Verkennend (water-)bodem- en verhardingsonderzoek

4 Kruispunten Goudse Houtsingel Gouda

Rapport



unihorn
verbinders in infra

Vestigingen Medemblik | Capelle aan den IJssel
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn
unihorn.nl

Verkennend (water-)bodem- en verhardingsonderzoeken verhardingsonderzoek

4 kruispunten Goudse Houtsingel Gouda

Rapport

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Midden-Holland
Thorbeckelaan 5
2805 CA Gouda

Verantwoording

Documentnummer	3905-230001-17-RAP-MIL-v0.1
Datum document	25 oktober 2023

Opgesteld	Gecontroleerd	Vrijgegeven
ing. M.B. Folkers	ing. F. Broertjes	ing. M.B. Folkers

Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	25 oktober 2023	Eerste uitgave

Het auteursrecht van dit rapport berust bij Unihorn B.V.
Het is niet toegestaan dit rapport voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd te gebruiken.

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Kwaliteitsborging 4
1.3 Leeswijzer 6
2. Vooronderzoek 7
2.1 Bronnen 7
2.2 Historische achtergrond 7
2.3 Huidige situatie 8
2.3.1 Kruising Kale Jonkerpad met de Goudse Houtsingel 8
2.3.2 Oversteek manege over de Goudse Houtsingel 9
2.3.3 Kruising Goudvlinderstraat 10
2.3.4 Kruising Achterwillenseweg 11
2.4 Terreinverkenning 11
2.5 Toekomstige situatie 12
2.6 Historische informatie 12
2.6.1 Bodem (NEN 5725) 12
2.6.2 Waterbodem (NEN 5717) 15
3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie) 17
3.1 Hypotheses 17
3.2 Strategie en opzet 17
3.2.1 Strategie bodem 17
3.2.2 Strategie Waterbodem 17
3.2.3 Strategie fundering, indicatief 18
4. Asfaltonderzoek 19
4.1 Protocol 1: Voorbereiding 19
4.1.1 Beschrijving onderzoeklocatie 19
4.1.2 Historisch onderzoek en aanleggegevens 19
4.1.3 Schouw ten behoeve van homogene vakken 19
4.2 Protocol 2: Opstellen boorplan 20
4.3 Protocol 3: Uitvoering boringen 21
4.4 Protocol 4: Analyse aanwezigheid teer 21
4.4.1 PAK-detectie m.b.v. PAK-marker: 21
4.4.2 Controle onderzoeksvakken 22
4.4.3 Vrijkomend Tonnage 23
4.5 Conclusie 24
5. Veldwerkzaamheden 25
5.1 Veldonderzoek 25
5.2 Zintuiglijke waarnemingen 25
5.3 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen 27
6. Laboratoriumonderzoek 28
6.1 Bodem 28
6.1.1 Grond 28
6.1.2 Grondwater 29

6.1.3 Asbest in grond, indicatief ... 29
6.2 Waterbodem ... 29
6.3 Fundering, indicatief ... 30
6.4 Toetsingskader ... 30

7. Analyseresultaten ... 31

7.1 Bodem ... 31
7.1.1 Grond ... 31
7.1.2 Grondwater ... 34
7.1.3 Asbest in grond, indicatief ... 35
7.2 Waterbodem ... 36
7.3 Fundering ... 37

8. Conclusies en advies ... 38

8.1 De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad ... 38
8.1.1 Grond ... 38
8.1.2 Grondwater ... 38
8.1.3 Asfalt ... 38
8.1.4 Fundering ... 38
8.2 Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege ... 39
8.2.1 Grond ... 39
8.2.2 Grondwater ... 39
8.2.3 Waterbodem ... 39
8.2.4 Asfalt ... 39
8.2.5 Fundering ... 39
8.3 De oversteek van de Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad ... 39
8.3.1 Grond ... 39
8.3.2 Grondwater ... 40
8.3.3 Asbest ... 40
8.3.4 Waterbodem ... 40
8.3.5 Asfalt ... 40
8.3.6 Fundering ... 40
8.4 De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht /Bereklauwpad ... 40
8.4.1 Grond ... 40
8.4.2 Grondwater ... 40
8.4.3 Asbest ... 41
8.4.4 Waterbodem ... 41
8.4.5 Asfalt ... 41
8.4.6 Fundering ... 41
8.5 Verontreinigingen ... 41
8.6 Toetsing hypothese(s) ... 41
8.7 Advies ... 41
8.8 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400) ... 41

9. Literatuurlijst ... 42

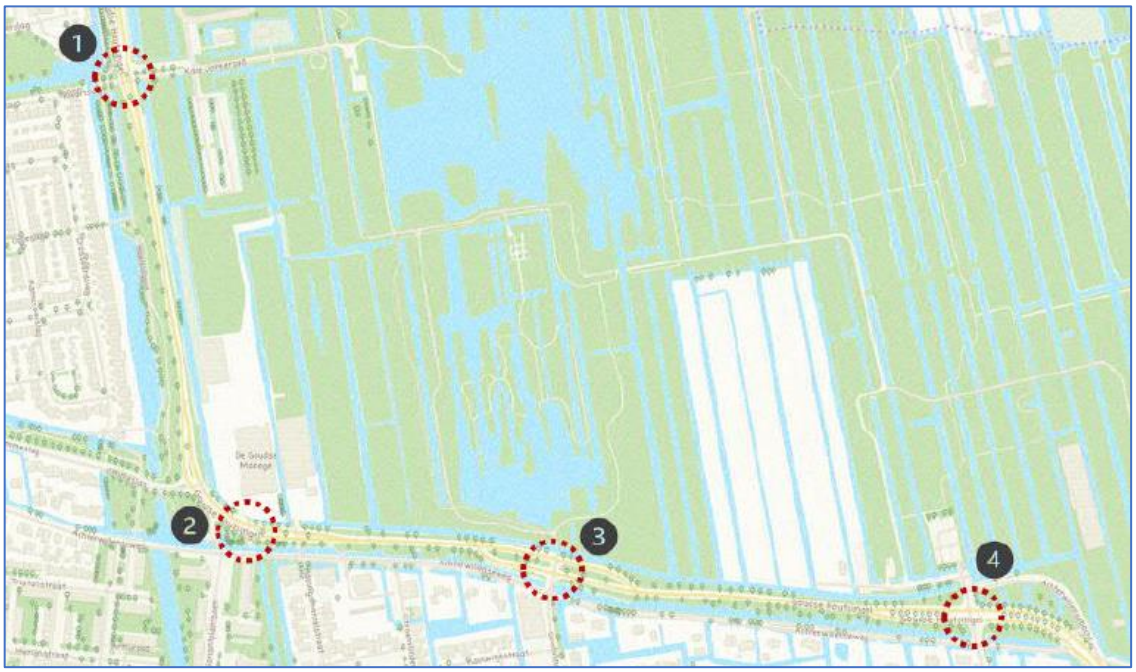
Bijlagen

A. Toelichting op toetsingskaders
B. Regionale ligging en locaties meetpunten
C. Boorstaten
D. Toetsingstabellen bodem
E. Toetsingstabellen grondwater
F. Toetsingstabellen waterbodem
G. Toetsingstabel fundering
H. Analysecertificaten grond, inclusief PFAS
I. Analysecertificaat grondwater
J. Analysecertificaat waterbodem
K. Analysecertificaten fundering, inclusief asbest
L. Analysecertificaat asfalt
M. BIS toets

1. Inleiding

Op 20 juli 2023 heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland aan Unihorn B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem-, waterbodem-, asfalt- en funderingsonderzoek op de Goudse Houtsingel in Gouda. Het betreft de volgende kruisingen/oversteekplaatsen (Figuur 1);

1. De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad.
2. Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege.
3. De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad.
4. De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad.



