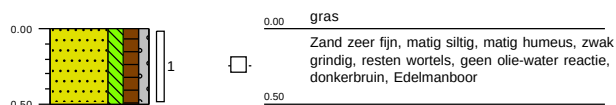
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



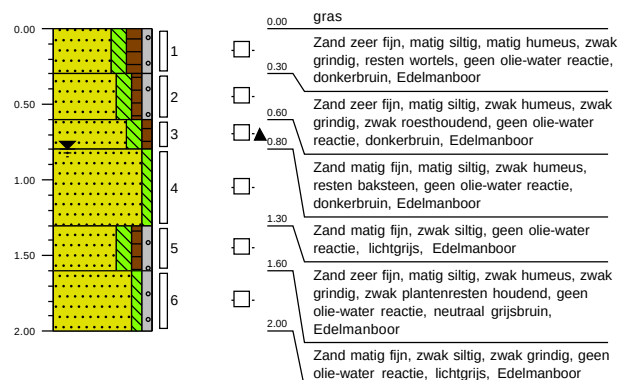
Monsterpunt: D30-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202663,36 / 463025,49



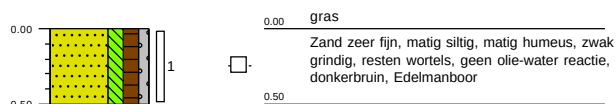
Monsterpunt: D30-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202655,85 / 463029,49



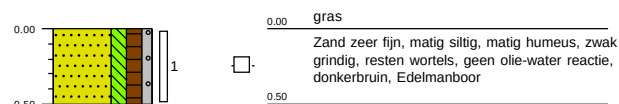
Monsterpunt: D31-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202620,93 / 462984,67



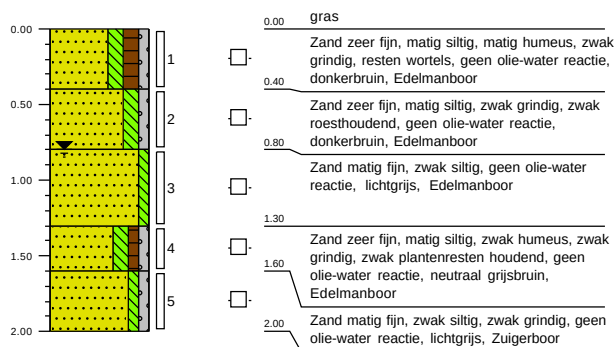
Monsterpunt: D31-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202631,99 / 462972,83



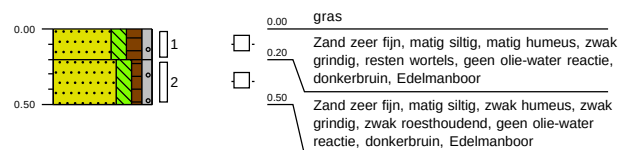
Monsterpunt: D31-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202626,17 / 462978,48



Monsterpunt: D32-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202567,61 / 462960,42



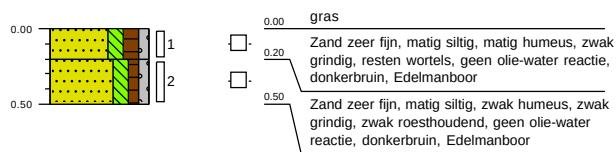
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



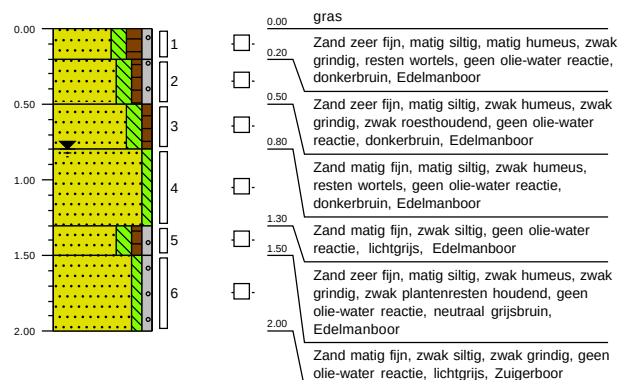
Monsterpunt: D32-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202576,21 / 462949,55



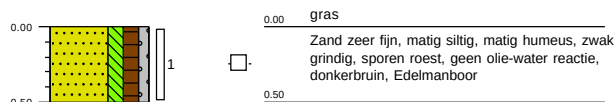
Monsterpunt: D32-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Arjen weijs
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202572,44 / 462954,08



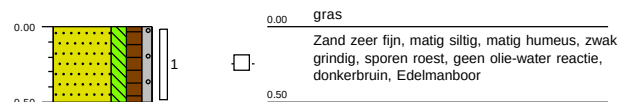
Monsterpunt: D33-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202555,05 / 462916,53



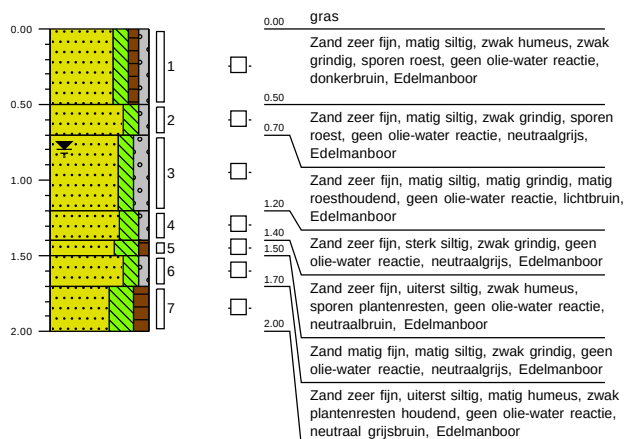
Monsterpunt: D33-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202557,22 / 462914,51



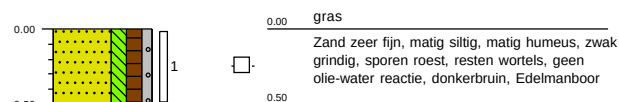
Monsterpunt: D33-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202556,04 / 462915,56



Monsterpunt: D34-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202465,23 / 462869,49



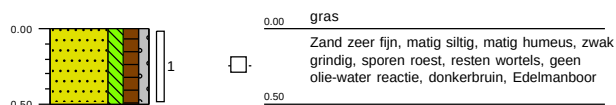
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



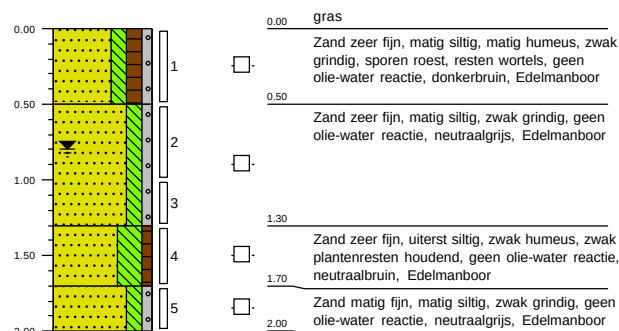
Monsterpunt: D34-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202469,48 / 462864,35



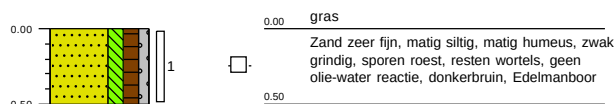
Monsterpunt: D34-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202467,19 / 462867,18



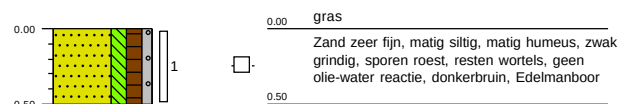
Monsterpunt: D35-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202404,92 / 462823,50



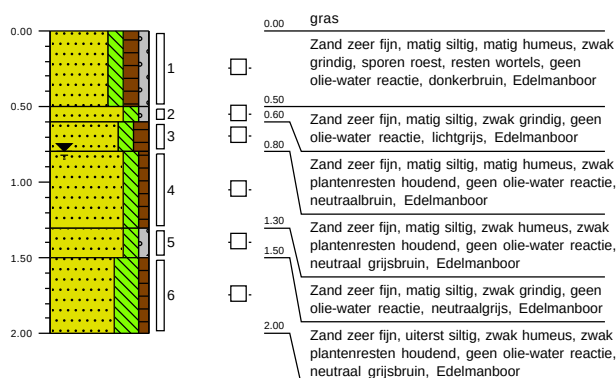
Monsterpunt: D35-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202406,29 / 462820,66



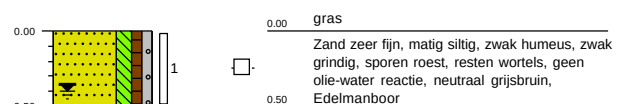
Monsterpunt: D35-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202405,65 / 462822,20



Monsterpunt: D36-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202351,85 / 462798,97

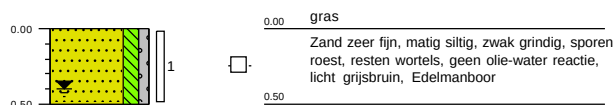


Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)

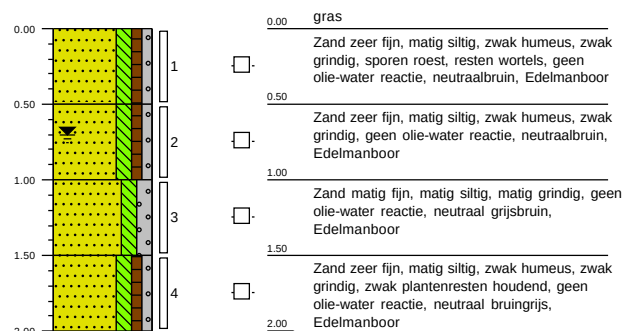
Monsterpunt: D36-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202353,67 / 462796,12



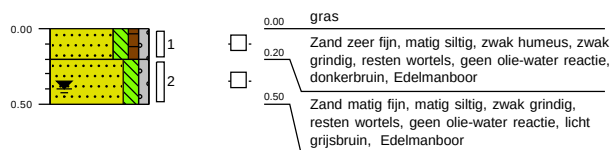
Monsterpunt: D36-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202352,97 / 462797,53



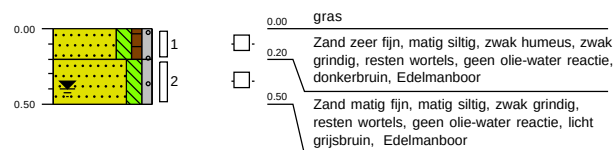
Monsterpunt: D37-1

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202254,42 / 462776,29



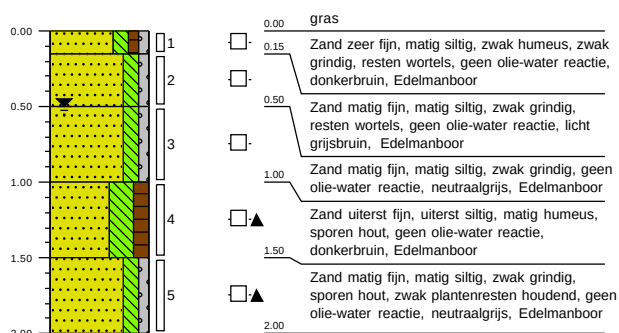
Monsterpunt: D37-2

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202255,41 / 462773,26



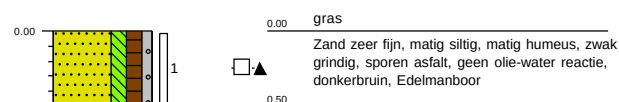
Monsterpunt: D37-3

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202254,88 / 462775,02



Monsterpunt: D38-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202197,31 / 462769,35



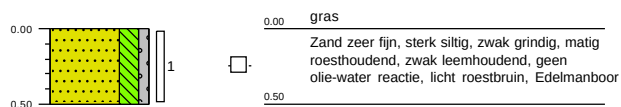
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



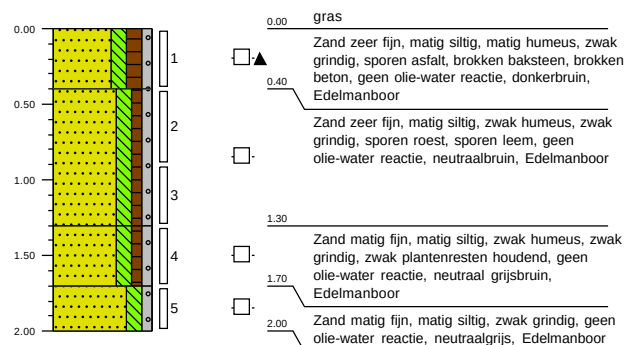
Monsterpunt: D38-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202201,35 / 462765,78



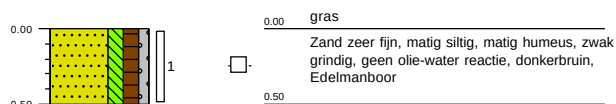
Monsterpunt: D38-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202199,34 / 462767,48



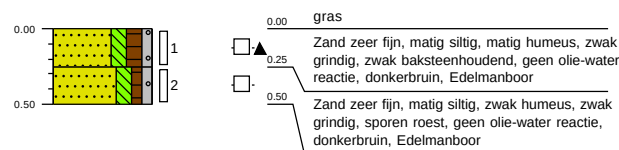
Monsterpunt: D39-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202062,22 / 462882,85



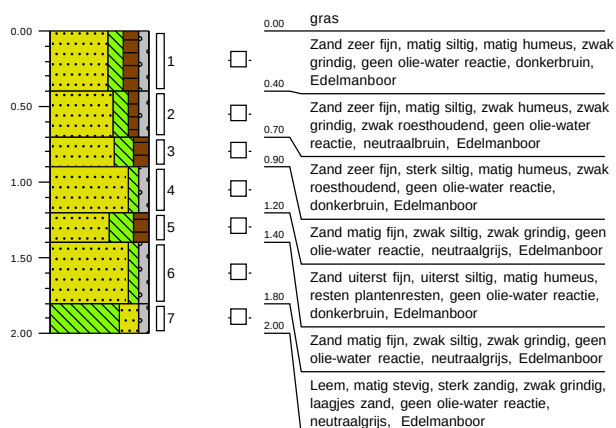
Monsterpunt: D39-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202067,78 / 462878,45



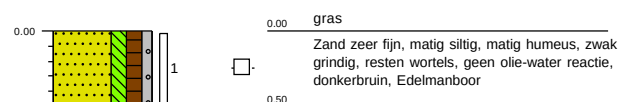
Monsterpunt: D39-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202064,98 / 462880,67



Monsterpunt: D40-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201988,05 / 462946,09



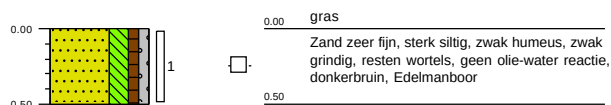
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



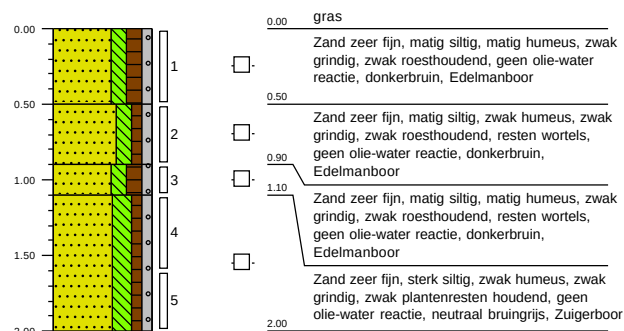
Monsterpunt: D40-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201990,81 / 462941,13



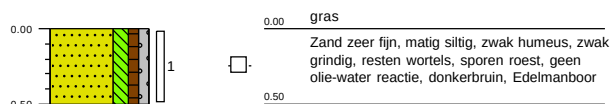
Monsterpunt: D40-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201989,50 / 462943,42



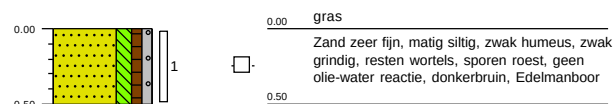
Monsterpunt: D41-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201726,09 / 462890,81



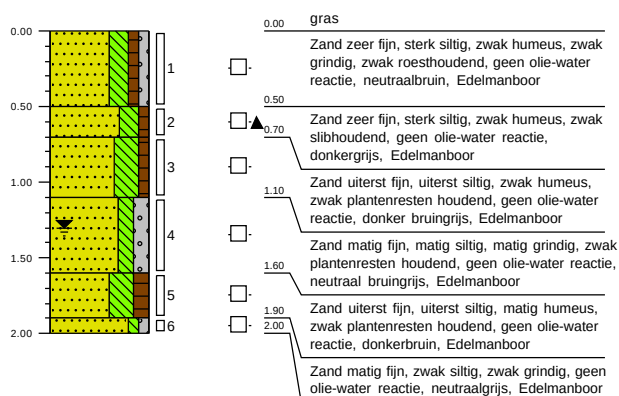
Monsterpunt: D41-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201728,48 / 462895,04



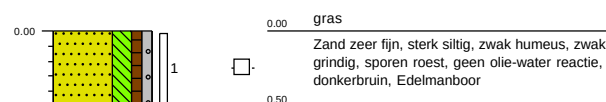
Monsterpunt: D41-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201727,02 / 462892,80



Monsterpunt: D42-1

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201499,46 / 462819,83



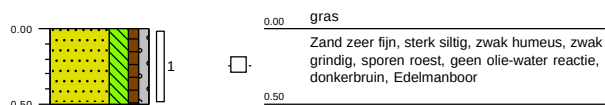
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



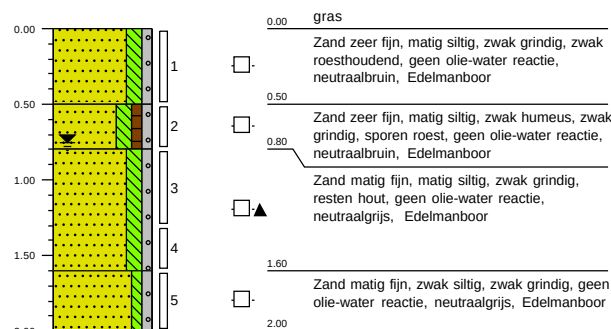
Monsterpunt: D42-2

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201493,62 / 462818,85



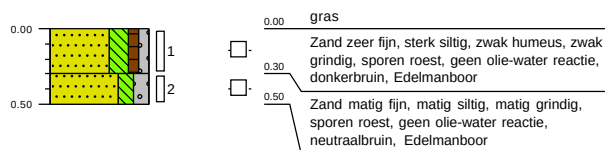
Monsterpunt: D42-3

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201496,60 / 462819,20



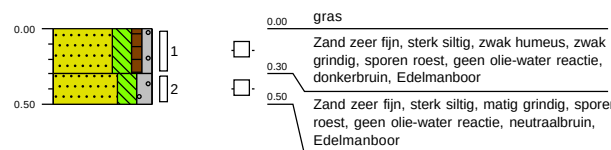
Monsterpunt: D43-1

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201466,77 / 462815,05



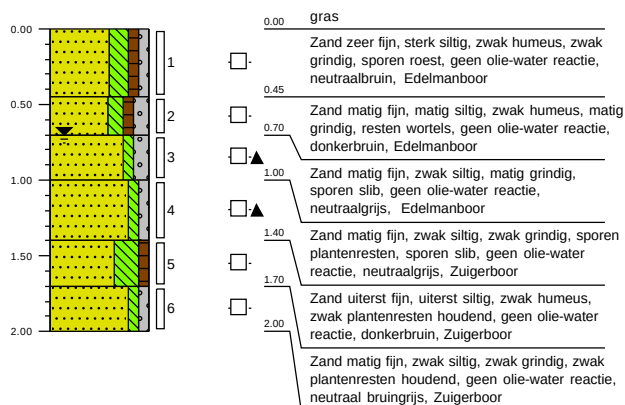
Monsterpunt: D43-2

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201460,55 / 462813,86



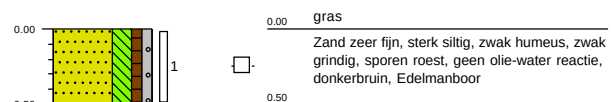
Monsterpunt: D43-3

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201463,85 / 462814,45



Monsterpunt: D44-1

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201326,29 / 462633,43



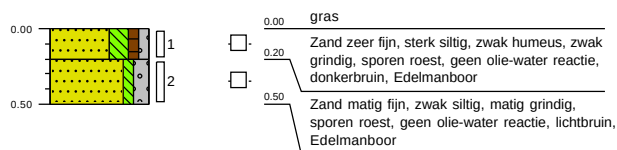
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



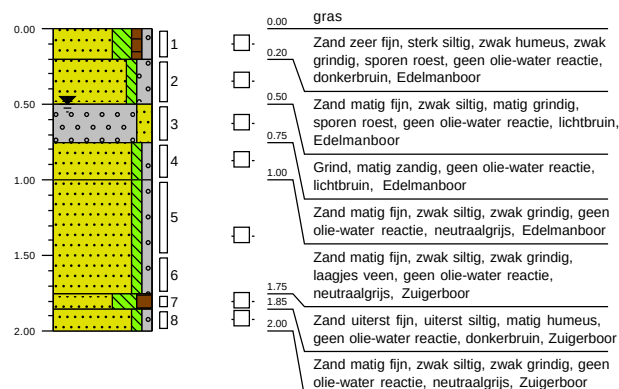
Monsterpunt: D44-2

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201329,39 / 462630,47



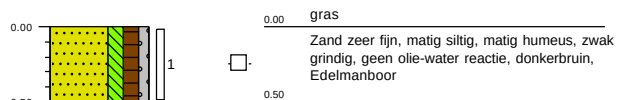
Monsterpunt: D44-3

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201327,81 / 462632,03



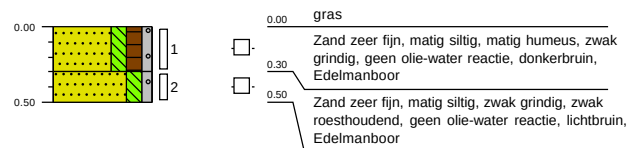
Monsterpunt: D45-1

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201466,32 / 462530,68



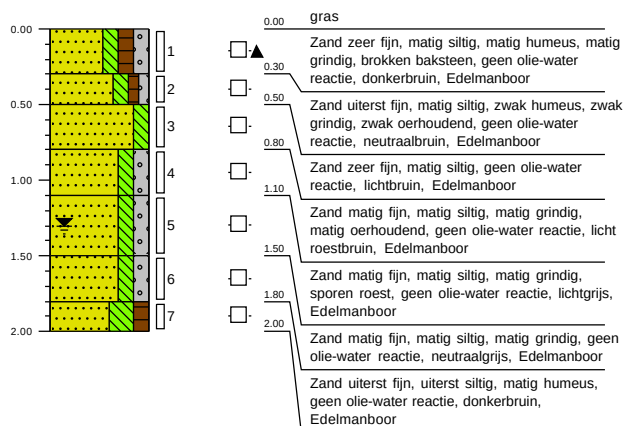
Monsterpunt: D45-2

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201472,19 / 462534,56



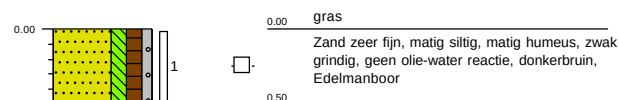
Monsterpunt: D45-3

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201469,42 / 462532,86



Monsterpunt: D46-1

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201515,89 / 462551,28



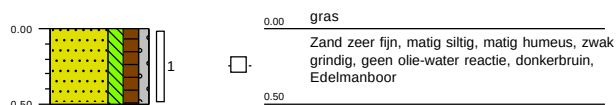
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



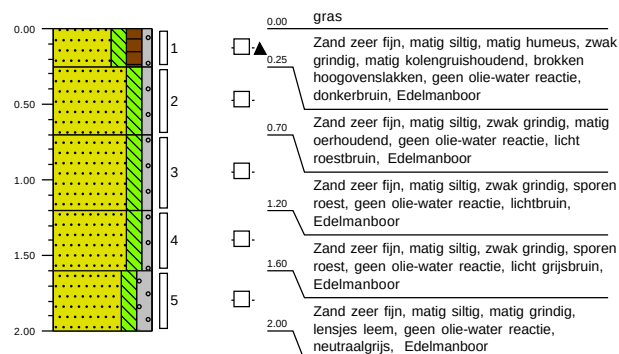
Monsterpunt: D46-2

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201518,29 / 462546,69



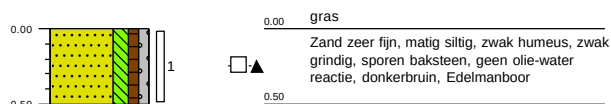
Monsterpunt: D46-3

datum: 17-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201517,25 / 462548,90



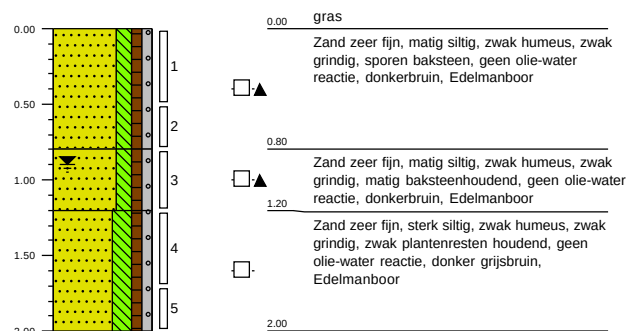
Monsterpunt: D47-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201838,17 / 462400,18



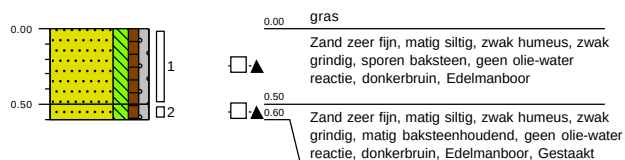
Monsterpunt: D47-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201834,32 / 462399,34



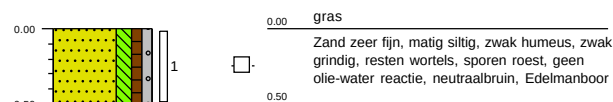
Monsterpunt: D47-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201836,34 / 462399,67



Monsterpunt: D48-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentievlak: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201905,61 / 462415,01



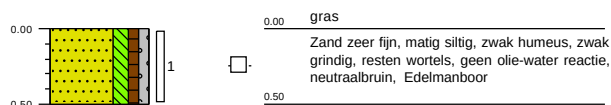
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



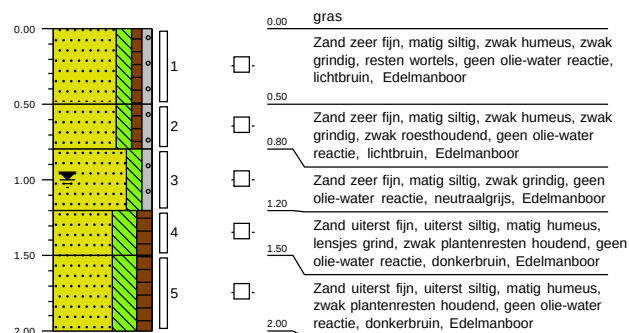
Monsterpunt: D48-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201898,80 / 462412,36



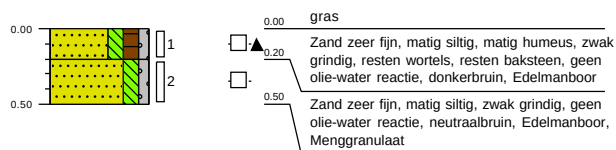
Monsterpunt: D48-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201902,32 / 462413,80



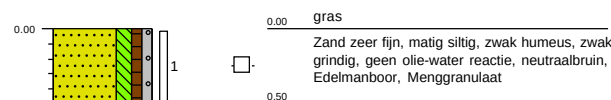
Monsterpunt: D49-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202019,53 / 462457,48



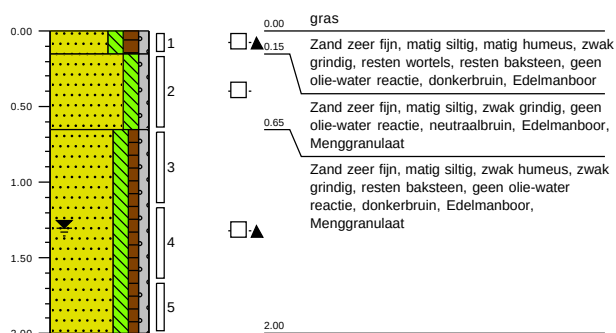
Monsterpunt: D49-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202013,90 / 462455,15



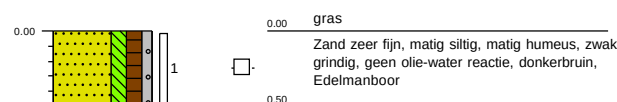
Monsterpunt: D49-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202016,92 / 462456,46



Monsterpunt: D50-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202068,38 / 462471,11



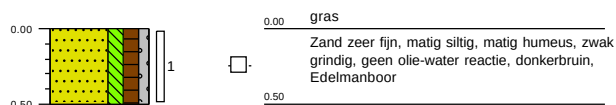
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



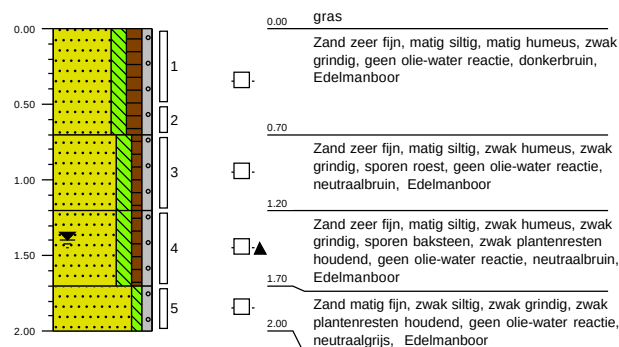
Monsterpunt: D50-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202065,28 / 462473,30



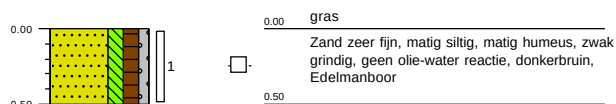
Monsterpunt: D50-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202066,96 / 462472,14



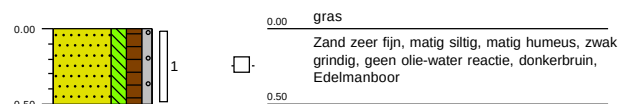
Monsterpunt: D51-1

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202082,92 / 462478,34



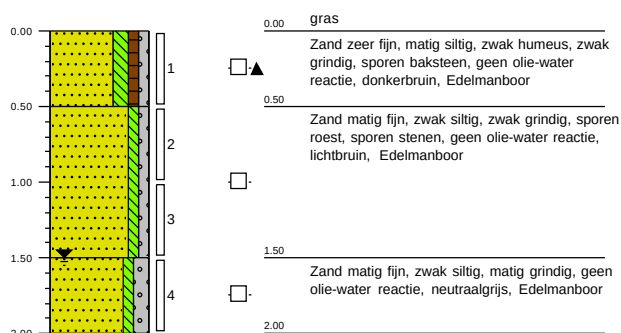
Monsterpunt: D51-2

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202077,60 / 462470,87



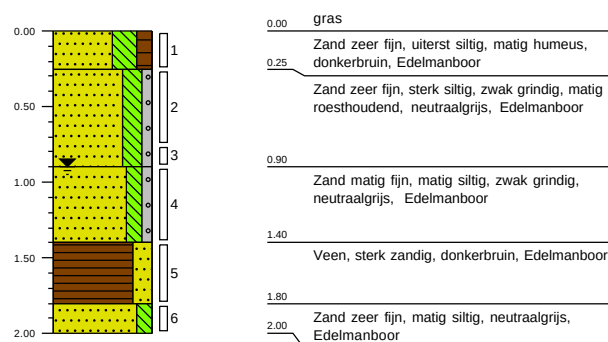
Monsterpunt: D51-3

datum: 14-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202079,08 / 462472,83



Monsterpunt: NB01

datum: 6-4-2023
veldwerker: G.J. Brandes
referentieveld: maaiveld



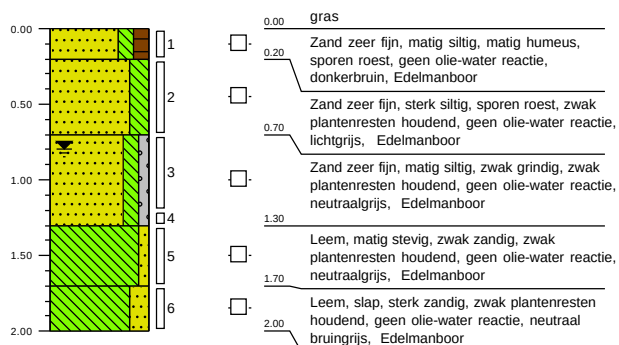
Boorbeschrijving

classificatie: NEN 5104, eenheid verticaal: (meter)



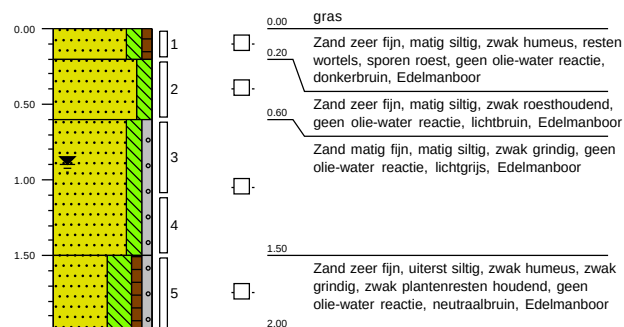
Monsterpunt: NB02

datum: 11-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 201865,91 / 463486,97



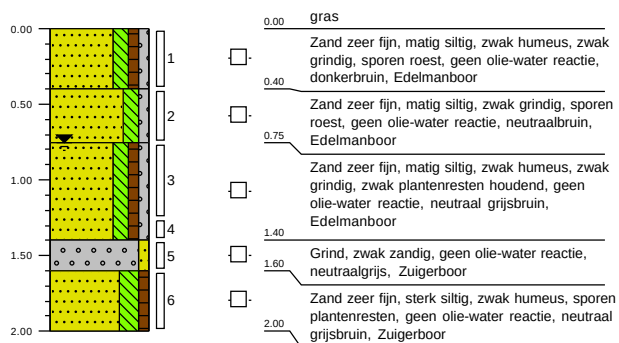
Monsterpunt: NB03

datum: 12-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202444,39 / 463211,16



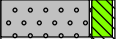
Monsterpunt: NB04

datum: 13-4-2023
veldwerker: Hans Hemeltjen
referentieveld: maaiveld
X/Y-coördinaat: 202584,39 / 462927,21



Legenda (conform NEN 5104)

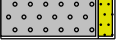
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

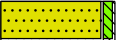


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



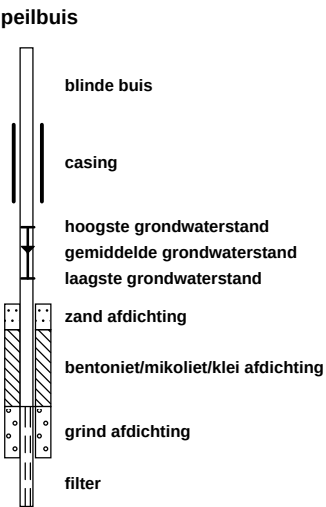
Veen, sterk kleiïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig



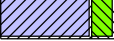
klei



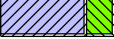
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



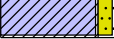
Klei, sterk siltig



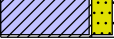
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 7 Analysecertificaten landbodemonderzoek

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Lampenbroek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13849108, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A01-2 A01 (40-80)					
002	Grond (AS3000)	D04.1 D04-1 (0-50) D04-2 (0-50) D04-3 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	D05.1 D05-2 (0-40) D05-3 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	D06.1 D06-1 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	NB01-2 NB01 (25-75)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.6	84.3	84.1	71.4	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	62	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	2.5	2.4	3.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.8	3.2	4.5	2.5	2.5
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	6.9				<4
barium	mg/kgds	S		33	58	52	
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	0.54	
kobalt	mg/kgds	S		1.9	3.2	2.8	
koper	mg/kgds	S		<5	5.6	<5	
kwik	mg/kgds	S		0.06	0.08	0.07	
lood	mg/kgds	S		<10	<10	15	
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S		4.2	6.5	6.1	
zink	mg/kgds	S		<20	26	78	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S		0.01	0.02	0.07	
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.02	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.03	0.05	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.08	
chryseen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.07	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01	0.02	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.06	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	0.03	0.06	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01	0.02	0.06	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.154 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.587 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A01-2 A01 (40-80)					
002	Grond (AS3000)	D04.1 D04-1 (0-50) D04-2 (0-50) D04-3 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	D05.1 D05-2 (0-40) D05-3 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	D06.1 D06-1 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	NB01-2 NB01 (25-75)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds			<5	<5	10	
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	<5	5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0557690	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
002	O0486080	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
002	O0500317	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
002	O0486036	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
003	O0500307	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
003	O0499745	06-04-2023	06-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9584821	06-04-2023	06-04-2023	ALC201
005	O0486738	06-04-2023	06-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam Lampenbroek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13849108 - 1

Orderdatum 07-04-2023

Startdatum 07-04-2023

Rapportagedatum 17-04-2023

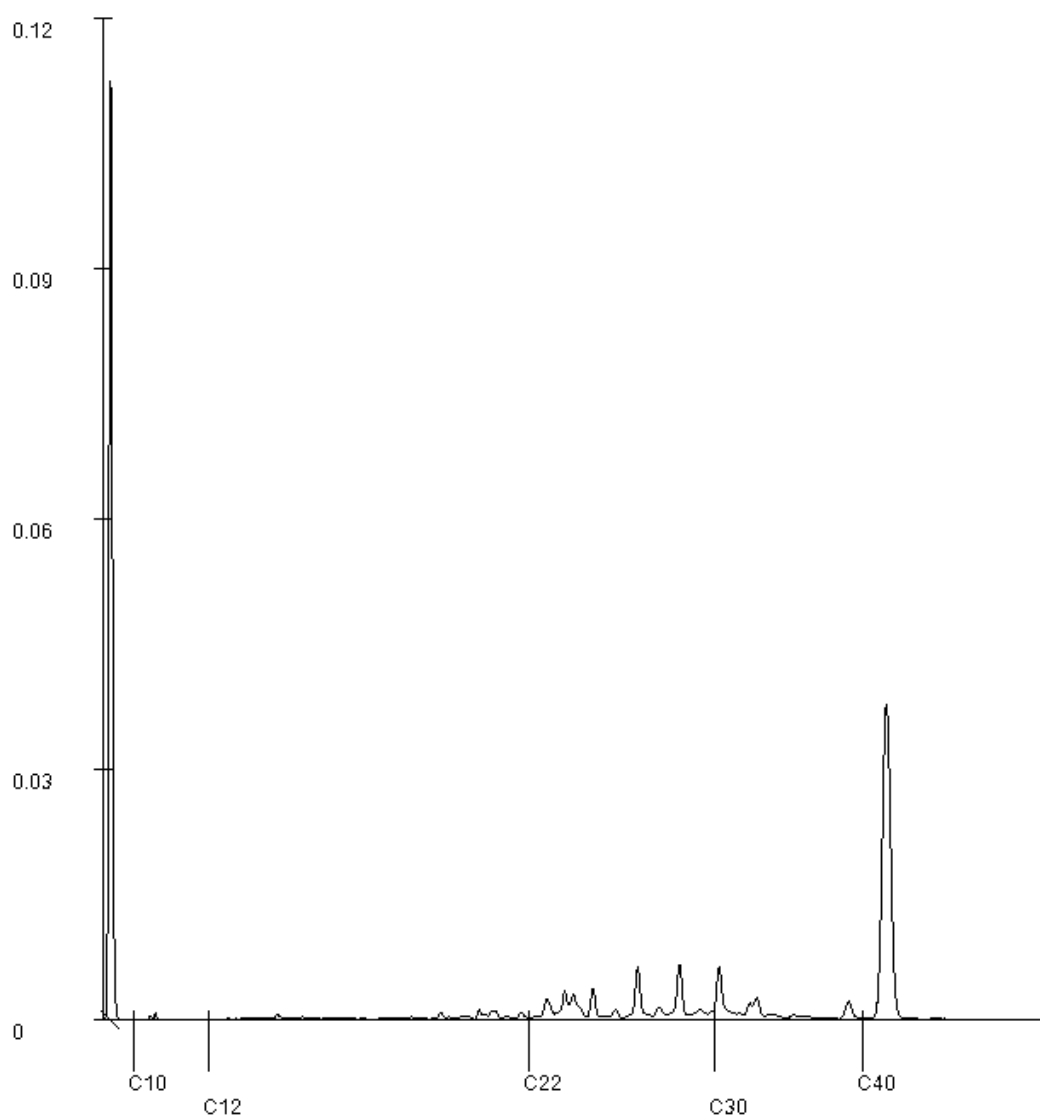
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen D06.1 D06-1 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13850695, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D09-D10.1 D09-1 (0-35) D09-3 (0-30) D10-3 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	D10-D12-D13.1 D10-3 (150-200) D12-3 (100-150) D13-3 (80-130)					
003	Grond (AS3000)	D12.1 D12-1 (0-20) D12-2 (0-30) D12-3 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	D13.1 D13-1 (0-30) D13-2 (0-35) D13-3 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	D14.1 D14-3 (100-130)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja				
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	81.1	75.7	79.2	77.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	1.6	4.6	3.7	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	3.5	5.3	3.1	4.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	72	58	55	53	42
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.9	4.3	2.1	2.3	2.8
koper	mg/kgds	S	12	7.3	7.0	6.5	5.5
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.07	0.06	0.07
lood	mg/kgds	S	32	<10	12	11	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.3	16	6.4	5.8	9.6
zink	mg/kgds	S	74	29	42	35	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.06	0.04	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.02	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.23	0.27	0.14	0.12	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.16	0.06	0.06	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.15	0.06	0.06	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.04	0.04	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.13	0.07	0.06	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.07	0.05 ³⁾	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.08	0.05	0.05	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.067 ¹⁾	1.067 ¹⁾	0.577 ¹⁾	0.507 ¹⁾	0.397 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.4 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.3
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	D09-D10.1 D09-1 (0-35) D09-3 (0-30) D10-3 (0-20)					
002	Grond (AS3000)	D10-D12-D13.1 D10-3 (150-200) D12-3 (100-150) D13-3 (80-130)					
003	Grond (AS3000)	D12.1 D12-1 (0-20) D12-2 (0-30) D12-3 (0-20)					
004	Grond (AS3000)	D13.1 D13-1 (0-30) D13-2 (0-35) D13-3 (0-20)					
005	Grond (AS3000)	D14.1 D14-3 (100-130)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.5 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	9.4 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	D15-D16.1 D15-1 (0-35) D16-1 (0-30)					
007	Grond (AS3000)	D17-D18-D19.1 D17-3 (180-200) D18-3 (160-200) D19-3 (140-170)					
008	Grond (AS3000)	D17.1 D17-1 (0-20) D17-2 (0-20) D17-3 (0-25)					
009	Grond (AS3000)	D19.1 D19-1 (0-20) D19-2 (0-20) D19-3 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	D20-D21.1 D20-2 (0-30) D20-3 (0-25) D21-1 (0-20) D21-3 (0-25)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	79.7	83.7	82.9	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	1.9	3.1	3.7	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	3.4	3.2	7.1	3.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	30	43	41	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	1.5	1.8	1.8	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	6.9	11	18	11
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.10	0.06	0.05
lood	mg/kgds	S	12	<10	42	34	21
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	5.8	8.9	4.6	4.0
zink	mg/kgds	S	20	<20	57	54	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.31	0.17	0.11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	0.07	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.67	0.36	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.37	0.25	0.20
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.30	0.17	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.21	0.13	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.35	0.18	0.22
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.26	0.14	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.24	0.13	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾	0.073 ¹⁾	2.8 ¹⁾	1.607 ¹⁾	1.597 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	2.0	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	D15-D16.1 D15-1 (0-35) D16-1 (0-30)					
007	Grond (AS3000)	D17-D18-D19.1 D17-3 (180-200) D18-3 (160-200) D19-3 (140-170)					
008	Grond (AS3000)	D17.1 D17-1 (0-20) D17-2 (0-20) D17-3 (0-25)					
009	Grond (AS3000)	D19.1 D19-1 (0-20) D19-2 (0-20) D19-3 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	D20-D21.1 D20-2 (0-30) D20-3 (0-25) D21-1 (0-20) D21-3 (0-25)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	NB02-2 NB02 (20-70)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	82.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	4.6	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0349753	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	O0349894	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
001	O0349889	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	O0350696	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	O0350704	12-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0349932	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0296023	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0351110	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0350490	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0349933	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0350701	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0296019	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0350504	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
006	O0351113	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
006	O0350483	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
007	O0350526	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
007	O0350528	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
007	O0350460	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
008	O0350519	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
008	O0350425	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
008	O0350427	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
009	O0350503	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
009	O0350517	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
009	O0349945	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
010	O0349959	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
010	O0349944	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
010	O0349937	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
010	O0349951	12-04-2023	11-04-2023	ALC201
011	O0350424	12-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen D09-D10.1 D09-1 (0-35) D09-3 (0-30) D10-3 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