Figuur 1 Ligging projectlocaties

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek zijn de diverse reconstructiewerkzaamheden aan de kruisingen. Derhalve is het doel van het onderzoek:

- Het verkrijgen van inzicht in de mogelijk te hanteren veiligheidsklasse(n) (vanuit de CROW 400) tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.
- Het bepalen van de teerhoudendheid van het aanwezige asfalt conform de CROW 210.
- Tevens wordt inzicht verlangd in de opbouw van de asfaltverharding, indien aanwezig de fundering, en ondergrond.
- Ten behoeve van de afvoer van grond, waterbodem, asfalt en/of funderingsmaterialen dient inzicht te worden verkregen in de milieu hygiënische kwaliteit van deze vrijkomende materialen zodat de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit kunnen worden bepaald.

1.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem. Unihorn B.V. heeft een zorgsysteem dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001;
- NEN-EN-ISO 14001
- NEN-ISO 45001.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieu-hygiënische bodemonderzoek”. Unihorn B.V. is voor “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” gecertificeerd door KIWA nv op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS Leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Het veldwerk is door erkende medewerkers uitgevoerd, zie Tabel 1.

Tabel 1 Protocollen en erkende medewerkers

Protocol	Werkzaamheden	Medewerker	Vestiging	Erkend
SIKB 1001	Monsterneming partijkeuringen	M. Kaandorp	Medemblik	Ja
SIKB 2001	Plaatsen grondboringen en peilbuizen	M. Kaandorp	Medemblik	Ja
		M. van ‘t Veer	Medemblik	Ja
		R. Hoek	Capelle a/d IJssel	Ja
		M. Melieste	Capelle a/d IJssel	Ja
SIKB 2018	Asbestgraafgaten	M. Kaandorp	Medemblik	Ja
		M. van ‘t Veer	Medemblik	Ja
		R. Hoek	Capelle a/d IJssel	Ja
		M. Melieste	Capelle a/d IJssel	Ja
SIKB 2002	Peilbuis bemonsteren	M. Kaandorp	Medemblik	Ja
		M. van ‘t Veer	Medemblik	Ja
		R. Hoek	Capelle a/d IJssel	Ja
		M. Melieste	Capelle a/d IJssel	Ja
SIKB 2003	Plaatsen slibboringen	M. Kaandorp	Medemblik	Ja
		M. Melieste	Capelle a/d IJssel	Ja

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam (NL). Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd, conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L 028.

De analyses en onderzoeken op bitumineuze materialen zijn verricht door het Unihorn Laboratorium, dat geaccrediteerd is door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO\IEC-17025 onder nummer L523.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is er tussen Unihorn B.V. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

Onderhavig onderzoek is op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd, maar is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal asfalt- en grondboringen en het analyseren van een beperkt aantal funderings- en (onder-)grondmonsters.

Ondanks het feit dat Unihorn B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het asfalt, fundering en/of de bodem voorkomen.

Unihorn B.V. acht zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergeven, waartoe ook deze leeswijzer behoort. Hoofdstuk 2 toont de resultaten van het vooronderzoek, de hieruit voortvloeiende onderzoeksopzet word beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het volledige asfaltonderzoek, conform CROW 210 beschreven en uitgewerkt, inclusief de verkregen onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 5 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde milieukunde veldwerkzaamheden, hoofdstuk 6 beschrijft de uitgevoerde laboratoriumonderzoeken. In hoofdstuk 7 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 8 zijn de conclusies verwoord, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen. In hoofdstuk 9 zijn tenslotte de voor het onderzoek relevante bronnen, normen en literatuur opgenomen.

2. Vooronderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd conform de:
- NEN 5725 ‘strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek bij landbodem’
- NEN 5717 ‘strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek bij waterbodem’
- CROW 210 ‘strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij asfaltonderzoek’

Aanleiding voor het historisch vooronderzoek bij het bodemonderzoek is het opstellen van een hypothese voor de (water-) bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren onderzoek. Het doel van het voor-onderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Aanleiding voor het vooronderzoek bij het asfaltonderzoek is dat er op gelet dient te worden of binnen de onderzoekslocatie mogelijk onderscheid gemaakt moet worden tussen homogene (deklaag-)vakken, reparatievakken, opstelvakken bij kruispunten, bushaltes, parkeervakken etc. Op basis van het voor-onderzoek kan vervolgens een (gericht) boorplan worden opgesteld.

2.1 Bronnen

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen voor zover gelegen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:
- Omgevingsdienst (BIS toets opgenomen in bijlage M)
- Rapport (schetsontwerpen, Sweco, projectnr. 51009844, d.d. 12-1-2023);
- Interactive beleidskaart PFAS;
- Dinoloket;
- Kadaster
- google;
- opdrachtgever.

2.2 Historische achtergrond

Goudse Houtsingel verbindt Goverwellesingel en Bodegraafsestraatweg. De weg is voor een groot gedeelte in 2016 en 2017 gereconstrueerd, waarbij veel opstelstroken voor afslaand verkeer zijn ver-wijderd. In 2021 zijn er tijdelijke snelheidsremmende maatregelen genomen om de snelheid van het auto-verkeer op Goudse Houtsingel, met name rondom de fietsoversteeklocaties, te verminderen. Over de weg rijdt geen buslijn.

2.3 Huidige situatie

2.3.1 Kruising Kale Jonkerpad met de Goudse Houtsingel

In Figuur 2 is een luchtfoto van de kruising met daarop aangegeven de contour van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 2 Kruising met het Kale Jonkerpad.

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 400 m^2 is kadastraal bekend als gemeente Gouda, sectie K, nr. 8582 en betreft een deel van het kadastrale perceel De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

De rijstroken van de Goudse Houtsingel en een deel van het fietspad van het Kale Jonkerpad is verhard met asfalt. Ten westen van de rijbaan is het fietspad verhard met elementen. Ook loopt aan de zuidzijde een met elementen verhard voetpad. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

2.3.2 Oversteek manege over de Goudse Houtsingel

In Figuur 3 is een luchtfoto van de kruising met daarop aangegeven de contour van de onderzoekslocatie opgenomen.



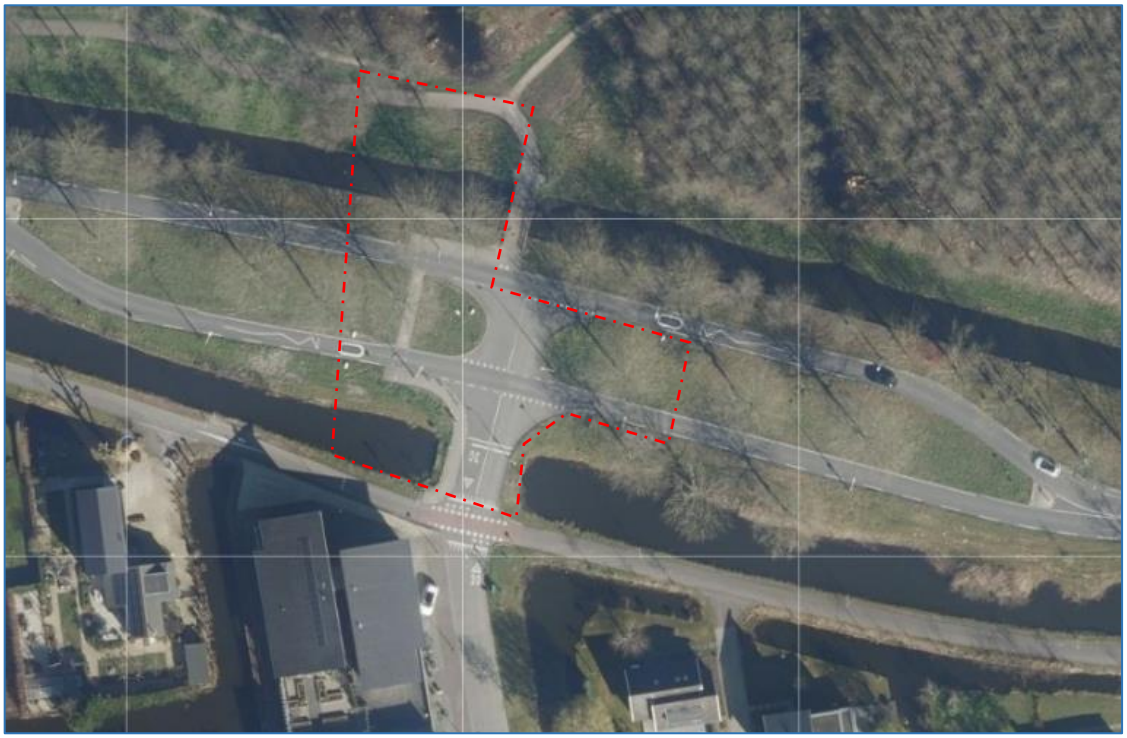
Figuur 3 Oversteek manege

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 1.750 m^2 is kadastraal bekend als gemeente Gouda, sectie K, nr's. 9838, 6822 en 9839 en betreft een deel van het kadastrale perceel. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

De rijstroken van de Goudse Houtsingel, het ten zuiden gelegen fietspad en de noordelijk gelegen oprit van de manege zijn verhard met asfalt. De bodem van de tussenberm, het terras van de manege en paardenbak is onverhard. Verder is tussen het terrein van de manege en de rijbaan een watergang aanwezig. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

2.3.3 Kruising Goudvlinderstraat

In Figuur 4 is een luchtfoto van de kruising met daarop aangegeven de contour van de onderzoekslocatie opgenomen.



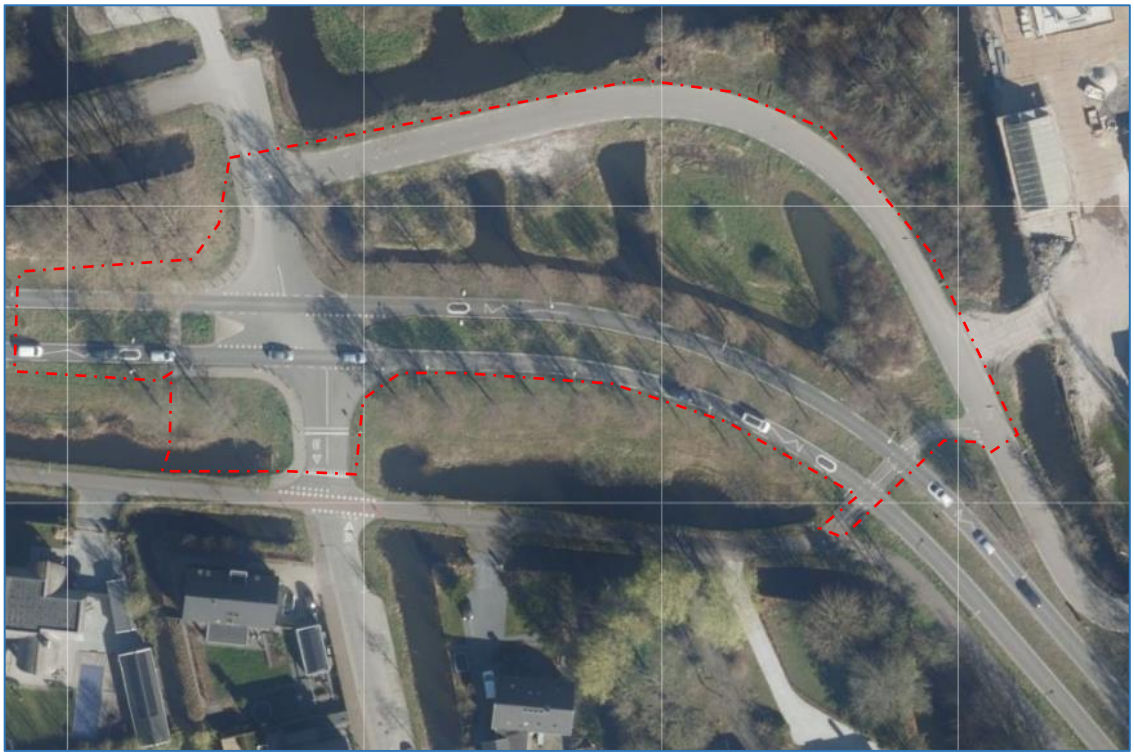
Figuur 4 Oversteek Goudvlinderstraat

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 2150 m^2 is kadastraal bekend als gemeente Gouda, sectie K, nr's. 9914 en 8483 betreft een deel van het kadastrale perceel De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

De rijstroken van de Goudse Houtsingel, de oversteek en het noordelijk gelegen voetpad zijn verhard met asfalt. De bodem van de (tussen) berm is onverhard. Verder is aan de noord- en zuidzijde een watergang aanwezig. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

2.3.4 Kruising Achterwillenseweg

In Figuur 5 is een luchtfoto van de kruising met daarop aangegeven de contour van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 5 Oversteek Achterwillenseweg

De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van circa 8.145 m^2 is kadastraal bekend als gemeente Gouda, sectie K, nr. 9914 en betreft een deel van het kadastrale perceel De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

De rijstroken van de Goudse Houtsingel en de Achterwillsenseweg en de oversteek zijn verhard met asfalt. De bodem van de (tussen) berm is onverhard. Verder zijn binnen het projectgebied watergangen aanwezig. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

2.4 Terreinverkenning

Tijdens de, op de locaties, uitgevoerde terreinverkenningen zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of als beschoeiing.