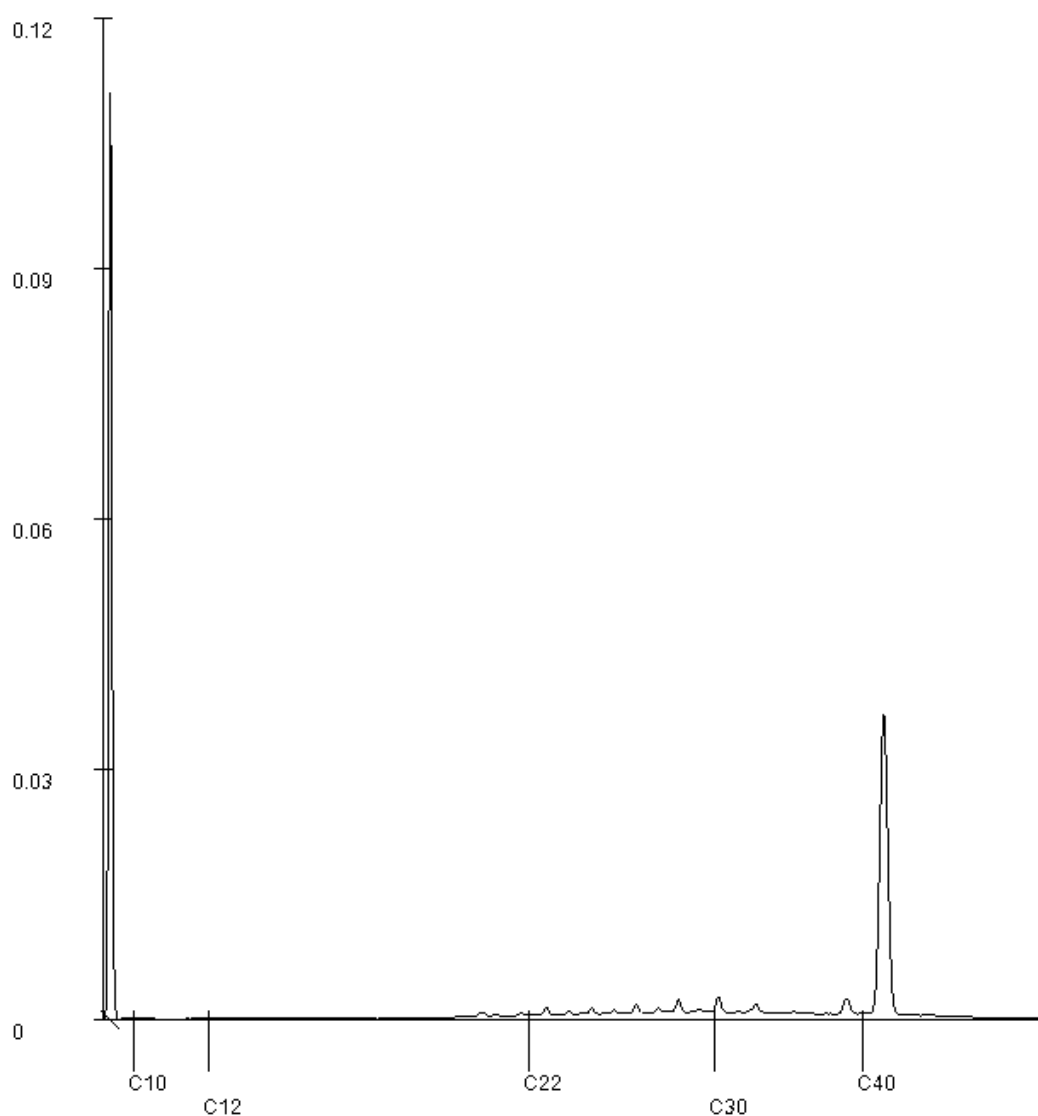
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen D10-D12-D13.1 D10-3 (150-200) D12-3 (100-150) D13-3 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

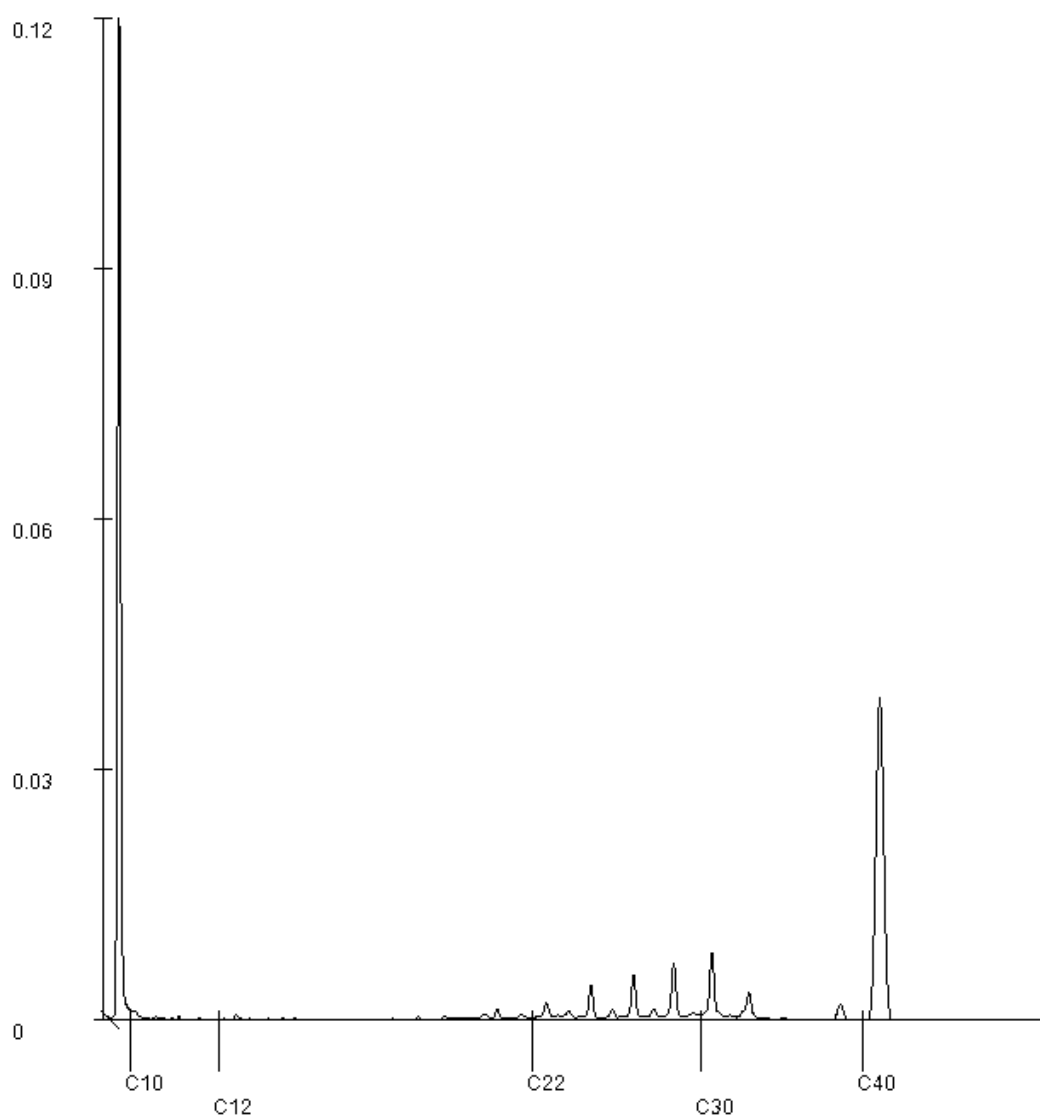
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen D12.1 D12-1 (0-20) D12-2 (0-30) D12-3 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

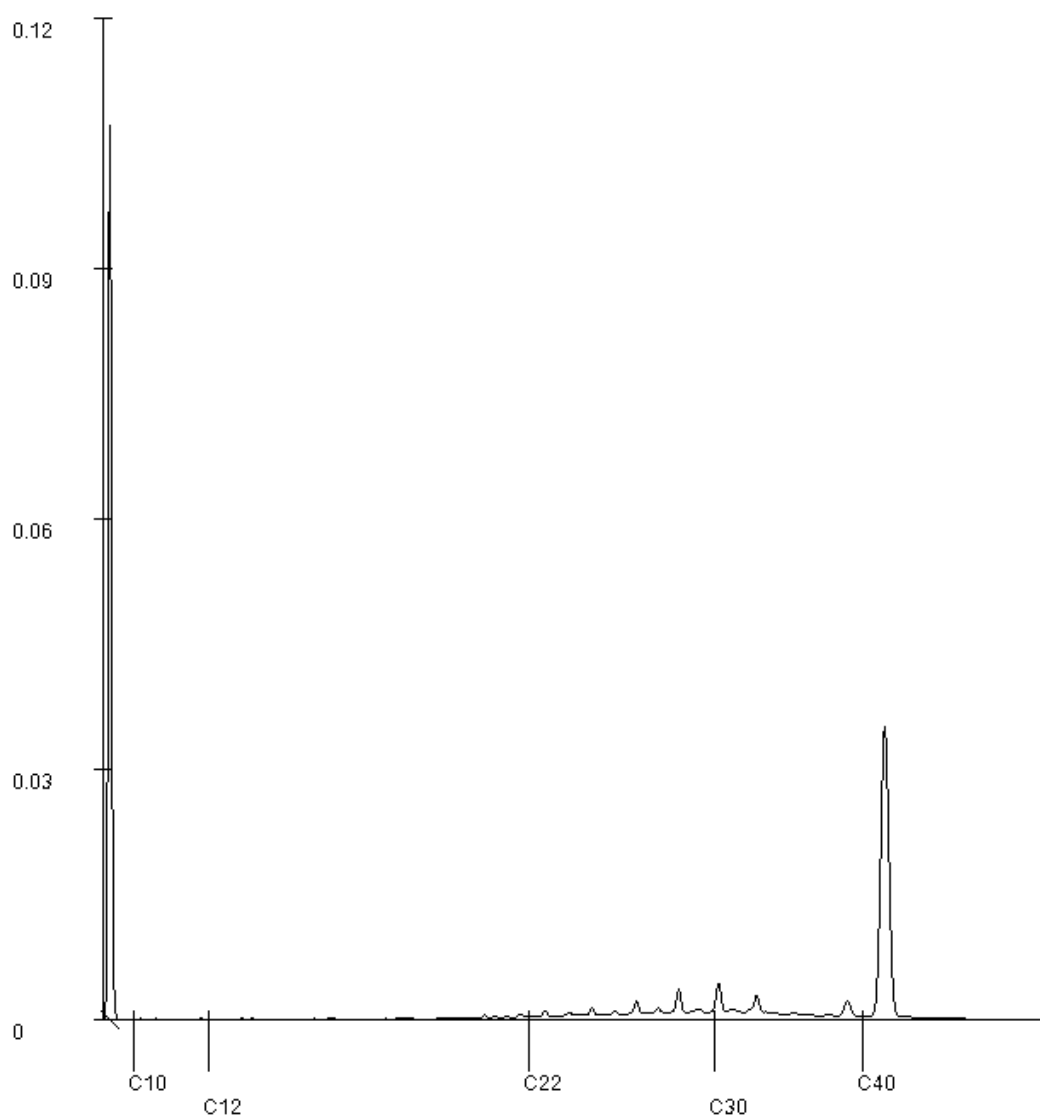
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13850695 - 1

Orderdatum 12-04-2023

Startdatum 12-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen D17.1 D17-1 (0-20) D17-2 (0-20) D17-3 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

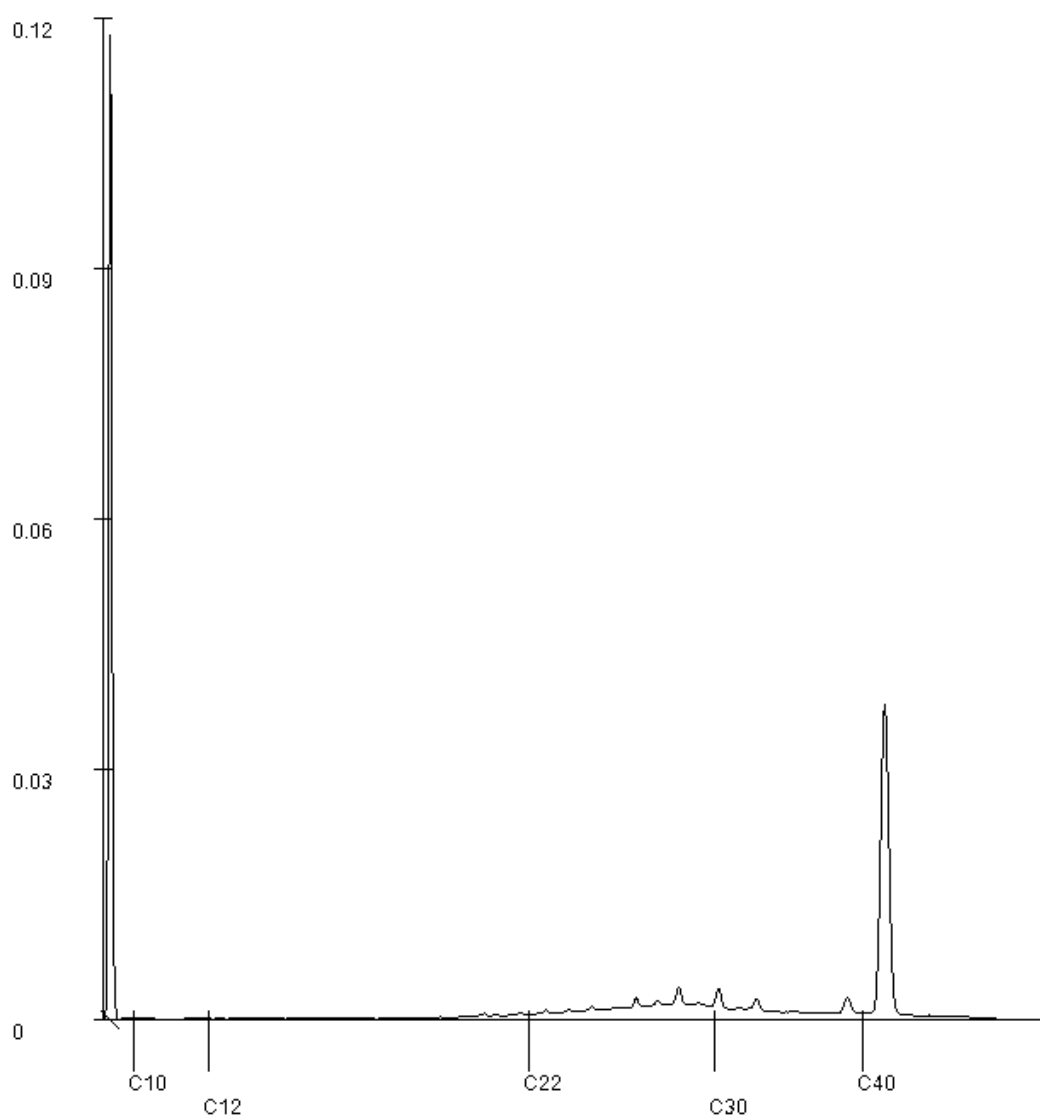
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13851545, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A02-A03-1 A02 (0-40) A03 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	D24-3.4 D24-3 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	D24-D26.1 D24-2 (0-50) D24-3 (0-20) D26-1 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	D27.1 D27-1 (0-30) D27-2 (0-35) D27-3 (40-65)					
005	Grond (AS3000)	D28-3.5 D28-3 (130-180)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.9	83.4	84.1	83.0	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	1.5	4.0	2.7	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	4.5	3.7	3.6	5.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	11				
barium	mg/kgds	S		<20	<20	44	<20
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		1.7	<1.5	1.8	2.0
koper	mg/kgds	S		8.8	6.8	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		<10	<10	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		6.2	<3	4.6	6.7
zink	mg/kgds	S		<20	21	52	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.03	0.04
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S		0.02	0.06	0.09	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.07	0.11
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.06	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		<0.01	0.02	0.04	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		<0.01	0.03	0.07	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.01	0.03	0.05	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.01	0.02	0.05	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.089 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.477 ¹⁾	0.737 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	A02-A03-1 A02 (0-40) A03 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	D24-3.4 D24-3 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	D24-D26.1 D24-2 (0-50) D24-3 (0-20) D26-1 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	D27.1 D27-1 (0-30) D27-2 (0-35) D27-3 (40-65)					
005	Grond (AS3000)	D28-3.5 D28-3 (130-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds			<5	<5	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	D28.1 D28-1 (0-50) D28-2 (0-50) D28-3 (0-25)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4
METALEN			
barium	mg/kgds	S	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6
koper	mg/kgds	S	7.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.8
zink	mg/kgds	S	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.59
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41
chryseen	mg/kgds	S	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.538 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<2.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S	<1.7 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.2 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	D28.1 D28-1 (0-50) D28-2 (0-50) D28-3 (0-25)	
Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0351593	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
001	O0351025	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
002	O0351045	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0350940	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0351030	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0351051	13-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0351006	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0351007	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0351012	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0351000	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0351003	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0350996	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0351010	13-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen D27.1 D27-1 (0-30) D27-2 (0-35) D27-3 (40-65)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

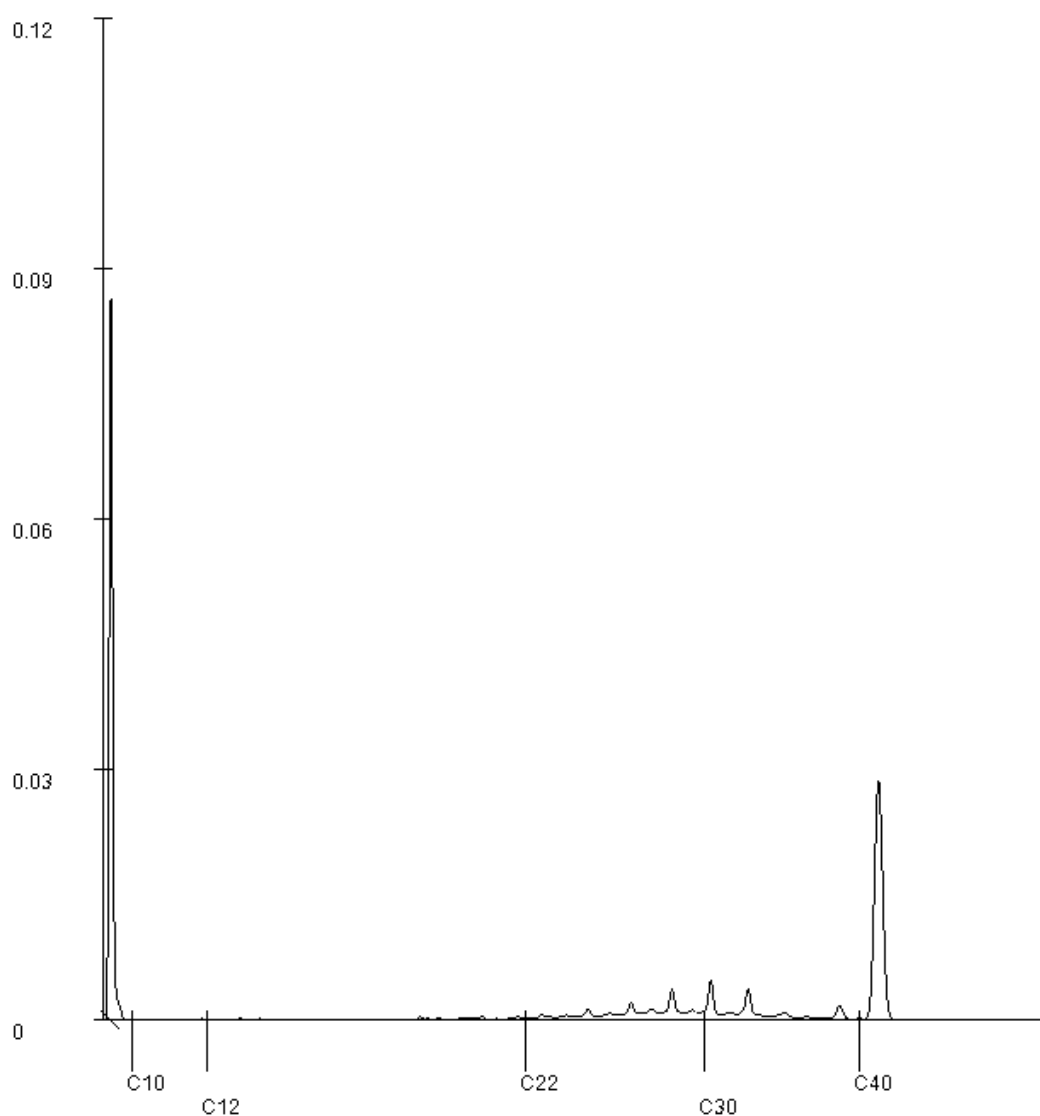
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13851545 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 13-04-2023

Rapportagedatum 20-04-2023

Monsternummer: 006

Monster beschrijvingen D28.1 D28-1 (0-50) D28-2 (0-50) D28-3 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