2.5 Toekomstige situatie

Ten behoeve van de reconstructiewerkzaamheden zijn op de kruisingen de volgende werkzaamheden gepland;

- Opbreken van (delen van) de kruisingen;
- Graafwerkzaamheden in (onder)grond;
- Bemaling van grondwater;
- Demping van watergangen;
- Aanleg van duikers
- Bomenkap.

In bijlage is per kruising een tekening opgenomen met daarop aangegeven de geplande werkzaamheden.

2.6 Historische informatie

2.6.1 Bodem (NEN 5725)

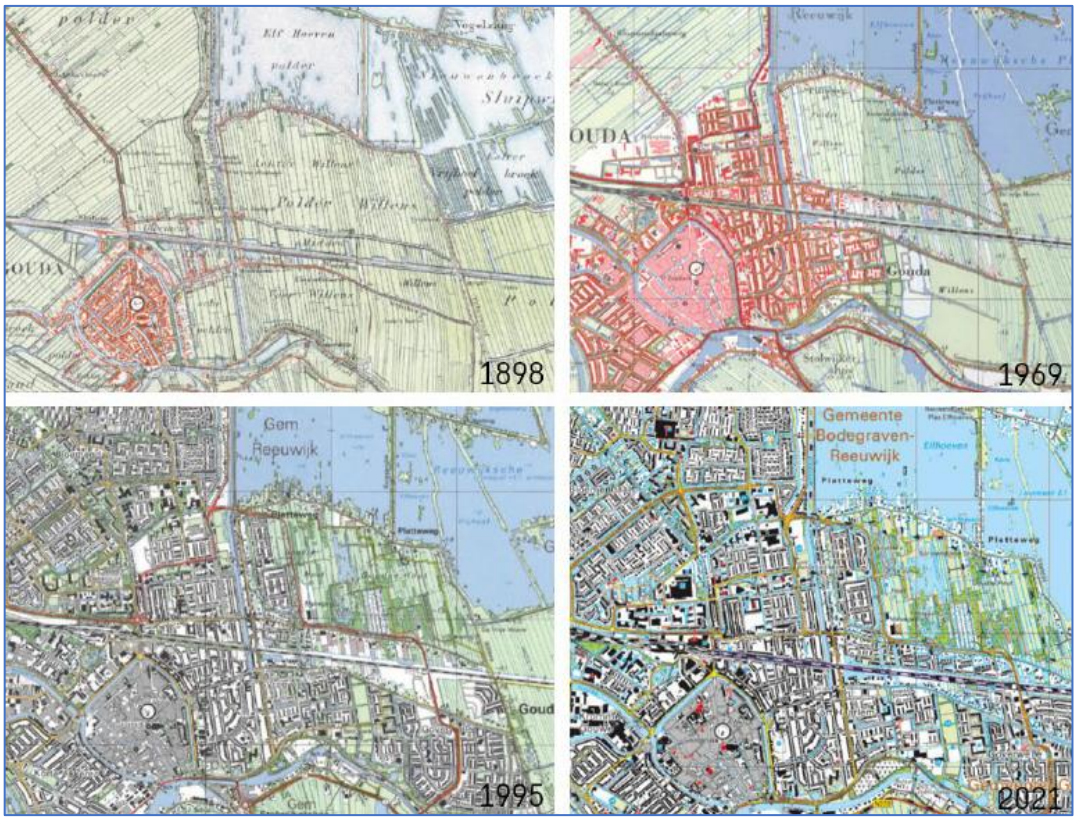
Bodeminformatie

Door de opdrachtgever is een BIS toets (d.d. 1-5-2023) uitgevoerd die als basis dient voor het historisch vooronderzoek. Op basis van de uitgevoerde BIS-toets (zie bijlage) blijkt dat de bodem ter plaatse van de vier kruispunten als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft sterke verontreinigingen.

Topografische kaarten

In Figuur 6 is zichtbaar dat Gouda de laatste decennia is gegroeid in omvang. Waar de bebouwing zich eerst alleen beperkte tot het oude stadscentrum is er sinds de 20e eeuw flink uitgebreid in alle richting. Tegenwoordig ligt Gouda dan ook een stuk dichter bij de Reeuwijkse plassen dan voorheen. De Goudse Houtsingel is in 1992 aangelegd en vormt een grens tussen de wijk Noord en de Goudse Hout. De Goudse Houtsingel sluit aan op Bodegraafsestraatweg en Goverwellesingel en dient daarmee als belangrijke ontsluiting tussen de A12 en N228.

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het te onderzoeken deel van de N208 al zeker sinds 1945 zichtbaar is. Het asfalt is vermoedelijk aangelegd voor 1995 en daarom verdacht op het voorkomen van teer (PAK). Een eventueel aanwezige puinfundering is asbestverdacht.



Figuur 6. Topografische kaarten

Dempingen en ophogingen

Bij de aanleg van de Goudse Houtsingel zal een wegcunet zijn aangebracht met zand en/of fundatie-materiaal.

Bodembelastende (bedrijfs-)activiteiten

De locatie betreft een openbare weg. Door afstromend verontreinigd wegwater kan de bermbodem verontreinigd zijn geraakt met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

Asbest

Voor zover bekend is de locatie niet verdacht voor de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat-) materiaal.

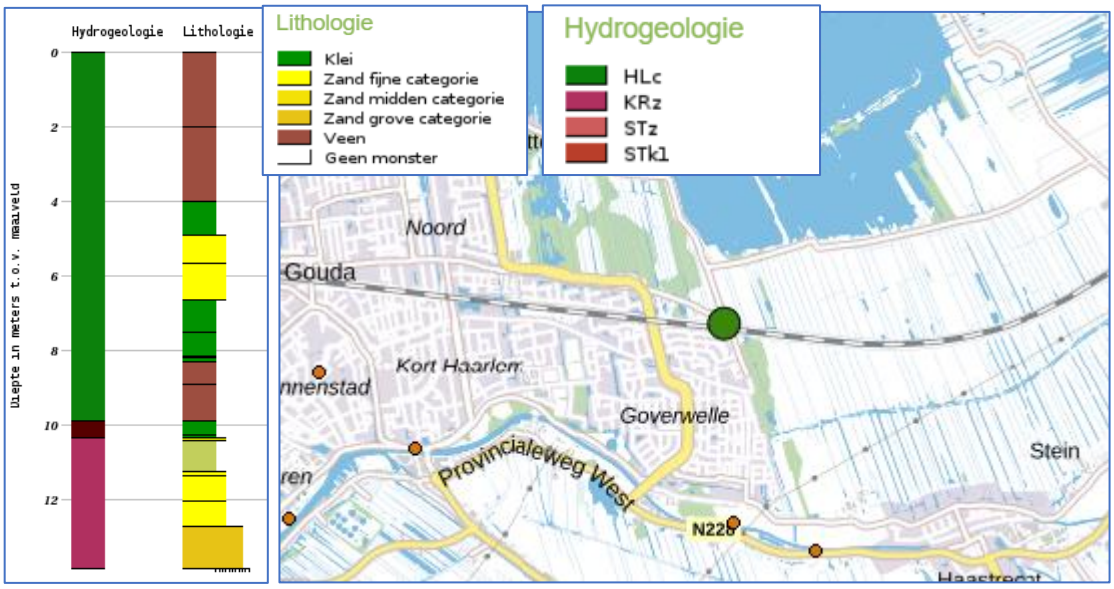
Bodemkwaliteitskaart

De kruising met het Kale Jonkerpad ligt in een gebied wat aangemerkt is als kwaliteitsklasse ‘landbouw / natuur’. Voor de geplande werkzaamheden ter plaatse van dit kruispunt kan de lokale bodemkwaliteit als uitgangspunt worden genomen (voor het werken in deze klasse zijn volgens de CROW400 geen extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk).

De overige drie kruisingen zijn gelegen in een gebied wat aangemerkt is als kwaliteitsklasse ‘Industrie’. Voor deze kruispunten adviseren wij om een (beperkt) bodemonderzoek uit te voeren zodat bepaald kan worden of volgens de CROW400 extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw tot circa 15 m beneden maaiveld is in Figuur 7 weergegeven.



Figuur 7 Bodemprofiel (B38B0044)

De locatie is niet gelegen binnen grondwaterbeschermingsgebied. Er vindt op de locatie geen water-onttrekking plaats. Ten tijden van de uitvoering van het veldwerk is het grondwater op een diepte van variërend tussen de 0,5 en 1,2 m-mv vastgesteld.

PFAS

In Figuur 8 is het actuele beleid van de gemeente Gouda ten aanzien van PFAS opgenomen.



Figuur 8 actuele beleid PFAS gemeente Gouda

Verder zijn ten aanzien van de parameters PFAS in Tabel 2 de activiteiten die een locatie verdacht maken opgenomen en is beoordeeld of deze activiteiten voor onderhavige locatie relevant zijn. Daarbij wordt opgemerkt dat het gebruik van PFAS binnen Nederland in de jaren 50 van de vorige eeuw is gestart.

Tabel 2 Kans op aanwezigheid PFAS

Activiteit	Beoordeling
Productie en verwerking fluorpolymeren	Voor zover bekend niet aanwezig
Galvanische industrie (vooral chroom - maar ook andere metalen - verwerkende industrie	Voor zover bekend niet aanwezig
Textielindustrie (behandelen / waterafstotend maken textiel en leer)	Voor zover bekend niet aanwezig
Halfgeleider- en foto-industrie (gebruik bij printplaatproductie en ontwikkelvloeistof)	Voor zover bekend niet aanwezig
Papier (water- en vetafstotend papier en verpakkingen)	Voor zover bekend niet aanwezig
Lak- en verfindustrie	Voor zover bekend niet aanwezig
Hydraulische vloeistoffen (voornaamste gebruik bij vliegtuigbouw en onderhoud)	Voor zover bekend niet aanwezig
Cosmetica en reinigingsmiddelen	Voor zover bekend niet aanwezig
Blusschuim (opslaan, oefenen met, en toepassen van blusschuim)	Voor zover bekend niet aanwezig
Vliegvelden (vooral gerelateerd aan toepassing blusschuim)	Voor zover bekend niet aanwezig
Afvalverwerking (waterzuiveringsinstallaties (slib), vuilstorten en afvalverbrandingsinstallaties)	Voor zover bekend niet aanwezig
Landbouw/(glas)tuinbouw (vermoeden dat PFAS is gebruikt in bestrijdingsmiddelen)	Voor zover bekend niet aanwezig
Atmosferische depositie	Mogelijk

2.6.2 Waterbodem (NEN 5717)

In Tabel 3 zijn de voorhanden gegevens ten aanzien van de te onderzoeken waterbodem opgenomen.

Tabel 3 Gegevens watergang

(Onderzoeks-)vraag	Beoordeling
2. Oversteek manege	
Aanleiding onderzoek	dempen
Lengte te onderzoeken watergang	25 m^2
Gebruik van de watergang	Klein regionaal oppervlaktewater
Type watergang	Overig water
Beheerder	Hoogheemraadschap van Rijnland
Resultaten locatie inspectie	Geen bijzonderheden
Leggerdiepte	80 cm minus waterspiegel
Sedimentatiesnelheid	onbekend
Eerder uitgevoerd waterbodem-onderzoek	Voor zover bekend, niet eerder onderzoek uitgevoerd
Welke verontreinigde stoffen worden verwacht	Zware metalen, PFAS
Is er asbest en/of bodemvreemd materiaal aanwezig	Nee, geen beschoeiing
3. Kruising Goudvlinderstraat	
Aanleiding onderzoek	2x Aanleg duiker
Lengte te onderzoeken watergang	70 m^2 / 469 m^1
Gebruik van de watergang	Klein regionaal oppervlaktewater
Type watergang	Lintvormig water
Beheerder	Hoogheemraadschap van Rijnland
Resultaten locatie inspectie	Geen bijzonderheden
Leggerdiepte	80 cm minus waterspiegel
Stromingsrichting	onbekend
Sedimentatiesnelheid	Voor zover bekend, niet eerder onderzoek uitgevoerd
Eerder uitgevoerd waterbodem-onderzoek	Zware metalen, PFAS
Welke verontreinigde stoffen worden verwacht	Nee, geen beschoeiing
Is er asbest en/of bodemvreemd materiaal aanwezig	Klein regionaal oppervlaktewater
4. Kruising Achterwillenseweg	
Aanleiding onderzoek	demping
Lengte te onderzoeken watergang	200 m^1
Gebruik van de watergang	Klein regionaal oppervlaktewater
Type watergang	Lintvormig water
Beheerder	Hoogheemraadschap van Rijnland
Resultaten locatie inspectie	Geen bijzonderheden
Leggerdiepte	80 cm minus waterspiegel
Stromingsrichting	onbekend
Sedimentatiesnelheid	Voor zover bekend, niet eerder onderzoek uitgevoerd
Eerder uitgevoerd waterbodem-onderzoek	Zware metalen, PFAS
Welke verontreinigde stoffen worden verwacht	Nee, geen beschoeiing
Is er asbest en/of bodemvreemd materiaal aanwezig	Klein regionaal oppervlaktewater

Daarnaast worden voor het onderzoek de volgende uitgangspunten aangehouden:

- De watergang aan de zuidzijde van de Goudse Houtsingel, ter hoogte van deellocaties 3 en 4, wordt vanwege de aanwezigheid van een duiker gecombineerd onderzocht als lintvormig water;
- bij een te dempen watergang wordt uitgegaan van een onderzoeksdiepte tot onderzijde sliblaag;
- bij een aan te brengen duiker wordt uitgegaan van een onderzoeksdiepte tot 1,0 in de vaste waterbodem;
- de mengmonsters worden onderzocht op de stoffen van het betreffende NEN 5720 analyse-pakket C2, aangevuld met de het PFAS pakket;

3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

3.1 Hypotheses

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende uit het vooronderzoek naar voren gekomen aspecten.

Bodem

Verdachte bovengrond (0-0,5 m-mv) vanwege afstromend verontreinigd wegwater (zware metalen, PAK en/of minerale olie),

Waterbodem

Verdachte sliblaag als gevolg belast oppervlaktewater door atmosferische depositie (zware metalen en PFAS).