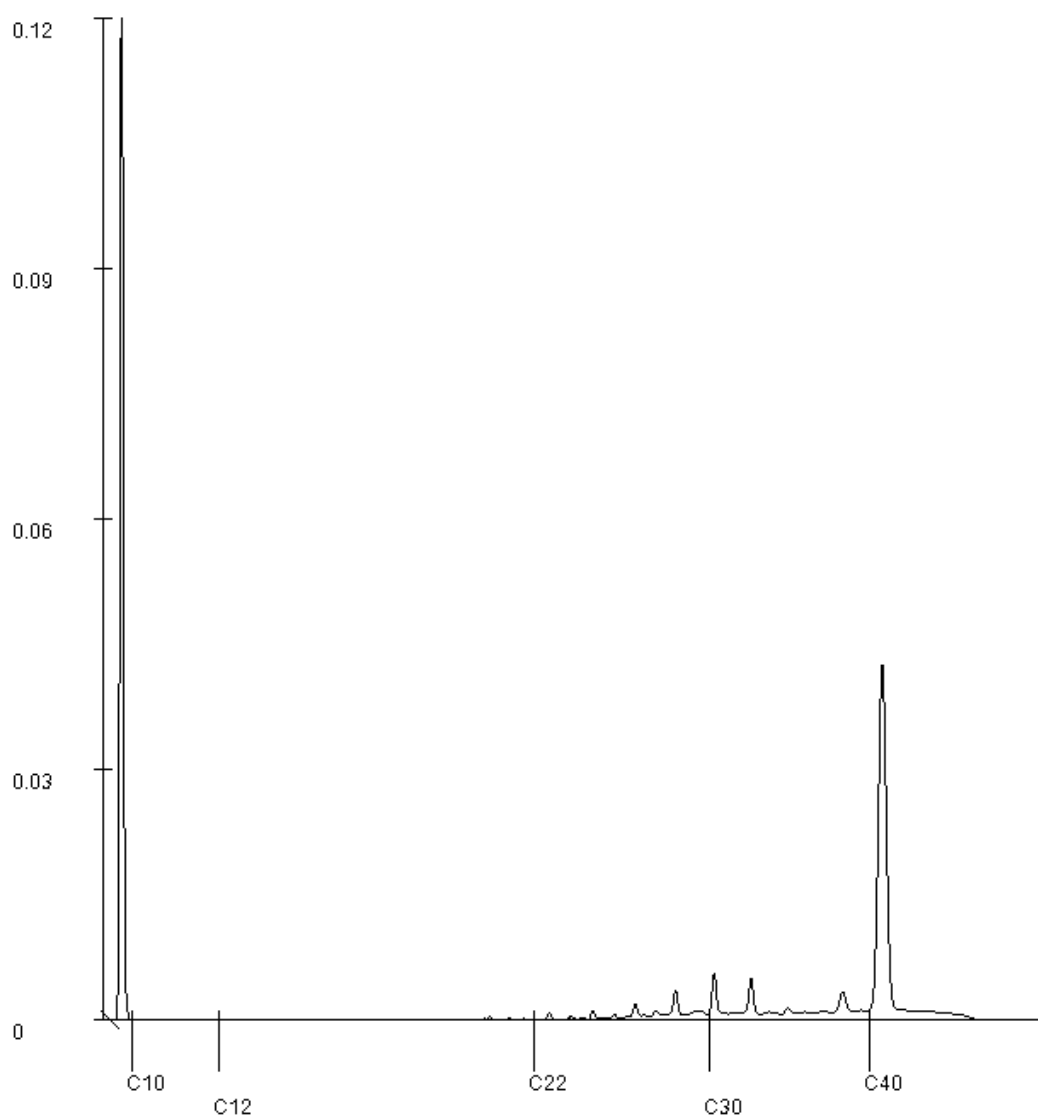
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13852571, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852571 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	A05-1 A05 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	D30.1 D30-3 (60-80)				
003	Grond (AS3000)	NB03+NB04.1 NB03 (150-200) NB04 (75-125)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	81.7	80.7	75.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.5	4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	4.9	7.7	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	7.6		5.7	
barium	mg/kgds	S		41		
cadmium	mg/kgds	S		<0.2		
kobalt	mg/kgds	S		<1.5		
koper	mg/kgds	S		7.2		
kwik	mg/kgds	S		0.07		
lood	mg/kgds	S		15		
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S		3.4		
zink	mg/kgds	S		37		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S		0.04		
antraceen	mg/kgds	S		0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S		0.11		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.05		
chryseen	mg/kgds	S		0.05		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.04		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.437 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1		
PCB 101	µg/kgds	S		<1		
PCB 118	µg/kgds	S		<1		
PCB 138	µg/kgds	S		<1		
PCB 153	µg/kgds	S		<1		
PCB 180	µg/kgds	S		<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852571 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	A05-1 A05 (0-30)
002	Grond (AS3000)	D30.1 D30-3 (60-80)
003	Grond (AS3000)	NB03+NB04.1 NB03 (150-200) NB04 (75-125)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	
fractie C12-C22	mg/kgds			<5	
fractie C22-C30	mg/kgds			5	
fractie C30-C40	mg/kgds			<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852571 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852571 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0350051	14-04-2023	13-04-2023	ALC201
002	O0349882	14-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0350953	13-04-2023	12-04-2023	ALC201
003	O0350860	14-04-2023	13-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852571 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen D30.1 D30-3 (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

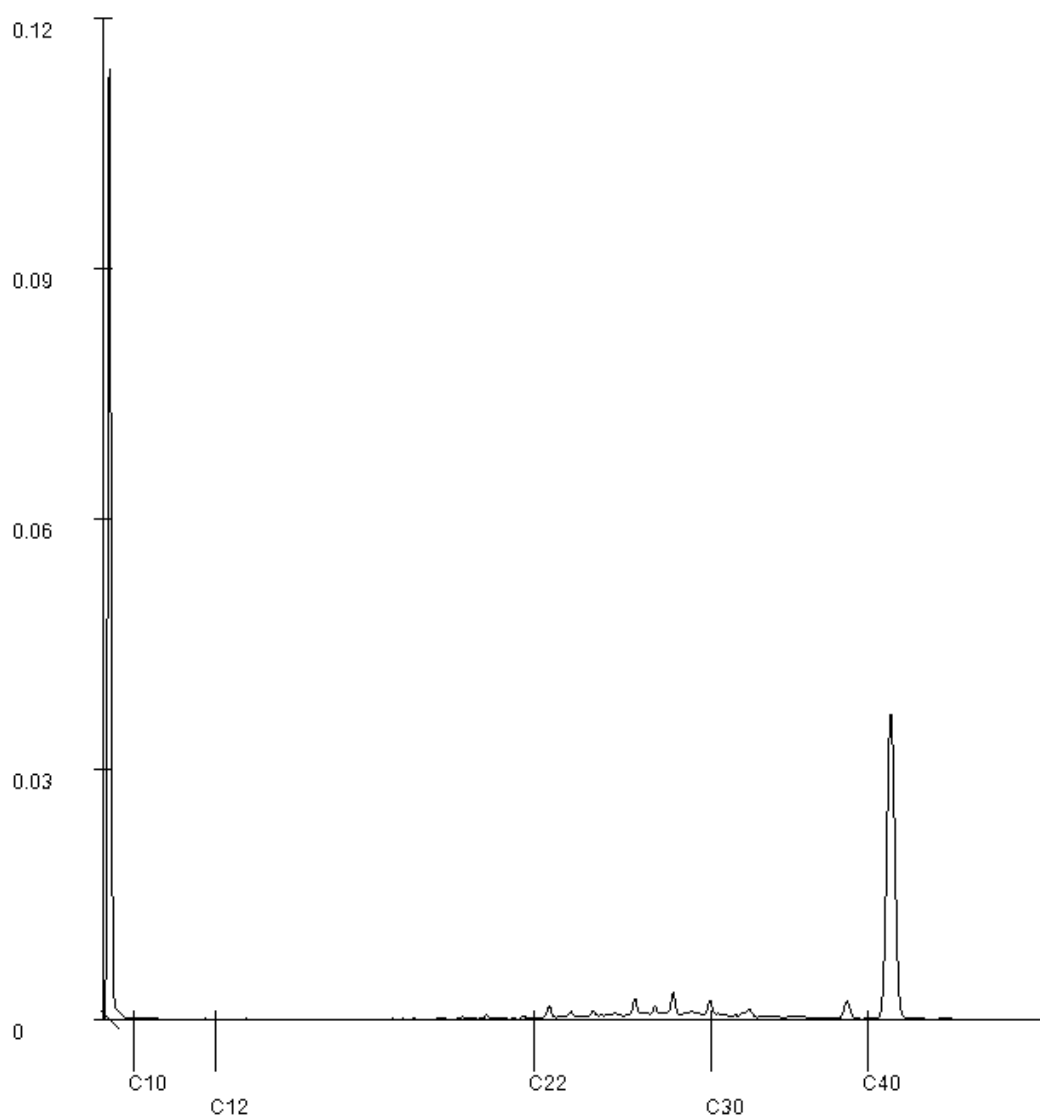
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13852880, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)				
004	Grond (AS3000)	D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	81.3	80.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.2	2.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	6.5	7.0	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	57	49	59	36
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.21	0.35	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.1	3.2	2.5
koper	mg/kgds	S	15	7.0	11	12
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.15	0.06
lood	mg/kgds	S	23	20	34	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	6.6	11	7.9
zink	mg/kgds	S	59	49	56	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.30	0.56	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.09	0.11	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	1.0	1.7	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.55	0.77	0.26
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.62	0.92	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.39	0.50	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.63	0.85	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.55	0.66	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.62	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.178 ²⁾	4.647 ²⁾	6.7 ²⁾	2.367 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)
002	Grond (AS3000)	D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)
004	Grond (AS3000)	D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.99 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		66	10	11	11
fractie C30-C40	mg/kgds		77 ³⁾	11	7	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0351633	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0351645	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0351324	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035177	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035168	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035156	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
003	O0035175	14-04-2023	14-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0035173	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035162	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035170	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035171	14-04-2023	14-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

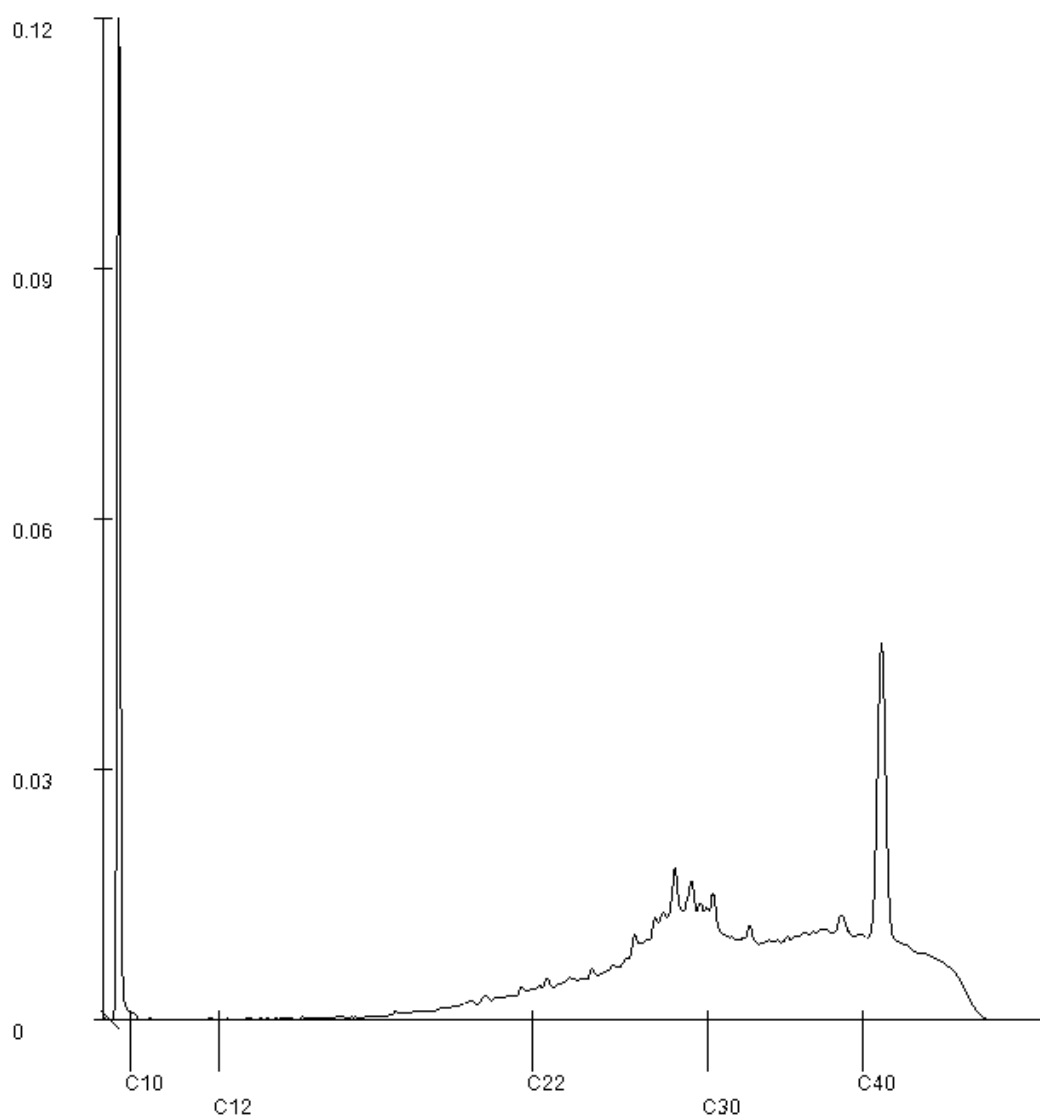
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

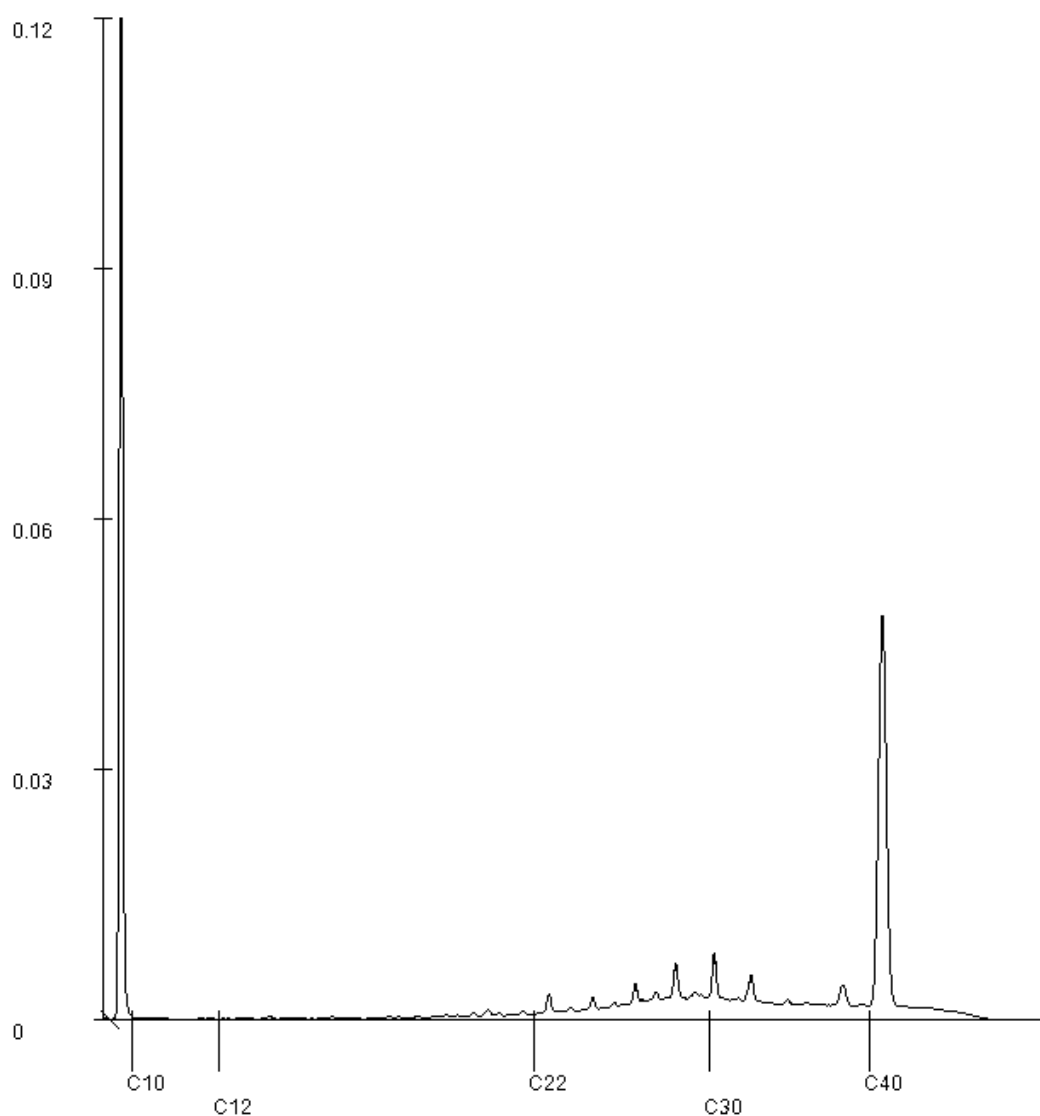
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

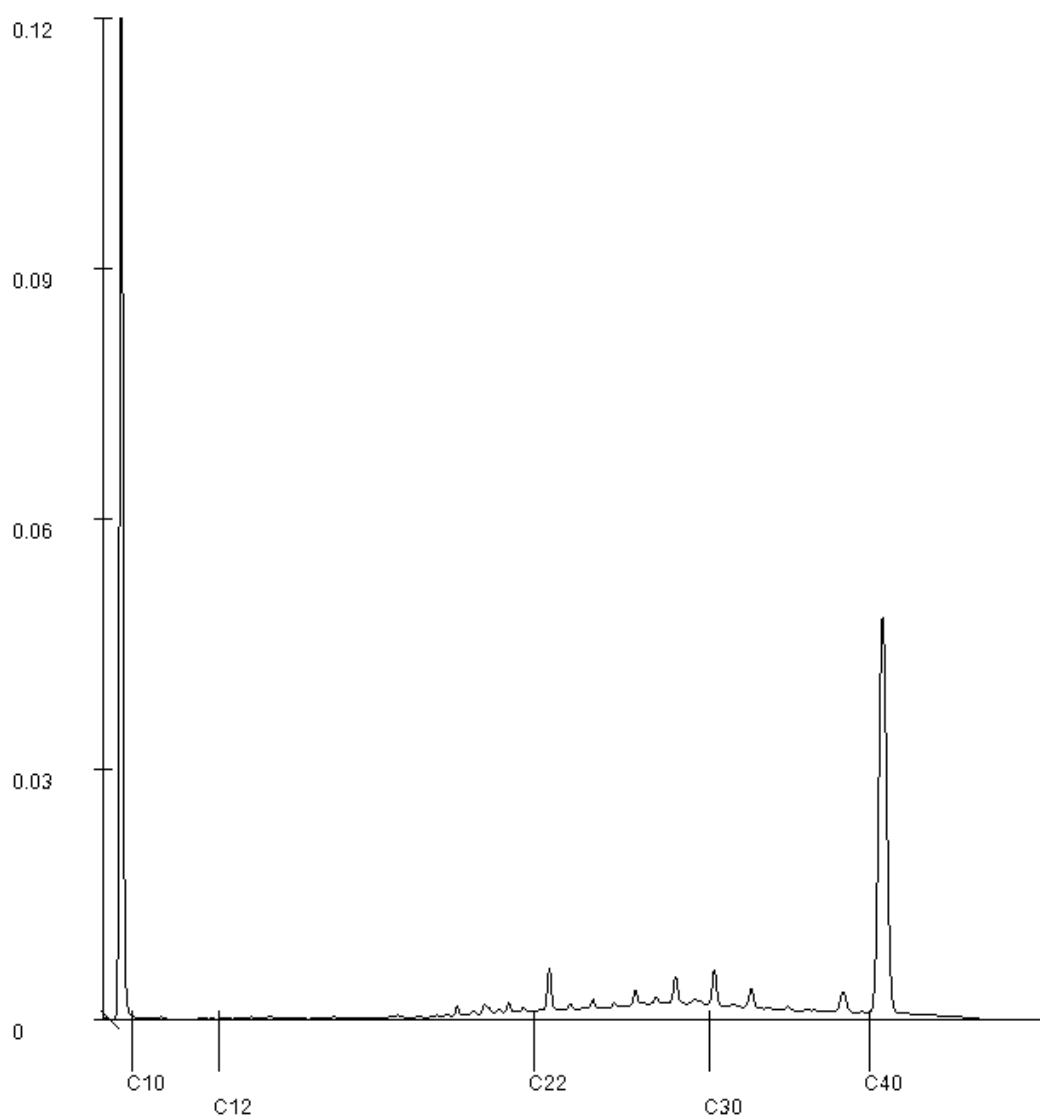
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