Fundering

Funderingsmaterialen zijn verdacht op het voorkomen van zware metalen, PAK en PCB. Wanneer de fundering bestaat uit puin, is tevens sprake van een verdenking voor een verontreiniging met asbest.

3.2 Strategie en opzet

3.2.1 Strategie bodem

Op basis van de bekende gegevens, wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem' - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Hierbij is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Deze strategie is van toepassing, aangezien de bovengrond van wegbermen doorgaans (licht) verontreinigd is als gevolg van depositie van afvalstoffen door verkeer en de afspoeling hiervan van het wegdek, richting de bermen.
Het grondwater zal worden onderzocht op het Standaardpakket B (STAP B) aangevuld met de lozingsparameters onopgeloste stoffen en ijzer.

De opzet van het onderzoek en de geplande werkzaamheden zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4 Opzet en geplande werkzaamheden verkennend bodemonderzoek.

Deel locatie	Opper-vlak [m²]	Boringen to-taal [1,0 m-mv]	Waarvan con-structie	Waar-van peil-buis	Waar-van overig	STAP A	PFAS	STAP B	Lozings-parame-ters
1	550	7	4	1	2	2	1	1	1
2	1.368	9	4	1	4	3	1	1	1
3	2.090	14	6	1	7	4	2	1	1
4	5.749	19	13	1	5	6	2	1	1

Eventuele puinhoudende (onder)grond worden direct bemonsterd en geanalyseerd op asbest. Het asbestonderzoek in grond is derhalve indicatief van aard en voldoet niet aan de NEN 5707.

3.2.2 Strategie Waterbodem

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de onderzoekstrategie 'Overig water, normale onderzoeksinspanning' of strategie 'Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning. Voor de aantallen analyses wordt uitgegaan van één analyse C2 per laag (slib, bovenste laag vaste waterbodem en onderlaag vaste waterbodem) en één analyse PFAS per laag (slib, bovenste laag vaste waterbodem) per te onderzoeken watergang. De opzet van het onderzoek en de geplande werkzaamheden zijn weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5 Opzet en geplande werkzaamheden waterbodemonderzoek.

Deello-catie	Watergang	Aanleiding	Afmeting [m^2 of m]	Aantal monster-vakken	Slibsteken	STAP C2	PFAS
2	W02-01	Demping	25 m^2	1	6x tot onder-zijde slib	1	1
3	W03-01	Duiker	70 m^2	1	6x tot 1,0 in bodem	2	2
3	W03-02	Duiker	469 m^1	1	6x tot 1,0 in bodem	2	2
4	W04-01	Demping	60 m^1	1	6x tot onder-zijde slib	1	1

3.2.3 Strategie fundering, indicatief

In het veld wordt per locatie per type funderingsmateriaal een mengmonster samengesteld ten behoeve van het samenstellingsonderzoek, inclusief uitloging.

4. Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in CROW-Publicatie 210: “Omgaan met vrijkomend asfalt”.

4.1 Protocol 1: Voorbereiding

4.1.1 Beschrijving onderzoeklocatie

De onderzoeklocatie betreft de Goudse Houtsingel te Gouda voor zover gelegen tussen de Heemraadslag aan de noordzijde en de fietsoversteek naar de Achterwillensebocht aan de zuidoostzijde. De onderzoekslocatie betreft vier kruisingsvlakken en een deel parallelweg (Achterwillensebocht).

De rijbaan is gescheiden in rijstroken en heeft op enkele delen geheel gescheiden rijbanen.

4.1.2 Historisch onderzoek en aanleggegevens

In Tabel 6 zijn de voorhanden gegevens ten aanzien van het te onderzoeken asfalt opgenomen. Voor zover bekend is er geen eerder asfaltonderzoek uitgevoerd op de weg.

Tabel 6 Asfaltverharding

Inventarisatie van	Bron	Informatie beschikbaar
Aanleggegevens (voor 1995 /na 1994 / na 1999)	Opdrachtgever, lokale en/of regionale overheid, eerdere onderzoeksrapporten, (historisch) kaartmateriaal, Cyclomedia, schouw, overige informatiebronnen	Opdrachtgever geeft aan dat de weg vermoedelijk (deels) voor 1990 aangelegd is.
Opbouw / fundering	Opdrachtgever	Opdrachtgever geeft aan dat de fundering mogelijk uit slakken bestaat.
Homogene wegvakken	luchtfoto’s, GoogleEarth, Cyclomedia	Zichtbare deklaagscheidingen.

Uit de beschikbare informatie kan niet worden geconcludeerd dat de asfaltverharding in zijn geheel is aangelegd na 1994. Dit is dan ook aanleiding het onderzoek uit te voeren volgens het strengste keuringsregime (aanleg < 1995).

4.1.3 Schouw ten behoeve van homogene vakken

Ten behoeve van het asfaltonderzoek is een schouw uitgevoerd. Tijdens de schouw zijn diverse homogene onderzoeksvakken waargenomen. In Tabel 7 zijn de betreffende onderzoeksvakken gedefinieerd. De grenzen zijn tevens weergegeven in de tekeningen in bijlage B.

Tabel 7 Waargenomen vakken

Deellocatie	Oppervlak [m^2]
A) kruispunt Heemraadslag	
rijbaan en middenvlak	112
oversteek	15
fietspad oostzijde	71
B) doorsteek naar Achterwillenseweg / manege	
rijbaan en middenvlak	175
doorsteek naar brug	55
inrit manege	11
C) kruispunt Goudvlinderstraat	
rijbaan en middenvlak	511
inrit Goudvlinderstraat	111
fietspad noordzijde	89

Deellocatie	Oppervlak [m²]
D) deklaagwijziging huisnr. 54 – Mandemakerstraat	
rijbaan en middenvlak	1320
inrit Middenwillenseweg	148
inrit Achterwillensebocht	165
rijbaan Achterwillensebocht	1136
fiets oversteek noord	44
fiets oversteek midden	17
fiets oversteek zuid	33
totale oppervlakte [m²]	4013

4.2 Protocol 2: Opstellen boorplan

Naar aanleiding van de schouw is bepaald dat de onderzoeklocaties moet worden opgedeeld in de onderstaande onderzoeksvakken. Vervolgens is aan de hand van de CROW210 het minimaal aantal boringen op de asfaltverharding bepaald.

Tabel 8 Benodigde boringen

Deellocatie	Oppervlak [m²]	Minimaal aantal boringen conform CROW210	Boornummers
A) kruispunt Heemraadslag			
1) rijbaan en middenvlak	112	2	A01, A02
2) oversteek	15	1	A03
3) fietspad oostzijde	71	1	A04
B) doorsteek naar Achterwillenseweg / manege			
1) rijbaan en middenvlak	175	2	B02, B03
2) doorsteek naar brug	55	1	B04
3) inrit manege	11	1	B01
C) kruispunt Goudvlinderstraat			
1) rijbaan en middenvlak	511	3	C02, C03, C04
2) inrit Goudvlinderstraat	111	2	C05, C06
3) fietspad noordzijde	89	1	C01
D) deklaagwijziging huisnr. 54 – Mandemakerstraat			
1) rijbaan en middenvlak	*1320*	-	D03, D04, D05
2) inrit Middenwillenseweg	*148*	-	D01, D02
3) inrit Achterwillensebocht	*165*	-	D06
DX) = D1) + D2) + D3)	1633	5	D01 tm D06
4) Achterwillensebocht	1136	4	D07 tm D10
5) fiets oversteek noord	44	1	D11
6) fiets oversteek midden	17	1	D12
7) fiets oversteek zuid	33	1	D13

Op vakken D1), D2) en D3) is een visueel gelijke deklaag waarneembaar. De oppervlakken zijn samengevoegd tot één vak (DX).