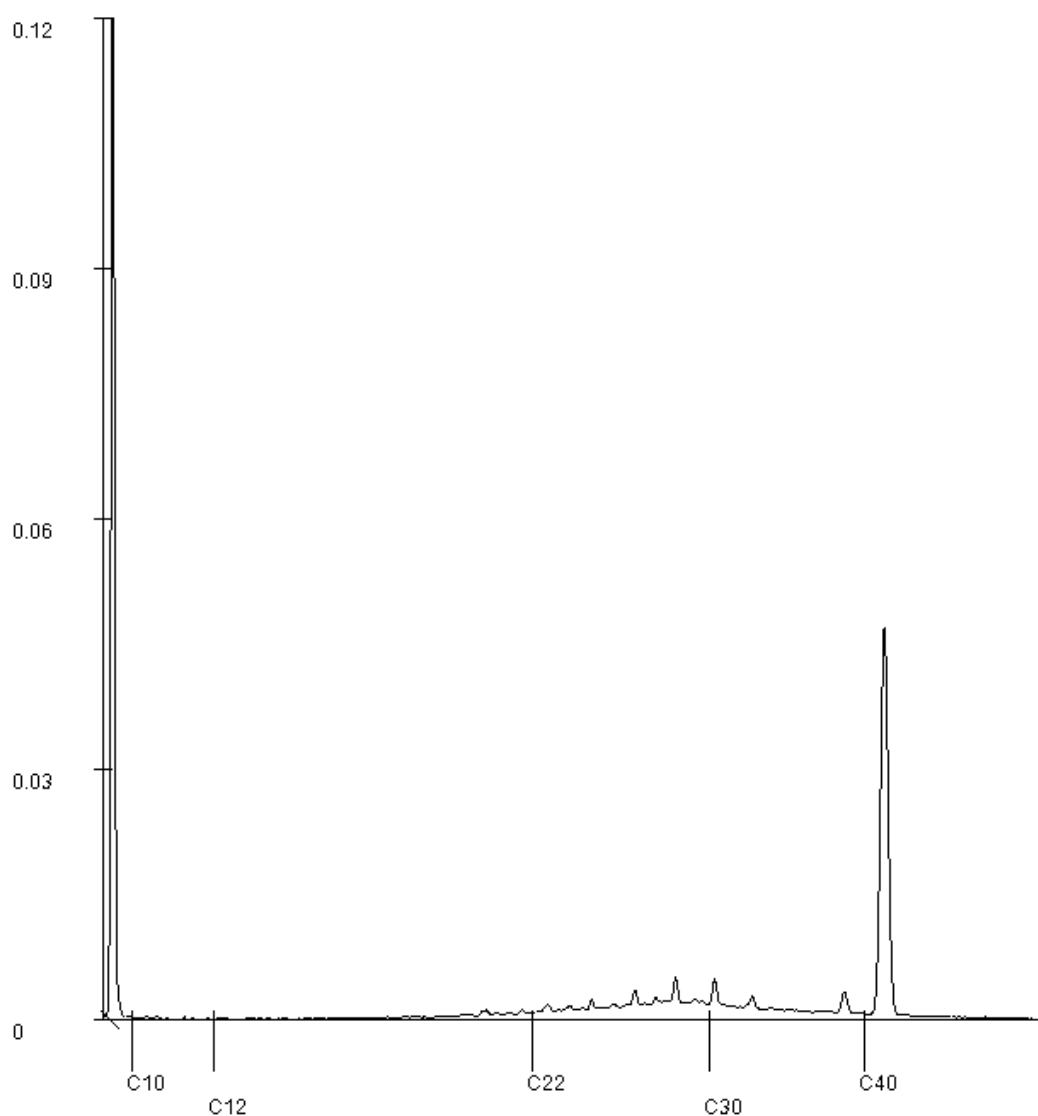
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13852880, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)				
002	Grond (AS3000)	D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)				
004	Grond (AS3000)	D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.7	81.3	80.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	4.2	2.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.6	6.5	7.0	2.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	57	49	59	36
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.21	0.35	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	2.1	3.2	2.5
koper	mg/kgds	S	15	7.0	11	12
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.15	0.06
lood	mg/kgds	S	23	20	34	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.69	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	6.6	11	7.9
zink	mg/kgds	S	59	49	56	48
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.30	0.56	0.15
antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.09	0.11	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	1.0	1.7	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.55	0.77	0.26
chryseen	mg/kgds	S	1.2	0.62	0.92	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.39	0.50	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.63	0.85	0.33
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.55	0.66	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.62	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.178 ²⁾	4.647 ²⁾	6.7 ²⁾	2.367 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.5 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 ¹⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)
002	Grond (AS3000)	D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)
003	Grond (AS3000)	D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)
004	Grond (AS3000)	D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.99 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		66	10	11	11
fractie C30-C40	mg/kgds		77 ³⁾	11	7	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0351633	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0351645	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
001	O0351324	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035177	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035168	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
002	O0035156	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
003	O0035175	14-04-2023	14-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0035173	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035162	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035170	14-04-2023	14-04-2023	ALC201
004	O0035171	14-04-2023	14-04-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen D38-D39.1 D38-1 (0-50) D38-3 (0-40) D39-2 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

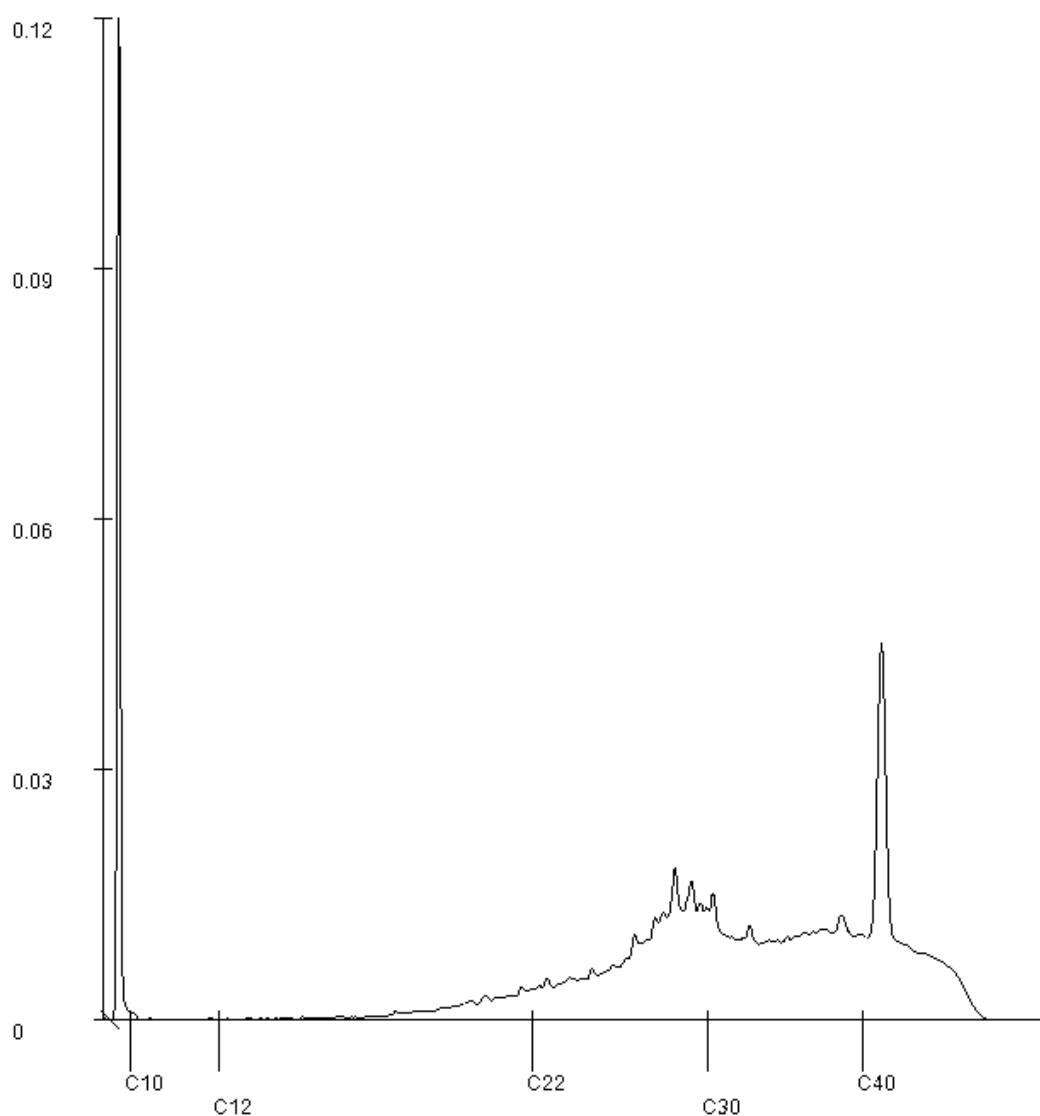
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen D47.1 D47-1 (0-50) D47-2 (0-50) D47-3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

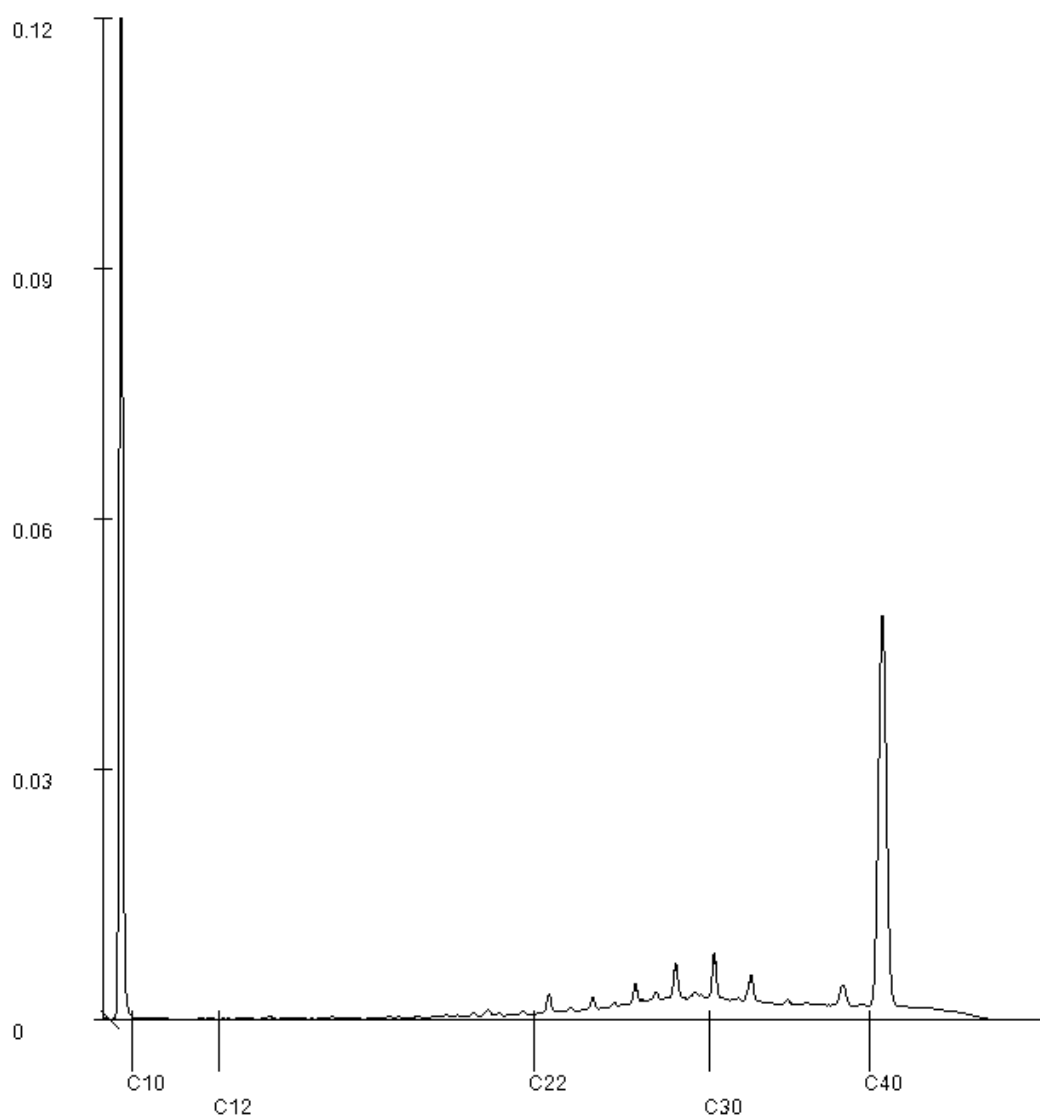
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen D47.2 D47-2 (80-120) D47-3 (50-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

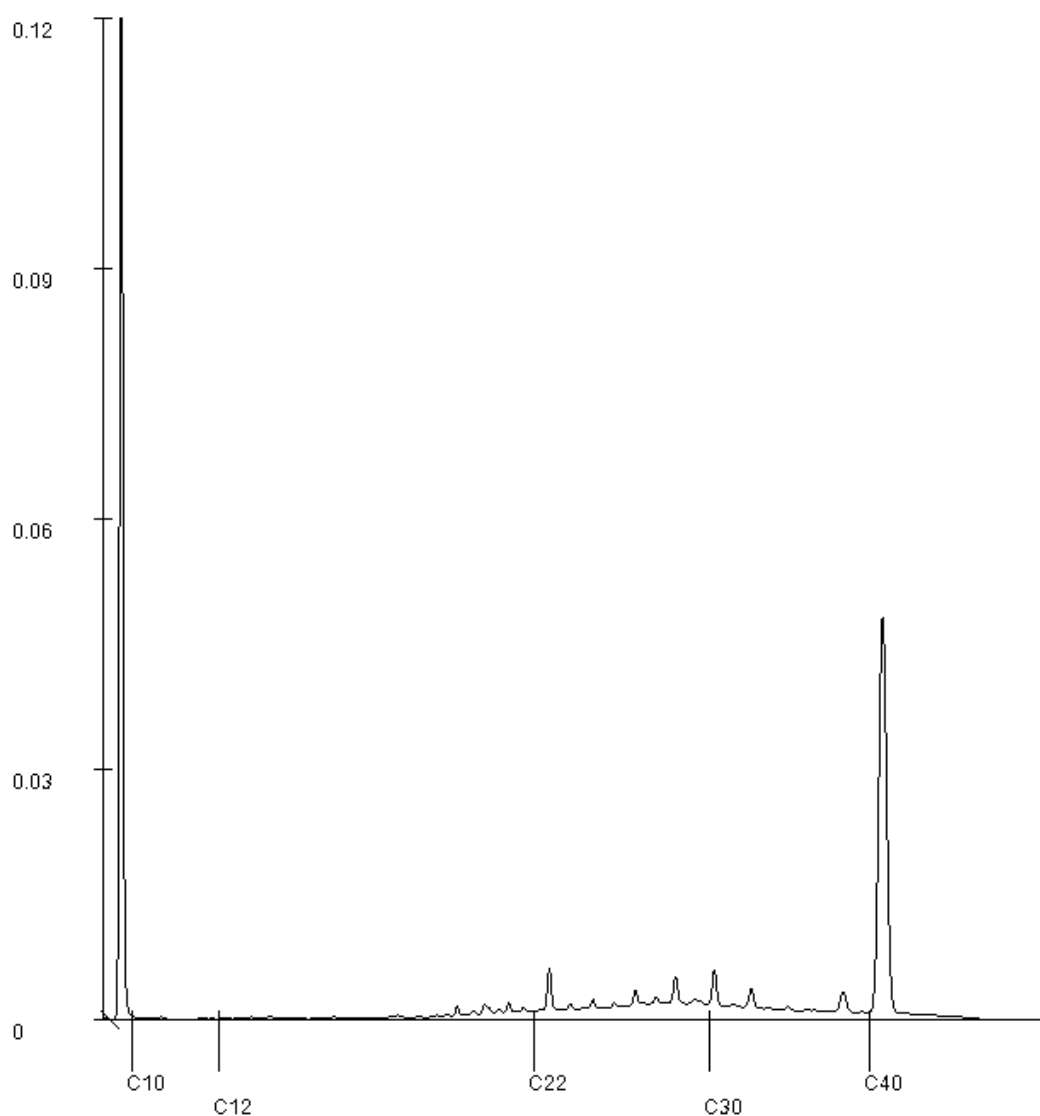
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852880 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 22-04-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen D49.1 D49-3 (65-115) D49-3 (115-165) D49-3 (165-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

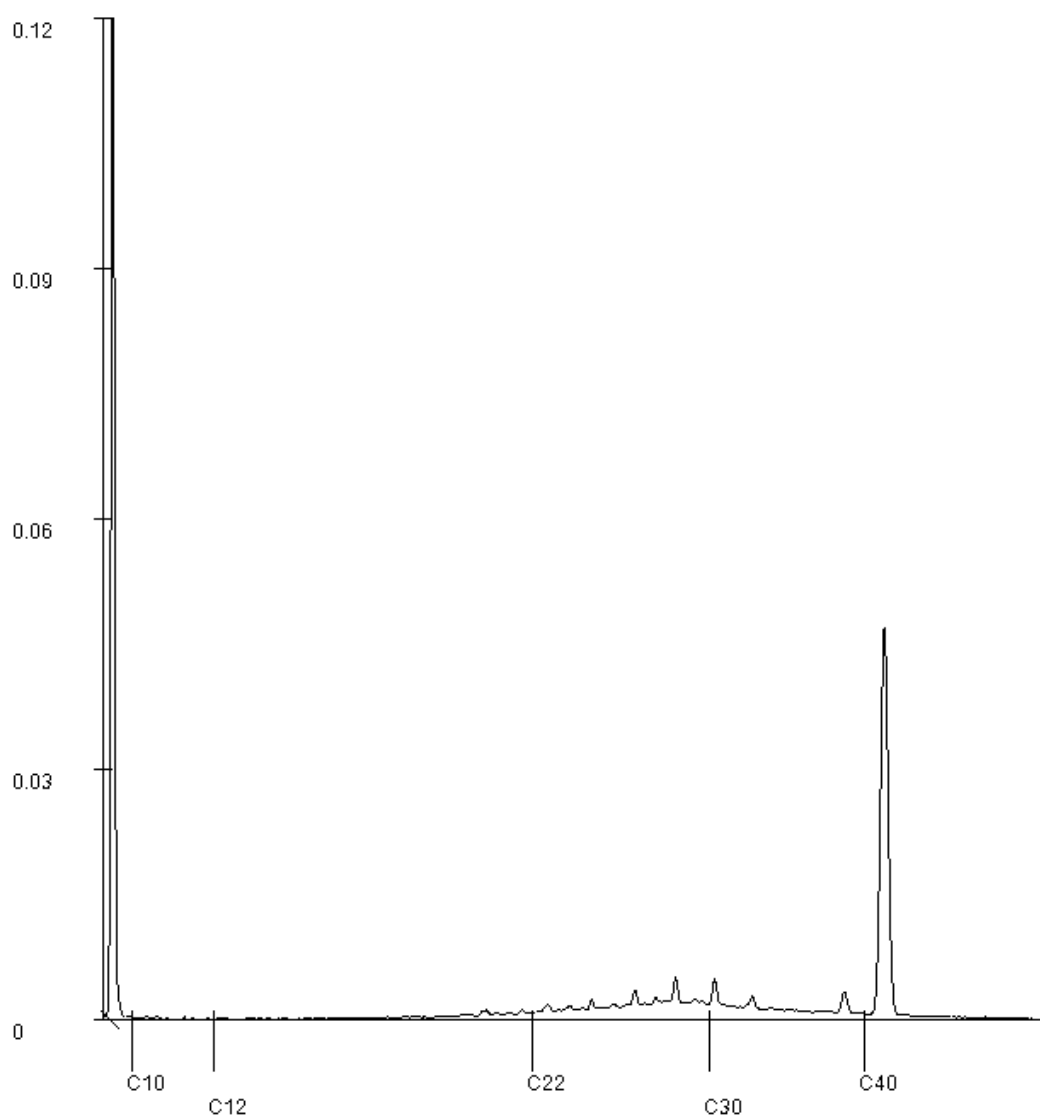
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13854161, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13854161 - 1

Orderdatum 18-04-2023

Startdatum 18-04-2023

Rapportagedatum 25-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	D43.1 D43-3 (70-100) D43-3 (100-140)				
002	Grond (AS3000)	D46.1 D46-3 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	A04-A06-1 A04 (0-20) A06 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	86.9	87.5	71.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.2	5.3	4.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	3.9	9.4	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S			6.6	
barium	mg/kgds	S	<20	80		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	6.0		
koper	mg/kgds	S	<5	36		
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	<10	21		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.9		
nikkel	mg/kgds	S	3.9	16		
zink	mg/kgds	S	<20	25		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.11		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.38		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.19		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.23		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.20		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.23		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.17		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.17		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	1.727 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13854161 - 1

Orderdatum 18-04-2023

Startdatum 18-04-2023

Rapportagedatum 25-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	D43.1 D43-3 (70-100) D43-3 (100-140)				
002	Grond (AS3000)	D46.1 D46-3 (0-25)				
003	Grond (AS3000)	A04-A06-1 A04 (0-20) A06 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	

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

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13854161 - 1

Orderdatum 18-04-2023

Startdatum 18-04-2023

Rapportagedatum 25-04-2023

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13854161 - 1

Orderdatum 18-04-2023

Startdatum 18-04-2023

Rapportagedatum 25-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0350900	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
001	O0350764	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
002	O0035968	17-04-2023	17-04-2023	ALC201
003	O0350445	14-04-2023	13-04-2023	ALC201
003	O0350177	17-04-2023	17-04-2023	ALC201

Paraaf :





Bijlage 8 Analysecertificaten waterbodemonderzoek

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13852102, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 PFAS MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
003	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
004	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 PFAS MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
005	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja		Ja		Ja
droge stof	gew.-%	S	61.6	64.5	66.8	69.6	62.8
gewicht artefacten	g	S	0		0		0
aard van de artefacten	-	S	geen		geen		geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6		2.4		3.1
gloeirest	% vd DS		97.1		97.3		96.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	4.1		3.4		3.9
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4		<4		<4
barium	mg/kgds	S	26		27		35
cadmium	mg/kgds	S	0.29		<0.2		0.20
chromium	mg/kgds	S	<10		<10		<10
kobalt	mg/kgds	S	1.5		<1.5		2.6
koper	mg/kgds	S	5.3		6.2		13
kwik	mg/kgds	S	<0.05		0.05		0.08
lood	mg/kgds	S	<10		<10		18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		<1.5		<1.5
nikkel	mg/kgds	S	3.9		3.4		5.0
zink	mg/kgds	S	43		31		60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03		<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03		0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.03		<0.03		0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17		0.06		0.31
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06		<0.03		0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.04		<0.03		0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06		<0.03		0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06		<0.03		0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06		<0.03		0.10 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06		<0.03		0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.573 ¹⁾		0.249 ¹⁾		1.131 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 PFAS MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
003	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
004	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 PFAS MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
005	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.0		<1		<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾		<1		<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003		<0.003		<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		2.4 ³⁾		23 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1		8.4
PCB 101	µg/kgds	S	1.1		<1		3.9 ⁴⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1		2.4
PCB 138	µg/kgds	S	1.5		<1		2.1
PCB 153	µg/kgds	S	2.0		<1		2.9
PCB 180	µg/kgds	S	1.3		<1		1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8 ¹⁾		6.6 ¹⁾		44.1 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾		<1.1 ²⁾		<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾		<1		<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾		1.47 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾		<1		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾		<1.0		<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.43 ¹⁾		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.4 ²⁾		<1		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾		<1		<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.31 ¹⁾		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.54 ¹⁾		4.27 ¹⁾		4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1.6 ²⁾		<1		<1
dieldrin	µg/kgds	S	<2.7 ²⁾		<1.1 ²⁾		<1
endrin	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾		<1		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.62 ¹⁾		2.17 ¹⁾		2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾		<1.2 ²⁾		<1
telodrin	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾		<1		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.3 ²⁾		<1		<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾		<1.0		<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 PFAS MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
003	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
004	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 PFAS MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
005	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.6 ²⁾		<1.0		<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.9 ²⁾		<1.2 ²⁾		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.28 ¹⁾		2.94 ¹⁾		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<2.1 ²⁾		<1		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.3 ²⁾		<1		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.4 ²⁾		<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.59 ¹⁾		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<3.1 ²⁾		<1.2 ²⁾		<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.5 ²⁾		<1		<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<3.0 ²⁾		<1.2 ²⁾		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.2 ²⁾		<1		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.9 ²⁾		<1		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.17 ¹⁾		1.4 ¹⁾		1.4 ¹⁾
Som	µg/kgds		35.49 ¹⁾		16.8 ¹⁾		16.1 ¹⁾
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		31.22 ¹⁾		15.12 ¹⁾		14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5		<5		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		21		6		22
fractie C22-C30	mg/kgds		58		17		55
fractie C30-C40	mg/kgds		34		10		30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110		<35		110
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.3		0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 PFAS MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
003	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
004	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 PFAS MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
005	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.3 ²⁾		<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.3 ²⁾		<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.3 ²⁾		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.4		0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.3 ²⁾		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.3 ²⁾		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
002	Waterbodem (AS3000)	WB1-5 PFAS MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)					
003	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
004	Waterbodem (AS3000)	WB5-1 PFAS MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)					
005	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.2 ²⁾		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 PFAS MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	52.4	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Waterbodem (AS3000)	WB5-2 PFAS MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	0.4	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1146661	14-04-2023	13-04-2023	ALC264
002	U9158911	14-04-2023	13-04-2023	ALC382
003	J1146613	14-04-2023	13-04-2023	ALC264
004	U9159764	14-04-2023	13-04-2023	ALC382
005	J1146653	14-04-2023	13-04-2023	ALC264
006	U9158793	14-04-2023	13-04-2023	ALC382