Van de verkregen asfaltkernen wordt in eerste instantie de laagopbouw beschreven, middels PAK-detectoronderzoek wordt *indicatief* onderzocht op de aanwezigheid van PAK.

4.3 Protocol 3: Uitvoering boringen

Uitvoering asfaltboringen

Alle asfaltboringen zijn tevens doorgezet als constructieboringen ten behoeve van funderings- en bodem-onderzoek.

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van het boorplan tijdens de uitvoering geconstateerd.

Asfaltdikte

Gemiddeld 226 mm, variërend van 90 tot 405 mm.

Bijzonderheden

In Tabel 9 zijn de waargenomen bijzonderheden bij het beschrijven van de kernen opgesomd.

Tabel 9 Geconstateerde bijzonderheden

vak	kern	bijzonderheden
B3)	B01	Asfalt ligt los op ca 60 mm.
B2)	B04	Asfalt v/a 85 mm gedesintegreerd. Opbouw v/a 85 mm niet te bepalen. Totale asfaltdikte conform opgave boorman. Fluorescentie-traject van 85-400 mm niet exact te bepalen.
C2)	C05	Asfalt ligt los op ca 30 mm.
C2)	C06	Asfalt ligt los op ca 150 mm.
D1)	D03	Asfalt ligt los op ca 35 mm.
D1)	D04	Asfalt ligt los op ca 40 mm.
D4)	D07	Asfalt ligt los op ca 45 mm.
D4)	D08	Asfalt ligt los op ca 45 mm en 95 mm.
D4)	D10	Asfalt ligt los op ca 90 mm.
D5)	D11	Asfalt v/a ca 165 mm deels gedesintegreerd.
D6)	D12	Asfalt v/a ca 60 mm grotendeels gedesintegreerd.
D7)	D13	Asfalt ligt los op ca 70 mm, 120 mm, 210 mm en 300 mm.

4.4 Protocol 4: Analyse aanwezigheid teer

4.4.1 PAK-detectie m.b.v. PAK-marker:

Onderstaande Tabel 10 toont de laagdiktes en het resultaat van de PAK-detector analyse. De volledige laagbeschrijvingen en PAK-detector analyses zijn opgenomen in bijlage C.

Tabel 10 Aanwezigheid teer o.b.v. PAK-detector

Vak	kern	laagdikte [mm]	resultaat
A1)	A01	212	geen fluorescentie
A1)	A02	190	geen fluorescentie
A2)	A03	170	geen fluorescentie
A3)	A04	90	geen fluorescentie
B3)	B01	130	geen fluorescentie
B1)	B02	240	fluorescentie waargenomen van 85 tot 240 mm
B1)	B03	225	geen fluorescentie
B2)	B04	400	fluorescentie waargenomen van 85 tot 400 mm
C3)	C01	280	geen fluorescentie
C1)	C02	302	fluorescentie waargenomen van 165 tot 302 mm
C1)	C03	405	fluorescentie waargenomen van 270 tot 405 mm
C1)	C04	310	fluorescentie waargenomen van 153 tot 310 mm
C2)	C05	275	fluorescentie waargenomen van 150 tot 275 mm
C2)	C06	379	geen fluorescentie
D2)	D01	147	geen fluorescentie
D2)	D02	190	geen fluorescentie

Vak	kern	laagdikte [mm]	resultaat
D1)	D03	185	fluorescentie waargenomen van 70 tot 185 mm
D1)	D04	280	fluorescentie waargenomen van 130 tot 280 mm
D1)	D05	175	fluorescentie waargenomen van 40 tot 175 mm
D3)	D06	171	fluorescentie waargenomen van 62 tot 171 mm
D4)	D07	115	geen fluorescentie
D4)	D08	165	geen fluorescentie
D4)	D09	165	geen fluorescentie
D4)	D10	170	fluorescentie waargenomen van 80 tot 170 mm
D5)	D11	245	fluorescentie waargenomen van 190 tot 245 mm
D6)	D12	110	geen fluorescentie
D7)	D13	390	fluorescentie waargenomen van 300 tot 390 mm

De waarnemingsgrens bij het PAK-detectoronderzoek bedraagt ongeveer ≥250 mg/kg PAK_{10}. Wanneer geen fluorescentie waargenomen is, betekent dit dat er minder dan 250 mg/kgds PAK in het asfalt aanwezig is. Fluorescentie betekent een gehalte PAK > 250 mg/kgds.

4.4.2 Controle onderzoeksvakken

In onderstaande Tabel 11 zijn per kern de aanwezige asfaltlagen weergegeven. Tevens is aangegeven of er PAK gedetecteerd is met behulp van de PAK-detector. Binnen de, waargenomen, homogene (deklaag-)vakken is de asfaltopbouw niet geheel homogeen. Voor vakken C1) en D1) geldt dat het onderscheid tussen een SMA en een dunne deklaag aan het oppervlak haast niet waarneembaar is.
Binnen de deelgebieden zijn er geen subvakken die geheel overeen komen met andere vakken en zodoende samengevoegd kunnen worden. Het is niet noodzakelijk om vakken te herzien.

Tabel 11 Laagopbouw per kern

vak	kern	laagopbouw
A1)	A01	DAB - DAB - OAB - GAB
A1)	A02	DAB - DAB - OAB - GAB
A2)	A03	SMA - DAB - DAB - OAB - DAB - GAB
A3)	A04	DAB - STAB
B3)	B01	DAB - DAB - OAB - OAB
B1)	B02	SMA - DAB - DAB - penetratie
B1)	B03	SMA - DAB - OAB - OAB - GAB
B2)	B04	DAB - STAB - gedesintegreerd
C3)	C01	DAB - OAB - DAB - STAB
C1)	C02	SMA - dunne DL - STAB - STAB - OAB - penetratie - penetratie
C1)	C03	dunne DL - STAB - STAB - STAB - STAB - OAB - penetratie - penetratie
C1)	C04	dunne DL - STAB - STAB - OAB - penetratie - penetratie
C2)	C05	dunne DL - STAB - STAB - penetratie - penetratie
C2)	C06	dunne DL - STAB - STAB - DAB - STAB - STAB
DX) - D2)	D01	dunne DL - STAB - STAB
DX) - D2)	D02	dunne DL - STAB - STAB - STAB
DX) - D1)	D03	SMA - STAB - penetratie - penetratie
DX) - D1)	D04	dunne DL - STAB - OAB - penetratie - penetratie
DX) - D1)	D05	SMA - dunne DL - penetratie - penetratie
DX) - D3)	D06	dunne DL - STAB - penetratie
D4)	D07	DAB – GAB
D4)	D08	DAB - OAB - GAB
D4)	D09	DAB - OAB - GAB
D4)	D10	DAB - OAB - penetratie
D5)	D11	DAB - OAB - GAB - penetratie
D6)	D12	dunne DL - DAB - GAB -