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen WB1-5 MM1 (1.41 t/m 1.50) (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

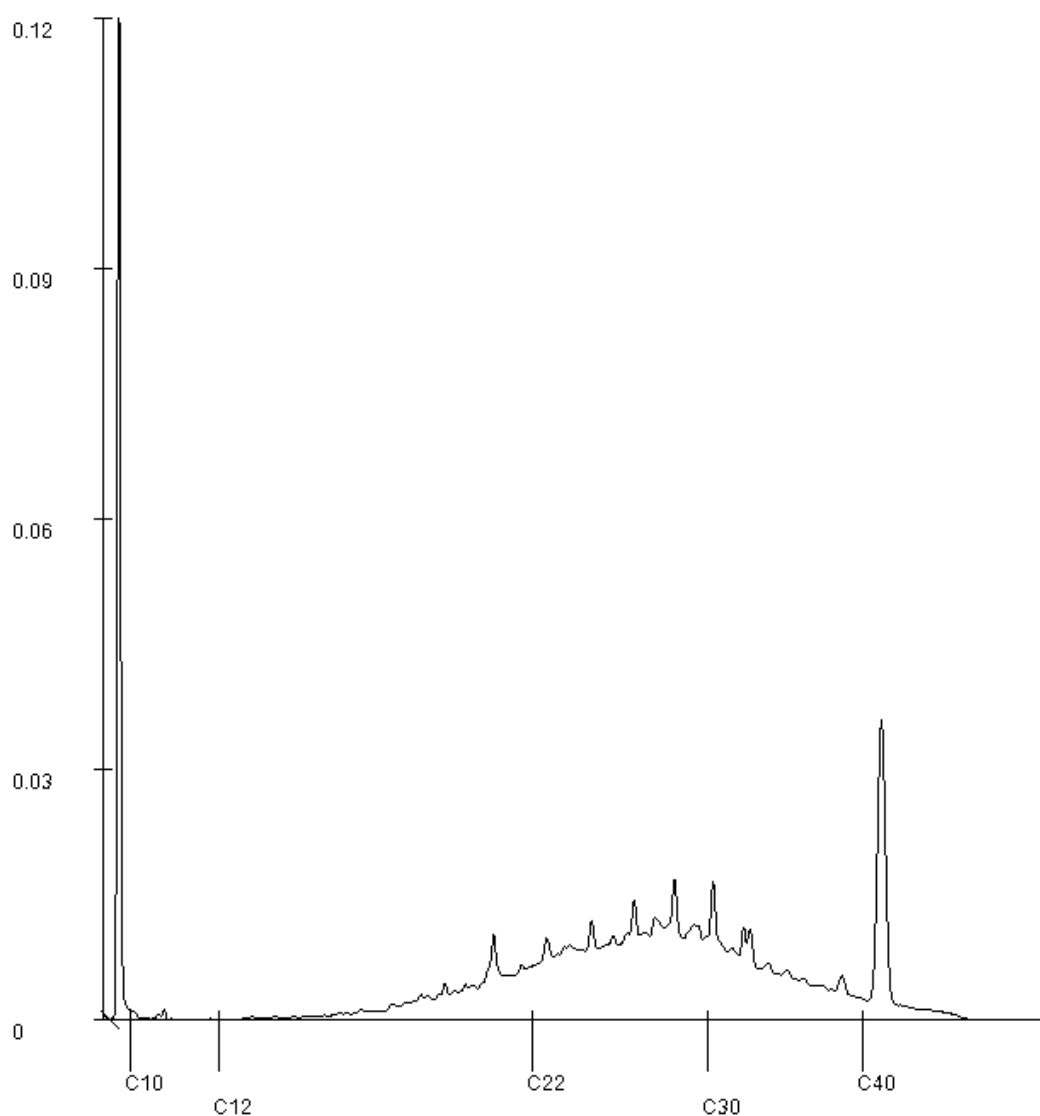
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

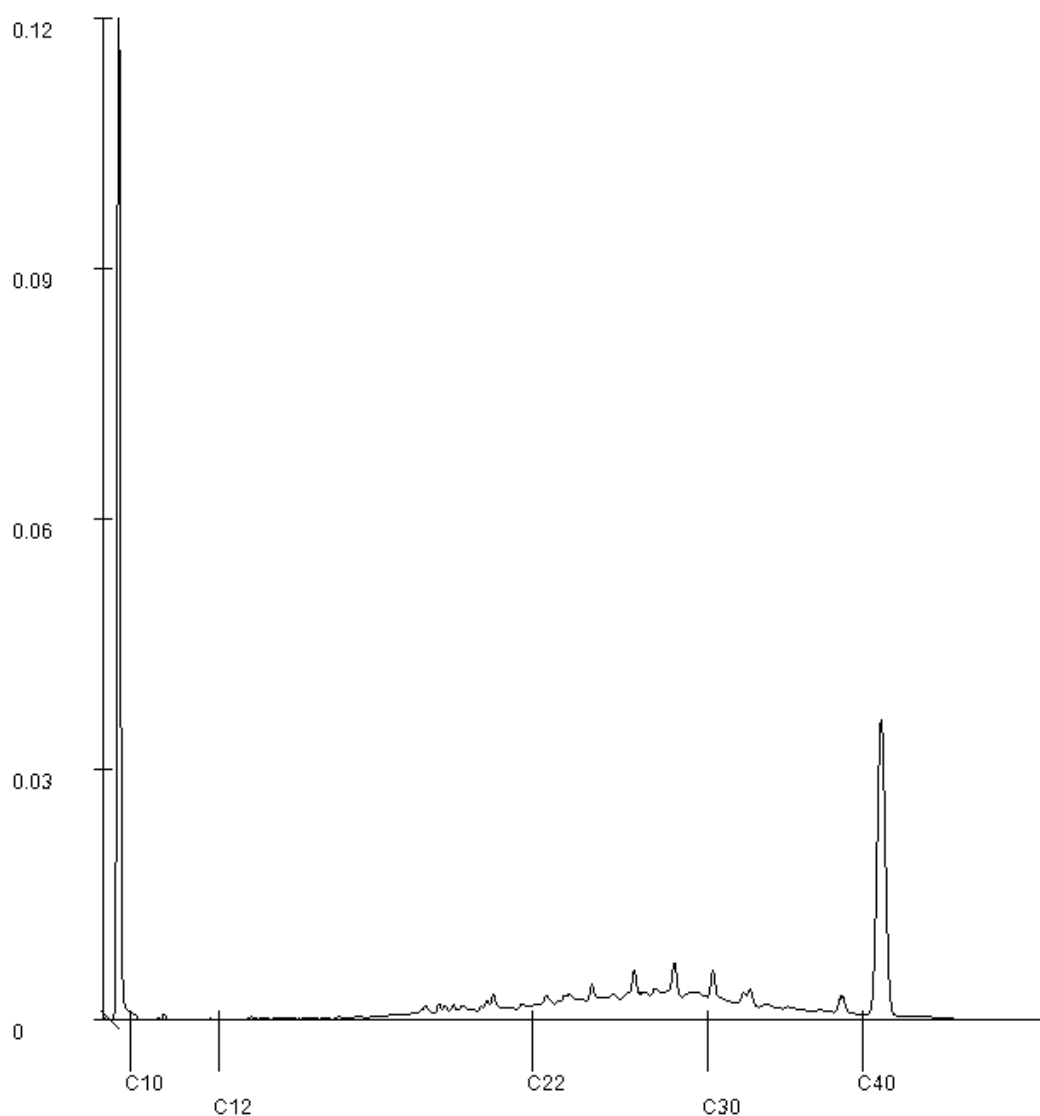
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen WB5-1 MM2 (5.01 t/m 5.10) (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852102 - 1

Orderdatum 13-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 26-04-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen WB5-2 MM3 (5.11 t/m 5.20) (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

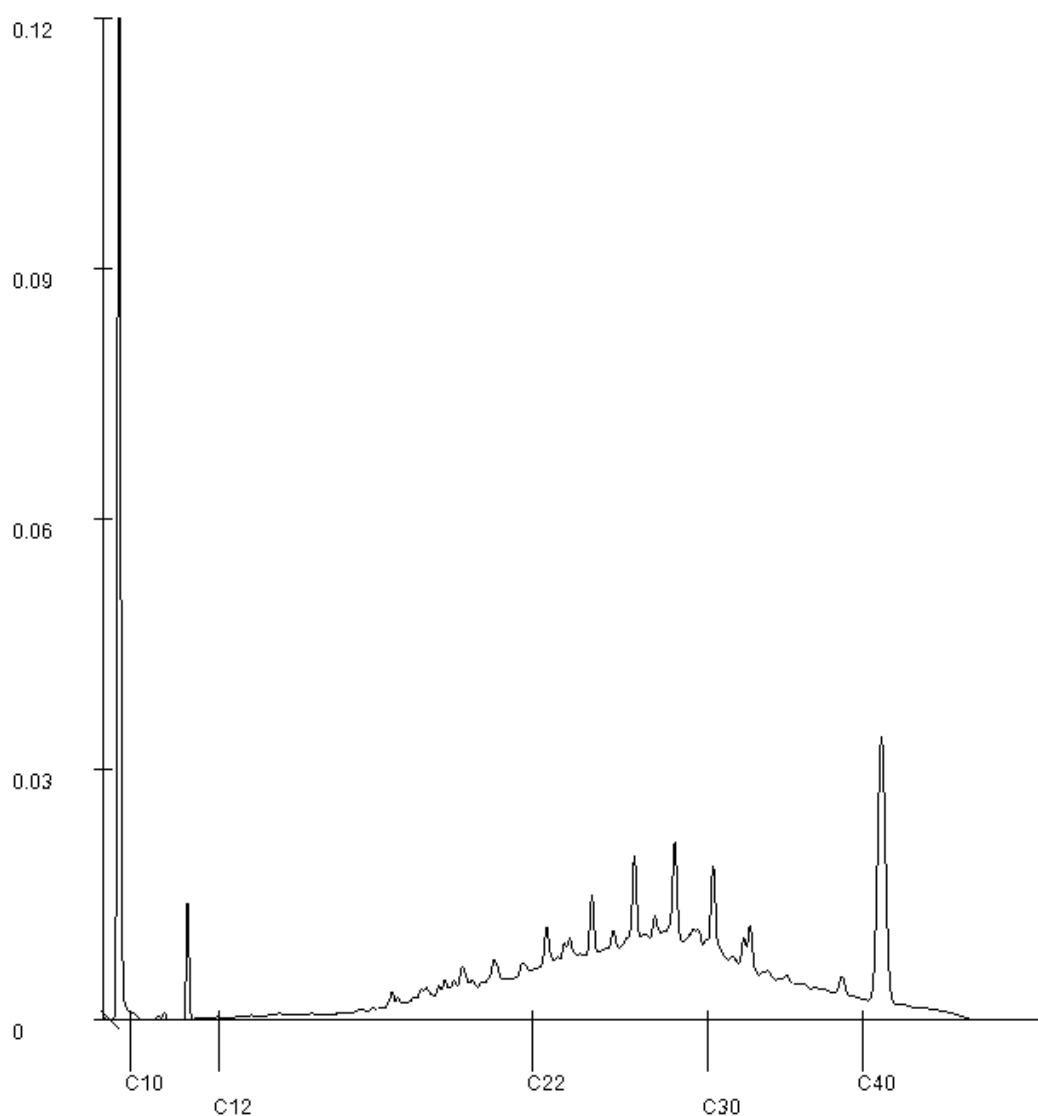
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Gert Jager
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek
Uw projectnummer : 222108
SGS rapportnummer : 13852882, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 222108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 PFAS MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	59.9	50.7
gewicht artefacten	g	S	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8	
gloeirest	% vd DS		96.2	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<2	
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	4.1	
barium	mg/kgds	S	44	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
chrom	mg/kgds	S	<10	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	
koper	mg/kgds	S	12	
kwik	mg/kgds	S	0.16	
lood	mg/kgds	S	15	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.9	
zink	mg/kgds	S	63	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.09	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.762 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)		
002	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 PFAS MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	7.9 ^{2) 3)}	
PCB 52	µg/kgds	S	2.0	
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.2 ¹⁾	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.54 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1.1 ⁴⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.47 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.41 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1.2 ⁴⁾	
endrin	µg/kgds	S	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.24 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1.3 ⁴⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1.0	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ⁴⁾	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1.1 ⁴⁾	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1.3 ⁴⁾	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.15 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.0	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1.3 ⁴⁾	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1.3 ⁴⁾	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 PFAS MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	
Som	µg/kgds		17.43 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
som	µg/kgds		15.61 ¹⁾	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem				
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		16	
fractie C22-C30	mg/kgds		40	
fractie C30-C40	mg/kgds		24	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	WB5-3 PFAS MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		5.8
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1146617	14-04-2023	14-04-2023	ALC264
002	U9159101	14-04-2023	14-04-2023	ALC382

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

Gert Jager

Projectnaam onderzoek verdrogingaanpak Lampenbroek te Klarenbeek

Projectnummer 222108

Rapportnummer 13852882 - 1

Orderdatum 14-04-2023

Startdatum 14-04-2023

Rapportagedatum 24-04-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen WB5-3 MM4 (5.21 t/m 5.30) (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

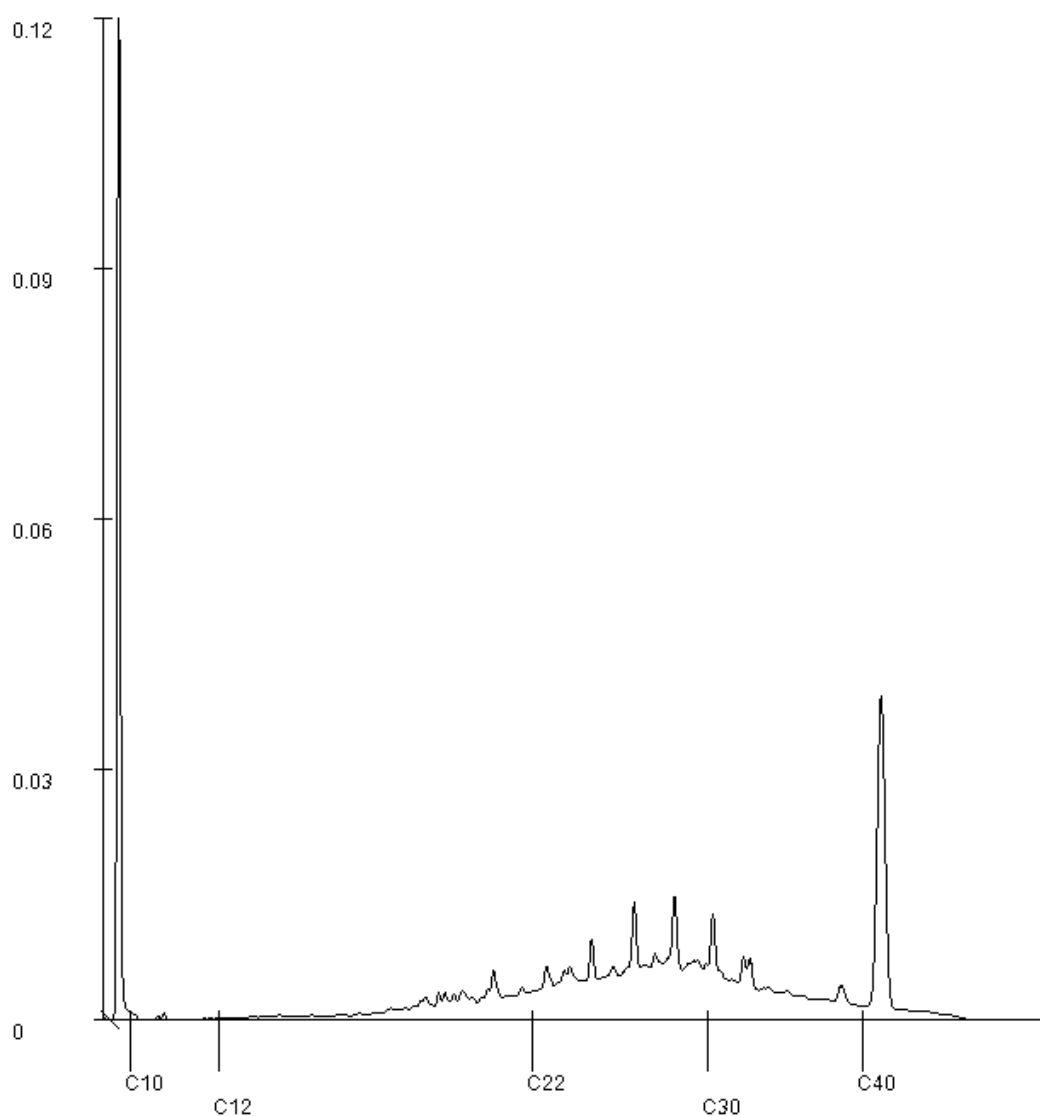
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

[Handwritten signature]



Bijlage 9 Toelichting toetsingskaders



Toetsingskader

De analyseresultaten in dit rapport zijn getoetst aan de normen in de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. In aanvulling hierop zijn de resultaten van dit bodemonderzoek (indicatief) getoetst aan het handelingskader PFAS.

Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit

Bodemverontreiniging

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen. Voor bodemonderzoek worden de analyseresultaten getoetst aan de “Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater” uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013) en de achtergrondwaarden in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daaropvolgende aanpassingen). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarboven risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetsingstabellen in bijlage 10 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde grond danwel de streefwaarde voor grondwater en is in het rapport benoemd zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Aanduiding mate van verontreiniging.

Bodemindex	Betekenis
≤ 0	Niet verhoogd (niet verontreinigd)
$> 0 - \leq 0,5$	Licht verhoogd (licht verontreinigd)
$> 0,5 - \leq 1,0$	Matig verhoogd (matig verontreinigd)
$> 1,0$	Sterk verhoogd (sterk verontreinigd)

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek in beginsel de bodemindex van 0,5 gehanteerd.

Hergebruiksnormen Besluit bodemkwaliteit

De hergebruiksmogelijkheden van de (water)bodem zijn getoetst aan tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in tabel 2, tabel 3 en tabel 4.

Tabel 2: Hergebruiksklasse bij toepassen op landbodem (T1).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Grond/baggerspecie kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
Wonen	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse wonen of industrie.
Industrie	De grond/baggerspecie is geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie ¹⁾ voldoen aan de klasse industrie.
Niet-toepasbaar	Grond/ baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

¹⁾ Op basis van de bodemfunctieklassenkaart.



Tabel 3: Hergebruiksklasse bij toepassen in oppervlaktewater (T3).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Altijd toepasbaar	Baggerspecie kan vrij worden toegepast in elk oppervlaktewater.
Klasse A	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse A, klasse B en Niet toepasbaar.
Klasse B	Baggerspecie kan worden toegepast op locaties waar de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem voldoet aan klasse B en Niet toepasbaar.
Niet toepasbaar	Baggerspecie kan elders niet worden toegepast. Indien de baggerspecie vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Tabel 4: Hergebruiksklasse bij verspreiden over aangrenzend perceel (T5).

Aanduiding in rapportage	Betekenis
Verspreidbaar	De baggerspecie mag worden verspreid op een aangrenzend perceel.
Niet verspreikbaar	De baggerspecie mag niet worden verspreid op een aangrenzend perceel.

Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

De hergebruiksmogelijkheden van de land- en waterbodem zijn getoetst aan het handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021, kenmerk IENW/BSK-2021/335279). Het handelingskader PFAS is gericht op 31 PFAS parameters, waaronder de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). De hergebruiksmogelijkheden en toepassingsnormen voor de meeste gebruikte toepassingen zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: Toepassingsnormen op basis van het handelingskader PFAS.

Categorie	Toepassingssituatie	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingsnorm (µg/kg d.s.)
4.1	Grond en baggerspecie toepassen op landbodem m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden	Landbouw/natuur	PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
		Wonen of industrie	PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.2	Baggerspecie verspreiden als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot).		PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.8.2	Baggerspecie verspreiden of baggerspecie en grond toepassen in een ander oppervlaktewater uitgezonderd een diepe plas.		Rijkswater: PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8
			Andere wateren: PFOS = 1,1 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 Overige PFAS = 0,8



Bijlage 10 Toetsingsresultaten Wet bodembescherming landbodemonderzoek

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

Grondmonster		A01-2		A02-A03-1		A04-A06-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Certificaatcode		13849108		13851545		13854161	
Boring(en)		A01		A02, A03		A04, A06	
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80		0,00 - 0,40		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,60		5,40		4,50	
Lutum	% ds	8,80		7,50		9,40	
Datum van toetsing		21-4-2023		21-4-2023		28-4-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	75,6	75,6 ⁽⁶⁾	70,9	70,9 ⁽⁶⁾	71,8	71,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,8		7,5		9,4	
Organische stof (humus)	% ds	1,6		5,4		4,5	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	6,9	10,4 -0,17	11	16 -0,07	6,6	9,3 -0,19

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

Grondmonster		A05-1		D04.1		D05.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak menggranulaat houdend		matig menggranulaat houdend	
Certificaatcode		13852571		13849108		13849108	
Boring(en)		A05		D04-1, D04-2, D04-3		D05-2, D05-3	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		0,00 - 0,50		0,00 - 0,40	
Humus	% ds	3,20		2,50		2,40	
Lutum	% ds	4,20		3,20		4,50	
Datum van toetsing		28-4-2023		21-4-2023		21-4-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2		3,2		4,5	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		2,5		2,4	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	7,6	12,3 -0,14				
Barium	mg/kg ds			33	111 ⁽⁶⁾	58	171 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2 -0,03	<0,2	<0,2 -0,03
Kobalt	mg/kg ds			1,9	5,9 -0,05	3,2	8,8 -0,04
Koper	mg/kg ds			<5	<7 -0,22	5,6	10,5 -0,2
Kwik	mg/kg ds			0,06	0,08 -0	0,08	0,11 -0
Lood	mg/kg ds			<10	<11 -0,08	<10	<10 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01
Nikkel	mg/kg ds			4,2	11,1 -0,37	6,5	15,7 -0,3
Zink	mg/kg ds			<20	<31 -0,19	26	54 -0,15
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds			0,03	0,03	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds			0,154	0,154 -0,03	0,244	0,244 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9	<19,6 -0	4,9	<20,4 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds			<20	<56 -0,03	<20	<58 -0,03

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D06.1			D09-D10.1			D10-D12-D13.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend			sporen baksteen, brokken baksteen, geen olie-water reactie			sporen slib, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13849108			13850695			13850695		
Boring(en)		D06-1			D09-1, D09-3, D10-3			D10-3, D12-3, D13-3		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,35			0,80 - 2,00		
Humus	% ds	3,50			1,50			1,60		
Lutum	% ds	2,50			6,30			3,50		
Datum van toetsing		21-4-2023			21-4-2023			21-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	71,4	71,4 ⁽⁶⁾		86,5	86,5 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,5			6,3			3,5		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			1,5			1,6		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	52	190 ⁽⁶⁾		72	181 ⁽⁶⁾		58	189 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,86	0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,8	9,3	-0,03	2,9	6,9	-0,05	4,3	13,0	-0,01
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	12	22	-0,12	7,3	14,4	-0,17
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	0,10	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	32	47	-0,01	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,1	17,1	-0,28	8,3	17,8	-0,26	16	41	0,1
Zink	mg/kg ds	78	174	0,06	74	144	0,01	29	64	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,12	0,12		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,13	0,13		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,11	0,11		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,08	0,08		0,07	0,07	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,14	0,14		0,15	0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,11	0,11		0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,23	0,23		0,27	0,27	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,10	0,10		0,08	0,08	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,587	0,587	-0,02	1,067	1,067	-0,01	1,067	1,067	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,4	7,0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<24,5	0	5,6	28,0	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	14 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D12.1			D13.1			D14.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie			sporen baksteen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13850695			13850695			13850695		
Boring(en)		D12-1, D12-2, D12-3			D13-1, D13-2, D13-3			D14-3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,35			1,00 - 1,30		
Humus	% ds	4,60			3,70			3,80		
Lutum	% ds	5,30			3,10			4,00		
Datum van toetsing		21-4-2023			21-4-2023			21-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	75,7	75,7 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾		77,8	77,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			3,1			4,0		
Organische stof (humus)	% ds	4,6			3,7			3,8		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	55	151 ⁽⁶⁾		53	181 ⁽⁶⁾		42	130 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,29	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	2,1	5,4	-0,05	2,3	7,2	-0,04	2,8	8,1	-0,04
Koper	mg/kg ds	7,0	12,0	-0,19	6,5	12,3	-0,18	5,5	10,1	-0,2
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,06	0,08	-0	0,07	0,10	-0
Lood	mg/kg ds	12	17	-0,07	11	16	-0,07	11	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	6,4	14,6	-0,31	5,8	15,5	-0,3	9,6	24,0	-0,17
Zink	mg/kg ds	42	81	-0,1	35	76	-0,11	25	52	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,04	0,04		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,03	0,03	
Fenantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,12	0,12		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,05	0,05		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,577	0,577	-0,02	0,507	0,507	-0,03	0,397	0,397	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,3	3,4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		2,3	6,1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,7	4,5	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,2	3,2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		1,5	3,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,7	-0,01	4,9	<13,2	-0,01	9,4	24,7	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<30	-0,03	<20	<38	-0,03	<20	<37	-0,03

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D15-D16.1			D17-D18-D19.1			D17.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie			matig slibhoudend, sporen slib, geen olie-water reactie			zwak baksteenhoudend, resten glas, brokken baksteen, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13850695			13850695			13850695		
Boring(en)		D15-1, D16-1			D17-3, D18-3, D19-3			D17-1, D17-2, D17-3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35			1,40 - 2,00			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	3,50			1,90			3,10		
Lutum	% ds	5,20			3,40			3,20		
Datum van toetsing		21-4-2023			21-4-2023			21-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	79,9	79,9 ⁽⁶⁾		79,7	79,7 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,2			3,4			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	3,5			1,9			3,1		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	30	83 ⁽⁶⁾		30	99 ⁽⁶⁾		43	145 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,5	3,9	-0,06	1,8	5,5	-0,05	1,8	5,6	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,5	11,6	-0,19	6,9	13,6	-0,18	11	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,14	-0
Lood	mg/kg ds	12	17	-0,07	<10	<11	-0,08	42	63	0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,7	10,8	-0,37	5,8	15,1	-0,31	8,9	23,6	-0,18
Zink	mg/kg ds	20	40	-0,17	<20	<31	-0,19	57	124	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,37	0,37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,35	0,35	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,30	0,30	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,31	0,31	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,67	0,67	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,24	0,24	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,151	0,151	-0,04	0,073	0,073	-0,04	2,8	2,8	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,2	3,9	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		2,0	6,5	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		1,7	5,5	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<24,5	0	7,7	24,8	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		9	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<45	-0,03

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D19.1			D20-D21.1			D24-3.4		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie			brokken baksteen, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13850695			13850695			13851545		
Boring(en)		D19-1, D19-2, D19-3			D20-2, D20-3, D21-1, D21-3			D24-3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,30			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,70			3,80			1,50		
Lutum	% ds	7,10			3,80			4,50		
Datum van toetsing		21-4-2023			21-4-2023			21-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾		83,6	83,6 ⁽⁶⁾		83,4	83,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,1			3,8			4,5		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			3,8			1,5		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	41	97 ⁽⁶⁾		32	101 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	1,6	3,6	-0,07	<1,5	<3,1	-0,07	1,7	4,7	-0,06
Koper	mg/kg ds	18	30	-0,07	11	20	-0,13	8,8	16,8	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	34	48	-0,01	21	31	-0,04	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	4,6	9,4	-0,39	4,0	10,1	-0,38	6,2	15,0	-0,31
Zink	mg/kg ds	54	98	-0,07	40	83	-0,1	<20	<29	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,20	0,20		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,22	0,22		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,18	0,18		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,17	0,17		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,36	0,36		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,17	0,17		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	1,607	1,607	0	1,597	1,597	0	0,089	0,089	-0,04
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	-0,01	4,9	<12,9	-0,01	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<38	-0,03	<20	<37	-0,03	<20	<70	-0,02

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D24-D26.1			D27.1			D28-3.5		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten beton, geen olie-water reactie			brokken baksteen, volledig baksteen, resten baksteen, geen olie-water reactie			sporen slib, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13851545			13851545			13851545		
Boring(en)		D24-2, D24-3, D26-1			D27-1, D27-2, D27-3			D28-3		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,65			1,30 - 1,80		
Humus	% ds	4,00			2,70			1,40		
Lutum	% ds	3,70			3,60			5,10		
Datum van toetsing		21-4-2023			21-4-2023			21-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ⁽⁶⁾		83,0	83,0 ⁽⁶⁾		82,8	82,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,7			3,6			5,1		
Organische stof (humus)	% ds	4,0			2,7			1,4		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		44	142 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0,07	1,8	5,4	-0,05	2,0	5,3	-0,06
Koper	mg/kg ds	6,8	12,5	-0,18	6,7	12,8	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	14	21	-0,06	<10	<10	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	-0,46	4,6	11,8	-0,36	6,7	15,5	-0,3
Zink	mg/kg ds	21	44	-0,17	52	112	-0,05	<20	<29	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,07	0,07	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		0,06	0,06	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,06	0,06		0,08	0,08	
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,09	0,09		0,18	0,18	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		0,07	0,07	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,264	0,264	-0,03	0,477	0,477	-0,03	0,737	0,737	-0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,3	-0,01	4,9	<18,1	-0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		6	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<35	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D28.1			D30.1			D38-D39.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten plastic, brokken baksteen, geen olie-water reactie			resten baksteen, geen olie-water reactie			sporen asfalt, brokken baksteen, brokken beton, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13851545			13852571			13852880		
Boring(en)		D28-1, D28-2, D28-3			D30-3			D38-1, D38-3, D39-2		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,60 - 0,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			2,50			4,20		
Lutum	% ds	5,40			4,90			5,60		
Datum van toetsing		21-4-2023			28-4-2023			28-4-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	82,3	82,3 ⁽⁶⁾		80,7	80,7 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,4			4,9			5,6		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			2,5			4,2		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	28	76 ⁽⁶⁾		41	117 ⁽⁶⁾		57	152 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,34	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,1	-0,06	<1,5	<2,8	-0,07	2,3	5,8	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,8	14,0	-0,17	7,2	13,3	-0,18	15	26	-0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,10	-0	0,09	0,12	-0
Lood	mg/kg ds	11	16	-0,07	15	22	-0,06	23	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,69	0,69	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,8	10,9	-0,37	3,4	8,0	-0,42	11	25	-0,16
Zink	mg/kg ds	33	65	-0,13	37	76	-0,11	59	113	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,01	0,01		0,61	0,61	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,05	0,05		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,05	0,05		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,05	0,05		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,03	0,03		0,84	0,84	
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,05	0,05		1,2	1,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,04	0,04		1,7	1,7	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		0,11	0,11		3,5	3,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,04	0,04		1,1	1,1	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03		<0,01	<0,01		<0,04	<0,03	
Som-PAK	mg/kg ds	3,538	3,538	0,05	0,437	0,437	-0,03	13,178	13,178	0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾	
PCB 52	µg/kg ds	<2,7	6,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,6	4,3 ⁽⁴¹⁾	
PCB 101	µg/kg ds	<2,2	5,1 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,1	3,5 ⁽⁴¹⁾	
PCB 118	µg/kg ds	<2,5	5,8 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,5	4,2 ⁽⁴¹⁾	
PCB 138	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾	
PCB 153	µg/kg ds	<1,7	4,0 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<1,6	2,7 ⁽⁴¹⁾	
PCB 180	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾		<1	<3		<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾	
PCB (som 7)	µg/kg ds	11,2	37,3	0,02	4,9	<19,6	-0	10,99	26,17	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		14	33 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		5	20 ⁽⁶⁾		66	157 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		77	183 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<56	-0,03	160	381	0,04

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D43.1			D46.1			D47.1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib, geen olie-water reactie			matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie			sporen baksteen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13854161			13854161			13852880		
Boring(en)		D43-3, D43-3			D46-3			D47-1, D47-2, D47-3		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,40			0,00 - 0,25			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			5,30			4,20		
Lutum	% ds	3,30			3,90			6,50		
Datum van toetsing		28-4-2023			28-4-2023			28-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,3			3,9			6,5		
Organische stof (humus)	% ds	0,2			5,3			4,2		
METALEN										
Arseen	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		80	251 ⁽⁶⁾		49	122 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	-0,07	6,0	17,5	0,01	2,1	4,9	-0,06
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	36	63	0,15	7,0	11,8	-0,19
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,09	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	21	30	-0,04	20	28	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,9	2,9	0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	3,9	10,3	-0,38	16	40	0,08	6,6	14,0	-0,32
Zink	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	25	50	-0,15	49	91	-0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,19	0,19		0,55	0,55	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,63	0,63	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,17	0,17		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,20	0,20		0,39	0,39	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23		0,62	0,62	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11		0,30	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,38	0,38		1,0	1,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,17	0,17		0,51	0,51	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04	1,727	1,727	0,01	4,647	4,647	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<9,2	-0,01	4,9	<11,7	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		10	24 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾		11	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<26	-0,03	20	48	-0,03

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D47.2		D49.1		NB01-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie		resten baksteen, geen olie-water reactie			
Certificaatcode		13852880		13852880		13849108	
Boring(en)		D47-2, D47-3		D49-3, D49-3, D49-3		NB01	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,20		0,65 - 2,00		0,25 - 0,75	
Humus	% ds	2,90		2,20		0,50	
Lutum	% ds	7,00		2,80		2,50	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		21-4-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	80,0	80,0 ⁽⁶⁾	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	87,7	87,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,0		2,8		2,5	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		2,2		0,5	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds					<4	<5 -0,27
Barium	mg/kg ds	59	141 ⁽⁶⁾	36	127 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,54 -0	<0,2	<0,2 -0,03		
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,3 -0,04	2,5	8,1 -0,04		
Koper	mg/kg ds	11	19 -0,14	12	24 -0,11		
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,20 0	0,06	0,08 -0		
Lood	mg/kg ds	34	48 -0	25	39 -0,02		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4 -0,01	<0,5	<0,4 -0,01		
Nikkel	mg/kg ds	11	23 -0,19	7,9	21,6 -0,21		
Zink	mg/kg ds	56	104 -0,06	48	109 -0,05		
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,05	0,05		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77	0,77	0,26	0,26		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,33	0,33		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,28	0,28		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,19	0,19		
Chryseen	mg/kg ds	0,92	0,92	0,29	0,29		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,15	0,15		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,52	0,52		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,29	0,29		
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01		
Som-PAK	mg/kg ds	6,7	6,7 0,14	2,367	2,367 0,02		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9 -0	4,9	<22,3 0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	38 ⁽⁶⁾	11	50 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	24 ⁽⁶⁾	8	36 ⁽⁶⁾		
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<48 -0,03	<20	<64 -0,03		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		NB02-2			NB03+NB04.1		
Grondsoort		Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		13850695			13852571		
Boring(en)		NB02			NB03, NB04		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,75 - 2,00		
Humus	% ds	1,60			4,30		
Lutum	% ds	5,30			7,70		
Datum van toetsing		21-4-2023			28-4-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾		75,0	75,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,3			7,7		
Organische stof (humus)	% ds	1,6			4,3		
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	4,6	7,4	-0,22	5,7	8,3	-0,21

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 <=I : <= Interventiewaarde
 >T <=I : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



Bijlage 11 Toetstabellen Besluit bodemkwaliteit landbodemonderzoek

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A01-2		A02-A03-1		A04-A06-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,60		5,40		4,50	
Lutum (% ds)		8,80		7,50		9,40	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	75,6	75,6 ⁽⁶⁾	70,9	70,9 ⁽⁶⁾	71,8	71,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,8		7,5		9,4	
Organische stof (humus)	% ds	1,6		5,4		4,5	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	6,9	10,4	11	16	6,6	9,3

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A05-1		D04.1		D05.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak menggranulaat houdend		matig menggranulaat houdend	
Humus (% ds)		3,20		2,50		2,40	
Lutum (% ds)		4,20		3,20		4,50	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,2		3,2		4,5	
Organische stof (humus)	% ds	3,2		2,5		2,4	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	7,6	12,3				
Barium	mg/kg ds			33	111 ⁽⁶⁾	58	171 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds			1,9	5,9	3,2	8,8
Koper	mg/kg ds			<5	<7	5,6	10,5
Kwik	mg/kg ds			0,06	0,08	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds			<10	<11	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds			4,2	11,1	6,5	15,7
Zink	mg/kg ds			<20	<31	26	54
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Chryseen	mg/kg ds			0,02	0,02	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds			0,03	0,03	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,01	0,01	0,02	0,02
Naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds			0,154	0,154	0,244	0,244
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 153	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB 180	µg/kg ds			<1	<3	<1	<3
PCB (som 7)	µg/kg ds			4,9	<19,6	4,9	<20,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			<5	14 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds			<20	<56	<20	<58

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D06.1		D09-D10.1		D10-D12-D13.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak slibhoudend		sporen baksteen, brokken baksteen, geen olie-water reactie		sporen slib, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,50		1,50		1,60	
Lutum (% ds)		2,50		6,30		3,50	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	71,4	71,4 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	81,1	81,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,5		6,3		3,5	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		1,5		1,6	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	52	190 ⁽⁶⁾	72	181 ⁽⁶⁾	58	189 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,86	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,8	9,3	2,9	6,9	4,3	13,0
Koper	mg/kg ds	<5	<7	12	22	7,3	14,4
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	0,10	0,13	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	15	23	32	47	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	6,1	17,1	8,3	17,8	16	41
Zink	mg/kg ds	78	174	74	144	29	64
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,12	0,12	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,13	0,13	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,11	0,11	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,07
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,14	0,14	0,15	0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,11	0,11	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,23	0,23	0,27	0,27
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,10	0,10	0,08	0,08
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	0,587	0,587	1,067	1,067	1,067	1,067
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	1,4	7,0
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	4,9	<24,5	5,6	28,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10	29 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	<20	<70	<20	<70

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D12.1		D13.1		D14.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie		sporen baksteen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,60		3,70		3,80	
Lutum (% ds)		5,30		3,10		4,00	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	75,7	75,7 ⁽⁶⁾	79,2	79,2 ⁽⁶⁾	77,8	77,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,3		3,1		4,0	
Organische stof (humus)	% ds	4,6		3,7		3,8	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	55	151 ⁽⁶⁾	53	181 ⁽⁶⁾	42	130 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,20	0,29	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	2,1	5,4	2,3	7,2	2,8	8,1
Koper	mg/kg ds	7,0	12,0	6,5	12,3	5,5	10,1
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	0,06	0,08	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds	12	17	11	16	11	16
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	6,4	14,6	5,8	15,5	9,6	24,0
Zink	mg/kg ds	42	81	35	76	25	52
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,07	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,12	0,12	0,11	0,11
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	0,577	0,577	0,507	0,507	0,397	0,397
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,3	3,4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	2,3	6,1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,7	4,5
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,2	3,2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	1,5	3,9
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<10,7	4,9	<13,2	9,4	24,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	13 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<30	<20	<38	<20	<37

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D15-D16.1		D17-D18-D19.1		D17.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, geen olie-water reactie		matig slibhoudend, sporen slib, geen olie-water reactie		zwak baksteenhoudend, resten glas, brokken baksteen, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,50		1,90		3,10	
Lutum (% ds)		5,20		3,40		3,20	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	79,9	79,9 ⁽⁶⁾	79,7	79,7 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,2		3,4		3,2	
Organische stof (humus)	% ds	3,5		1,9		3,1	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	30	83 ⁽⁶⁾	30	99 ⁽⁶⁾	43	145 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,5	3,9	1,8	5,5	1,8	5,6
Koper	mg/kg ds	6,5	11,6	6,9	13,6	11	21
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,10	0,14
Lood	mg/kg ds	12	17	<10	<11	42	63
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	1,0	1,0
Nikkel	mg/kg ds	4,7	10,8	5,8	15,1	8,9	23,6
Zink	mg/kg ds	20	40	<20	<31	57	124
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,37	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,35	0,35
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,26	0,26
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,30	0,30
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,31	0,31
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01	0,01	0,67	0,67
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,24	0,24
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Som-PAK	mg/kg ds	0,151	0,151	0,073	0,073	2,8	2,8
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	1,2	3,9
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	2,0	6,5
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<4	1,7	5,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,0	4,9	<24,5	7,7	24,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	9	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<40	<20	<70	<20	<45

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D19.1		D20-D21.1		D24-3.4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie		brokken baksteen, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,70		3,80		1,50	
Lutum (% ds)		7,10		3,80		4,50	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ^(b)	83,6	83,6 ^(b)	83,4	83,4 ^(b)
Lutum	%	7,1		3,8		4,5	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		3,8		1,5	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	41	97 ^(b)	32	101 ^(b)	<20	<41 ^(b)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,21	0,33	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	1,6	3,6	<1,5	<3,1	1,7	4,7
Koper	mg/kg ds	18	30	11	20	8,8	16,8
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	0,05	0,07	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	34	48	21	31	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	4,6	9,4	4,0	10,1	6,2	15,0
Zink	mg/kg ds	54	98	40	83	<20	<29
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,04	0,04	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,20	0,20	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,22	0,22	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,18	0,18	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,14	0,14	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,17	0,17	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,11	0,11	<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,36	0,36	0,02	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,17	0,17	0,01	0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	1,607	1,607	1,597	1,597	0,089	0,089
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<13,2	4,9	<12,9	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	9 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<38	<20	<37	<20	<70

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D24-D26.1		D27.1		D28-3.5	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten beton, geen olie-water reactie		brokken baksteen, volledig baksteen, resten baksteen, geen olie-water reactie		sporen slib, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,00		2,70		1,40	
Lutum (% ds)		3,70		3,60		5,10	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	84,1	84,1 ^(b)	83,0	83,0 ^(b)	82,8	82,8 ^(b)
Lutum	%	3,7		3,6		5,1	
Organische stof (humus)	% ds	4,0		2,7		1,4	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	<20	<45 ^(b)	44	142 ^(b)	<20	<39 ^(b)
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,1	1,8	5,4	2,0	5,3
Koper	mg/kg ds	6,8	12,5	6,7	12,8	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	14	21	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	<3	<5	4,6	11,8	6,7	15,5
Zink	mg/kg ds	21	44	52	112	<20	<29
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,09	0,09	0,18	0,18
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05	0,05	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	0,264	0,264	0,477	0,477	0,737	0,737
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<12,3	4,9	<18,1	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	13 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	13 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	6	22 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 ^(b)	<5	13 ^(b)	<5	18 ^(b)
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<35	<20	<52	<20	<70

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D28.1		D30.1		D38-D39.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten plastic, brokken baksteen, geen olie-water reactie		resten baksteen, geen olie-water reactie		sporen asfalt, brokken baksteen, brokken beton, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,00		2,50		4,20	
Lutum (% ds)		5,40		4,90		5,60	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	80,7	80,7 ⁽⁶⁾	83,7	83,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,4		4,9		5,6	
Organische stof (humus)	% ds	3,0		2,5		4,2	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	28	76 ⁽⁶⁾	41	117 ⁽⁶⁾	57	152 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	0,34
Kobalt	mg/kg ds	1,6	4,1	<1,5	<2,8	2,3	5,8
Koper	mg/kg ds	7,8	14,0	7,2	13,3	15	26
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	0,09	0,12
Lood	mg/kg ds	11	16	15	22	23	33
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,69	0,69
Nikkel	mg/kg ds	4,8	10,9	3,4	8,0	11	25
Zink	mg/kg ds	33	65	37	76	59	113
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,01	0,01	0,61	0,61
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,05	0,05	1,5	1,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,05	0,05	1,6	1,6
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,05	0,05	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,03	0,03	0,84	0,84
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,05	0,05	1,2	1,2
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,04	0,04	1,7	1,7
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59	0,11	0,11	3,5	3,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,04	0,04	1,1	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,04	<0,03	<0,01	<0,01	<0,04	<0,03
Som-PAK	mg/kg ds	3,538	3,538	0,437	0,437	13,178	13,178
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	µg/kg ds	<2,7	6,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,6	4,3 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	µg/kg ds	<2,2	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,1	3,5 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	µg/kg ds	<2,5	5,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,5	4,2 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	µg/kg ds	<1,7	4,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1,6	2,7 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	µg/kg ds	<2,3	5,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<2,3	3,8 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	µg/kg ds	11,2	37,3	4,9	<19,6	10,99	26,17
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	14	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	5	20 ⁽⁶⁾	66	157 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	23 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	77	183 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	<20	<56	160	381