vak	kern	laagopbouw
D7)	D13	DAB - STAB - OAB – GAB - penetratie - penetratie

In ROOD : (deels) PAK-houdend o.b.v. PAK-detector

4.4.3 Vrijkomend Tonnage

Aan de hand van de resultaten van het PAK-detectoronderzoek wordt op basis van de gemeten dikte van het asfalt de daadwerkelijke hoeveelheid vrijkomend asfalt vastgesteld en wordt beoordeeld of en hoeveel PAK-analyses middels de DLC-onderzoeksmethode noodzakelijk zijn. De PAK-analyses worden ingezet op (meng)monsters die, volgens het indicatief PAK-detectoronderzoek zijn samengesteld uit de niet-teer-verdacht asfaltlagen. Specifiek wordt opgemerkt dat bij het samenstellen van de (meng-)monsters expliciet rekening wordt gehouden met een veiligheidsmarge van 20 mm onder c.q. boven een teerverdachte laag in verband met emissie van PAK_{10}.

Op basis van de oppervlakte van het onderzoeksvak en de uit te voeren maatregel is het vrijkomend tonnage berekend en het minimaal benodigde aantal DLC's.

In Tabel 12 zijn de berekende vrijkomende tonnages weergegeven. Bij het PAK-houdende tonnage is de hoeveelheid in de marge van 20 mm boven / onder de PAK-houdende laag meegenomen in de hoeveelheid.

Tabel 12 Vrijkomend tonnage

Herzien vak	oppervlakte [m²]	maatregel	vrijkomend tonnage (totaal)	vrijkomend tonnage (PAK-houdend) [1)]	minimaal aantal DLC's
A1)	112	opbreken	59,5	0	1
A2)	15	opbreken	6,5	0	1
A3)	71	opbreken	16	0	1
B1)	175	opbreken	102	38,5	1
B2)	55	opbreken	55	46	1
B3)	11	opbreken	4	0	1
C1)	511	opbreken	433	208,5	2
C2)	111	opbreken	91	20,5	1
C3)	89	opbreken	62,5	0	1
DX) - D1)	*1320*	opbreken	*704*	*506*	-
DX) - D2)	*148*	opbreken	*62.5*	0	-
DX) - D3)	*165*	opbreken	*71*	*53,5*	-
DX)	1633	opbreken	782	559,5	2
D4)	1136	opbreken	437	78,1	2
D5)	44	opbreken	27	8,5	1
D6)	17	opbreken	5	0	1
D7)	33	opbreken	32.5	9,1	1
TOTALEN			1985	973	17

[1)] PAK-houdend o.b.v. PAK-detector, incl. 20 mm marge boven en/of onder PAK-houdende lagen.

Op basis van de hoeveelheid (potentieel PAK-vrij) vrijkomende tonnen asfalt per vak dienen conform CROW-210 minimaal 17 DLC-analyses uitgevoerd te worden. Door de aangetroffen laagopbouw in de asfaltkernen zijn in totaal 28 analyses benodigd om alle mengseltypes, per vak, te onderzoeken. In Tabel 13 zijn de uitgevoerde DLC-analyses weergegeven. Het certificaat met de gehele analyse is opgenomen in bijlage L.

Tabel 13 DLC-analyse

(Herzien) vak	meng-monster	kern, van – tot [mm]	resultaat
A1)	G-01	A01 [0 – 66]	geen fluorescentie waargenomen
A1)	G-02	A01 [66 – 212]	geen fluorescentie waargenomen
A2)	G-03	A03 [0 – 66]	geen fluorescentie waargenomen
A2)	G-04	A03 [66 – 170]	geen fluorescentie waargenomen
A3)	G-05	A04 [0 – 90]	geen fluorescentie waargenomen
B1)	G-06	B02 [0 – 65]	geen fluorescentie waargenomen
B1)	G-07	B03 [31 – 225]	geen fluorescentie waargenomen
B2)	G-08	B04 [0 – 65]	geen fluorescentie waargenomen
B3)	G-09	B01 [0 – 40]	geen fluorescentie waargenomen
B3)	G-10	B01 [40 – 130]	geen fluorescentie waargenomen
C1)	G-11	C02 [0 – 55]	geen fluorescentie waargenomen
C1)	G-12	C02 [55 – 145]	geen fluorescentie waargenomen
C1)	G-13	C03 [0 – 74]	geen fluorescentie waargenomen
C1)	G-14	C03 [74 – 250]	geen fluorescentie waargenomen
C1)	G-15	C04 [97 – 133]	geen fluorescentie waargenomen
C2)	G-16	C06 [0 – 150]	geen fluorescentie waargenomen
C2)	G-17	C06 [150 – 350]	geen fluorescentie waargenomen
C3)	G-18	C01 [0 – 143]	geen fluorescentie waargenomen
C3)	G-19	C01 [143 – 280]	geen fluorescentie waargenomen
DX)	G-20	D02 [38 – 190]	geen fluorescentie waargenomen
DX)	G-21	D03 [0 – 50]	geen fluorescentie waargenomen
DX)	G-22	D04 [0 – 110]	geen fluorescentie waargenomen
D4)	G-23	D07 [0 – 115]	geen fluorescentie waargenomen
D4)	G-24	D09 [0 – 165]	geen fluorescentie waargenomen
D5)	G-25	D11 [0 – 170]	geen fluorescentie waargenomen
D6)	G-26	D12 [0 – 110]	geen fluorescentie waargenomen
D7)	G-27	D13 [0 – 120]	geen fluorescentie waargenomen
D7)	G-28	D13 [120 – 280]	geen fluorescentie waargenomen

Indien er bij DLC-analyse fluorescentie waargenomen wordt ligt het PAK-gehalte tussen de 50 en 250 mg/kgds. Wanneer er geen fluorescentie waargenomen wordt ligt het PAK-gehalte lager dan 50 mg/kgds.

Tijdens de DLC analyses is in geen van de mengmonsters fluorescentie waargenomen. De DLC-analyses hebben daarmee aangetoond dat de op basis van het PAK-detectoronderzoek als niet-teer-verdachte asfalt lagen als PAK vrij beschouwd mogen worden (<50 mg/kgds PAK_{10}).

4.5 Conclusie

Op basis van de resultaten van uitgevoerde onderzoeken kan in theorie ca. 1012 ton asfalt schoon afgevoerd worden en worden aangeboden voor (warm) hergebruik.

De lagen die teerhoudend zijn bevonden bij het PAK-detectoronderzoek dienen als zodanig te worden afgevoerd (inclusief de aangehouden marge van 20 mm boven en onder de betreffende laag).

Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen

Indien er vervuiling (asfaltwapening) aanwezig is in het vrijkomende asfaltgranulaat is de kans aanwezig dat het niet wordt geaccepteerd voor hergebruik door een asfaltcentrale.
Bij het onderzoek is geen vervuiling aangetroffen.

5. Veldwerkzaamheden

5.1 Veldonderzoek

In Tabel 14 zijn per deellocatie de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