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D43.1		D46.1		D47.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib, geen olie-water reactie		matig kolengruishoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		5,30		4,20	
Lutum (% ds)		3,30		3,90		6,50	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3		3,9		6,5	
Organische stof (humus)	% ds	0,2		5,3		4,2	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	80	251 ⁽⁶⁾	49	122 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,21	0,31
Kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,2	6,0	17,5	2,1	4,9
Koper	mg/kg ds	<5	<7	36	63	7,0	11,8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	<10	<11	21	30	20	28
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	2,9	2,9	<0,5	<0,4
Nikkel	mg/kg ds	3,9	10,3	16	40	6,6	14,0
Zink	mg/kg ds	<20	<31	25	50	49	91
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,04	0,04	0,09	0,09
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,19	0,19	0,55	0,55
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,23	0,23	0,63	0,63
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,17	0,17	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,20	0,20	0,39	0,39
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,23	0,23	0,62	0,62
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,11	0,11	0,30	0,30
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,38	0,38	1,0	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,17	0,17	0,51	0,51
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Som-PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	1,727	1,727	4,647	4,647
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<1	<1	<2
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<9,2	4,9	<11,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	10	24 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾	11	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<26	20	48

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		D47.2		D49.1		NB01-2	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, estaakt		resten baksteen, geen olie-water reactie, Menggranulaat			
Humus (% ds)		2,90		2,20		0,50	
Lutum (% ds)		7,00		2,80		2,50	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	80,0	80,0 ^(b)	82,1	82,1 ^(b)	87,7	87,7 ^(b)
Lutum	%	7,0		2,8		2,5	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		2,2		0,5	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds					<4	<5
Barium	mg/kg ds	59	141 ^(b)	36	127 ^(b)		
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,54	<0,2	<0,2		
Kobalt	mg/kg ds	3,2	7,3	2,5	8,1		
Koper	mg/kg ds	11	19	12	24		
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,20	0,06	0,08		
Lood	mg/kg ds	34	48	25	39		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Nikkel	mg/kg ds	11	23	7,9	21,6		
Zink	mg/kg ds	56	104	48	109		
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,05	0,05		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77	0,77	0,26	0,26		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,33	0,33		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,28	0,28		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,19	0,19		
Chryseen	mg/kg ds	0,92	0,92	0,29	0,29		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,15	0,15		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,52	0,52		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62	0,29	0,29		
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01		
Som-PAK	mg/kg ds	6,7	6,7	2,367	2,367		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3		
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<16,9	4,9	<22,3		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ^(b)	<5	16 ^(b)		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ^(b)	<5	16 ^(b)		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	38 ^(b)	11	50 ^(b)		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	24 ^(b)	8	36 ^(b)		
Minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	<20	<64		

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		NB02-2		NB03+NB04.1	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,60		4,30	
Lutum (% ds)		5,30		7,70	
Datum van toetsing		1-5-2023		1-5-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES					
Droge stof	% ds	82,9	82,9 ⁽⁶⁾	75,0	75,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,3		7,7	
Organische stof (humus)	% ds	1,6		4,3	
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	4,6	7,4	5,7	8,3

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= maximale waarde Wonen
8,88	: <= maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar <= Interventiewaarde
8,88	: Nooit toepasbaar > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



Bijlage 12 Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit waterbodemonderzoek

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	61,6	61,6 ⁽⁶⁾	66,8	66,8 ⁽⁶⁾	62,8	62,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,1		3,4		3,9	
Gloeirest	% ds	97,1		97,3		96,6	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		2,4		3,1	
OVERIG							
meersoorten PAF organische verbindingen	%	10,17		5,38		6,55	
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	26	80 ⁽⁶⁾	27	89 ⁽⁶⁾	35	110 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	<0,2	<0,2	0,20	0,32
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	1,5	4,3	<1,5	<3,2	2,6	7,6
Koper	mg/kg ds	5,3	10,0	6,2	12,1	13	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<11	18	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	3,9	9,7	3,4	8,9	5,0	12,6
Zink	mg/kg ds	43	91	31	68	60	127
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,03	<0,02	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,06	0,31	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,573	0,573	0,249	0,249	1,131	1,131
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	2,4	10,0	23	74
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	8,4	27,1
PCB 101	µg/kg ds	1,1	4,2	<1	<3	3,9	12,6
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	2,4	7,7
PCB 138	µg/kg ds	1,5	5,8	<1	<3	2,1	6,8
PCB 153	µg/kg ds	2,0	7,7	<1	<3	2,9	9,4
PCB 180	µg/kg ds	1,3	5,0	<1	<3	1,4	4,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	8	31	6,6	27,5	44,1	142,3
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1,0	<2,7	<1	<3	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<8,08		<8,75		<6,77
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		6,19		<5,83		<4,52
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.003	<0.008	<0.003	<0.009	<0.003	<0.007

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1,5		<1		<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<2,9	7,8 ^(41,6)	<1,2	3,5 ^(41,6)	<1	<2 ⁽⁶⁾
Isodrin	µg/kg ds	<2,9	7,8 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,59	9,96	1,4	<5,8	1,4	<4,5
Aldrin	µg/kg ds	<1,6	4,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	2,31	8,88	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1,4	3,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	3,43	13,19	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	2,8	10,8	1,47	6,13	1,4	<4,5
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<3,1	8,3 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2,17	8,35	1,4	<5,8	1,4	<4,5
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1,2	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	8,54	32,85	4,27	17,79	4,2	<13,5
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	7,28	28,00	2,94	12,25	2,8	<9,0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	4,62	17,77	2,17	9,04	2,1	<6,8
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<3,0	8,1 ^(41,6)	<1,2	<3,5 ⁽⁶⁾	<1	<2 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,4	6,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	35,49	132,46	16,8	67,1	16,1	<49,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,22	120,08	15,12	63,00	14,7	<47,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	6	25 ⁽⁶⁾	22	71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	223 ⁽⁶⁾	17	71 ⁽⁶⁾	55	177 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	34	131 ⁽⁶⁾	10	42 ⁽⁶⁾	30	97 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/ka ds	110	423	<35	<102	110	355

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WB5-3	
Grondsoort			
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		3,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% ds	59,9	59,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	
Gloeirest	% ds	96,2	
Organische stof (humus)	% ds	3,8	
OVERIG			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		4,61
meersoorten PAF metalen	%		0,0000062
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	4,1	6,9
Barium	mg/kg ds	44	171 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0
Koper	mg/kg ds	12	23
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,23
Lood	mg/kg ds	15	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3
Zink	mg/kg ds	63	143
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,762	0,762
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	7,9	20,8
PCB 52	µg/kg ds	2,0	5,3
PCB 101	µg/kg ds	1,3	3,4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,0	2,6
PCB 180	µg/kg ds	1,6	4,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	15,2	40,0
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<5,53
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		<3,68
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,006

Grondmonster		WB5-3	
Grondsoort			
Zintuiglijke bijmengingen			
Humus (% ds)		3,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	
Samenstelling monster			
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadien	µg/kg ds	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1,0	<1,8
beta-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
gamma-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
delta-HCH	µg/kg ds	<1,3	2,4 ^(41,6)
Isodrin	µg/kg ds	<1,3	2,4 ⁽⁴¹⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,7
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1,2	2,2 ⁽⁴¹⁾
Endrin	µg/kg ds	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	1,47	3,87
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds	1,54	4,05
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1,2	2,2 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1,3	2,4 ⁽⁴¹⁾
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,7
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,41	11,61
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	3,15	8,29
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,24	5,89
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1,3	<2,4 ⁽⁶⁾
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,0	<1,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,43	44,03
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,61	41,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	80	211

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= maximale waarde Wonen
8,88	: <= maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar <= Interventiewaarde
8,88	: Nooit toepasbaar > Interventiewaarde
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Certificaatcode		13852102		13852102		13852102	
Boring(en)		MM1 (1.41 t/m 1.50)		MM2 (5.01 t/m 5.10)		MM3 (5.11 t/m 5.20)	
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Klasse B		Klasse B		Klasse B	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	61,6	61,6 ⁽⁶⁾	66,8	66,8 ⁽⁶⁾	62,8	62,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,1		3,4		3,9	
Gloeirest	% ds	97,1		97,3		96,6	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		2,4		3,1	
OVERIG							
meersoorten PAF organische verbindingen	%	10,17		5,38		6,55	
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	26	80 ⁽⁶⁾	27	89 ⁽⁶⁾	35	110 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	<0,2	<0,2	0,20	0,32
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	1,5	4,3	<1,5	<3,2	2,6	7,6
Koper	mg/kg ds	5,3	10,0	6,2	12,1	13	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<11	18	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	3,9	9,7	3,4	8,9	5,0	12,6
Zink	mg/kg ds	43	91	31	68	60	127
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,03	<0,02	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,06	0,31	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,573	0,573	0,249	0,249	1,131	1,131
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	2,4	10,0	23	74
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	8,4	27,1
PCB 101	µg/kg ds	1,1	4,2	<1	<3	3,9	12,6
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	2,4	7,7
PCB 138	µg/kg ds	1,5	5,8	<1	<3	2,1	6,8
PCB 153	µg/kg ds	2,0	7,7	<1	<3	2,9	9,4
PCB 180	µg/kg ds	1,3	5,0	<1	<3	1,4	4,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	8	31	6,6	27,5	44,1	142,3
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1,0	<2,7	<1	<3	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<8,08 ⁽²⁾		<8,75 ⁽²⁾		<6,77 ⁽²⁾
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		6,19 ⁽²⁾		<5,83 ⁽²⁾		<4,52 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,008	<0,003	<0,009	<0,003	<0,007
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1,5		<1		<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
gamma-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Certificaatcode		13852102		13852102		13852102	
Boring(en)		MM1 (1.41 t/m 1.50)		MM2 (5.01 t/m 5.10)		MM3 (5.11 t/m 5.20)	
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Klasse B		Klasse B		Klasse B	
delta-HCH	µg/kg ds	<2,9	7,8 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<2,9	7,8 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,59	9,96	1,4	<5,8	1,4	<4,5
Aldrin	µg/kg ds	<1,6	4,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	2,31	8,88	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1,4	3,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	3,43	13,19	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	2,8	10,8	1,47	6,13	1,4	<4,5
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<3,1	8,3 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2,17	8,35	1,4	<5,8	1,4	<4,5
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1,2	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	8,54	32,85	4,27	17,79	4,2	<13,5
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	7,28	28,00	2,94	12,25	2,8	<9,0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	4,62	17,77	2,17	9,04	2,1	<6,8
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<3,0	8,1 ⁽⁴¹⁾	<1,2	<3,5	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,4	6,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	35,49	132,46 ⁽²⁾	16,8	67,1 ⁽²⁾	16,1	<49,7 ⁽²⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,22	120,08	15,12	63,00	14,7	<47,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	6	25 ⁽⁶⁾	22	71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	223 ⁽⁶⁾	17	71 ⁽⁶⁾	55	177 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	34	131 ⁽⁶⁾	10	42 ⁽⁶⁾	30	97 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	110	423	<35	<102	110	355

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		WB5-3	
Certificaatcode		13852882	
Boring(en)		MM4 (5.21 t/m 5.30)	
Humus (% ds)		3,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Klasse B	
		Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% ds	59,9	59,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	
Gloeirest	% ds	96,2	
Organische stof (humus)	% ds	3,8	
OVERIG			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		4,61
meersoorten PAF metalen	%		0,0000062
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	4,1	6,9
Barium	mg/kg ds	44	171 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0
Koper	mg/kg ds	12	23
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,23
Lood	mg/kg ds	15	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3
Zink	mg/kg ds	63	143
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,762	0,762
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	7,9	20,8
PCB 52	µg/kg ds	2,0	5,3
PCB 101	µg/kg ds	1,3	3,4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,0	2,6
PCB 180	µg/kg ds	1,6	4,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	15,2	40,0
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<5,53 ⁽²⁾
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		<3,68 ⁽²⁾
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,006
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1,0	<1,8
beta-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
gamma-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾

Grondmonster		WB5-3
Certificaatcode		13852882
Boring(en)		MM4 (5.21 t/m 5.30)
Humus (% ds)		3,80
Lutum (% ds)		2,00
Datum van toetsing		28-4-2023
Bodemklasse monster		Klasse B
delta-HCH	µg/kg ds	<1,3 2,4 ⁽⁴¹⁾
Isodrin	µg/kg ds	<1,3 2,4 ⁽⁴¹⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1 <2
Heptachloor	µg/kg ds	<1 <2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4 <3,7
Aldrin	µg/kg ds	<1 <2
Dieldrin	µg/kg ds	<1,2 2,2 ⁽⁴¹⁾
Endrin	µg/kg ds	<1 <2
DDE (som)	µg/kg ds	1,4 <3,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1 <2
DDD (som)	µg/kg ds	1,47 3,87
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1 <2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1,1 2,0 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds	1,54 4,05
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1,2 2,2 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1 <2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1,3 2,4 ⁽⁴¹⁾
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4 <3,7
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1 <2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,41 11,61
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	3,15 8,29
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,24 5,89
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1,3 <2,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,0 <1,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1 <2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,43 44,03 ⁽²⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,61 41,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16 42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40 105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24 63 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	80 211

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
Som-PAK	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds		0,0025	0,007	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0085	0,044	
Chloorfenolen (som)	mg/kg ds		0,2		10
Chloorbenzenen (som)	mg/kg ds		2		30
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds		0,003	0,016	5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		0,003	0,0075	
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Certificaatcode		13852102		13852102		13852102	
Boring(en)		MM1 (1.41 t/m 1.50)		MM2 (5.01 t/m 5.10)		MM3 (5.11 t/m 5.20)	
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% ds	61,6	61,6 ⁽⁶⁾	66,8	66,8 ⁽⁶⁾	62,8	62,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,1		3,4		3,9	
Gloeirest	% ds	97,1		97,3		96,6	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		2,4		3,1	
OVERIG							
meersoorten PAF organische verbindingen	%	10,17		5,38		6,55	
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014	
METALEN							
Arseen	mg/kg ds	<4	<5	<4	<5	<4	<5
Barium	mg/kg ds	26	80	27	89	35	110
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,47	<0,2	<0,2	0,20	0,32
Chroom	mg/kg ds	<10	<12	<10	<12	<10	<12
Kobalt	mg/kg ds	1,5	4,3	<1,5	<3,2	2,6	7,6
Koper	mg/kg ds	5,3	10,0	6,2	12,1	13	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,08	0,11
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<11	18	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	3,9	9,7	3,4	8,9	5,0	12,6
Zink	mg/kg ds	43	91	31	68	60	127
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,03	0,03
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,08	0,08
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,03	<0,02	0,13	0,13
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,06	0,31	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,03	<0,02	0,10	0,10
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,573	0,573	0,249	0,249	1,131	1,131
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	2,4	10,0	23	74
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	8,4	27,1
PCB 101	µg/kg ds	1,1	4,2	<1	<3	3,9	12,6
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	2,4	7,7
PCB 138	µg/kg ds	1,5	5,8	<1	<3	2,1	6,8
PCB 153	µg/kg ds	2,0	7,7	<1	<3	2,9	9,4
PCB 180	µg/kg ds	1,3	5,0	<1	<3	1,4	4,5
PCB (som 7)	µg/kg ds	8	31	6,6	27,5	44,1	142,3
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1,0	<2,7	<1	<3	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<8,08		<8,75		<6,77
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		6,19		<5,83		<4,52
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,008	<0,003	<0,009	<0,003	<0,007
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1,5		<1		<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
beta-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2

Grondmonster		WB1-5		WB5-1		WB5-2	
Certificaatcode		13852102		13852102		13852102	
Boring(en)		MM1 (1.41 t/m 1.50)		MM2 (5.01 t/m 5.10)		MM3 (5.11 t/m 5.20)	
Humus (% ds)		2,60		2,40		3,10	
Lutum (% ds)		4,10		3,40		3,90	
Datum van toetsing		28-4-2023		28-4-2023		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
gamma-HCH	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
delta-HCH	µg/kg ds	<2,9	7,8 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Isodrin	µg/kg ds	<2,9	7,8 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Telodrin	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<2,1	5,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2,59	9,96	1,4	<5,8	1,4	<4,5
Aldrin	µg/kg ds	<1,6	4,3 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Endrin	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	2,31	8,88	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1,4	3,8 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	3,43	13,19	1,4	<5,8	1,4	<4,5
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<2,3	6,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<2,6	7,0 ⁽⁴¹⁾	<1,0	<2,9	<1	<2
DDT (som)	µg/kg ds	2,8	10,8	1,47	6,13	1,4	<4,5
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<2,7	7,3 ⁽⁴¹⁾	<1,1	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<3,1	8,3 ⁽⁴¹⁾	<1,2	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<2
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2,17	8,35	1,4	<5,8	1,4	<4,5
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1,9	5,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1,2	3,2 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	8,54	32,85	4,27	17,79	4,2	<13,5
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	7,28	28,00	2,94	12,25	2,8	<9,0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	4,62	17,77	2,17	9,04	2,1	<6,8
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<3,0	8,1 ⁽⁴¹⁾	<1,2	<3,5	<1	<2
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<2,4	6,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,3	3,5 ⁽⁴¹⁾	<1	<3	<1	<2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	35,49	132,46	16,8	67,1	16,1	<49,7
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	31,22	120,08	15,12	63,00	14,7	<47,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	81 ⁽⁶⁾	6	25 ⁽⁶⁾	22	71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	58	223 ⁽⁶⁾	17	71 ⁽⁶⁾	55	177 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	34	131 ⁽⁶⁾	10	42 ⁽⁶⁾	30	97 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	110	423	<35	<102	110	355

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		WB5-3	
Certificaatcode		13852882	
Boring(en)		MM4 (5.21 t/m 5.30)	
Humus (% ds)		3,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	
		Meetw	GSSD
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% ds	59,9	59,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<2	
Gloeirest	% ds	96,2	
Organische stof (humus)	% ds	3,8	
OVERIG			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		4,61
meersoorten PAF metalen	%		0,0000062
METALEN			
Arseen	mg/kg ds	4,1	6,9
Barium	mg/kg ds	44	171
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Chroom	mg/kg ds	<10	<13
Kobalt	mg/kg ds	2,0	7,0
Koper	mg/kg ds	12	23
Kwik	mg/kg ds	0,16	0,23
Lood	mg/kg ds	15	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3
Zink	mg/kg ds	63	143
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02
Som-PAK	mg/kg ds	0,762	0,762
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	7,9	20,8
PCB 52	µg/kg ds	2,0	5,3
PCB 101	µg/kg ds	1,3	3,4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	1,0	2,6
PCB 180	µg/kg ds	1,6	4,2
PCB (som 7)	µg/kg ds	15,2	40,0
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1	<2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2
Chloorfenolen (som)	µg/kg ds		<5,53
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		<3,68
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,006
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1,0	<1,8
beta-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
gamma-HCH	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾

Grondmonster		WB5-3	
Certificaatcode		13852882	
Boring(en)		MM4 (5.21 t/m 5.30)	
Humus (% ds)		3,80	
Lutum (% ds)		2,00	
Datum van toetsing		28-4-2023	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar	
delta-HCH	µg/kg ds	<1,3	2,4 ⁽⁴¹⁾
Isodrin	µg/kg ds	<1,3	2,4 ⁽⁴¹⁾
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<3,7
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2
Dieldrin	µg/kg ds	<1,2	2,2 ⁽⁴¹⁾
Endrin	µg/kg ds	<1	<2
DDE (som)	µg/kg ds	1,4	<3,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2
DDD (som)	µg/kg ds	1,47	3,87
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1,1	2,0 ⁽⁴¹⁾
DDT (som)	µg/kg ds	1,54	4,05
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1,2	2,2 ⁽⁴¹⁾
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1,3	2,4 ⁽⁴¹⁾
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	1,4	<3,7
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	4,41	11,61
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	3,15	8,29
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	2,24	5,89
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1,3	<2,4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1,0	<1,8
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	17,43	44,03
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	15,61	41,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40	105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie	mg/kg ds	80	211

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Verspreidbaar
 8,88 : Niet verspreidbaar
 8,88 : Nooit verspreidbaar
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
Som-PAK	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025		6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085		2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003		12
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003		
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Aldrin	mg/kg ds			0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie	mg/kg ds	190	3000	5000



Bijlage 13 Kwaliteitsborging



Kwalibo

De veldwerkzaamheden voor het milieuhygiënische onderzoek van de (water)bodem (zoals het graven van inspectiegaten, het verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grondwatermonsters) zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. Het procescertificaat staat op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759. In tabel 6 zijn de toegepaste protocollen en de erkende monsternemers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd vermeld. In het geval dat een deel van de veldwerkzaamheden zijn uitbesteed, zijn deze uitgevoerd conform het procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000 van het in tabel 6 vermelde externe veldwerkbureau.

Tabel 6: Uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Uitvoeren boringen en plaatsen peilbuizen (protocol 2001) en Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek				
Datum	Erkende monsternemers Aveco de Bondt	Uitbesteed werk		
		Bureau	Monsternemers	Certificaatnummer
6 april 2023	G.J. Brandes (2001 en 2003) P.C.J. Broekhuizen (2001)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
11, 12, 13, 14 en 17 april 2023	N.v.t.	Poelsema Veldwerk B.V.	H. Hemeltjen (2001 en 2003) A. Weijs (2001 en 2003)	EC-SIKB-02239
7 april 2023	M. Hengeveld (2001 en 2003) G.J. Brandes (2001 en 2003)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
12, 13, 14 en 17 april 2023	N.v.t.	Poelsema Veldwerk B.V.	H. Hemeltjen (2001 en 2003) A. Weijs (2001 en 2003)	EC-SIKB-02239

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2015. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo.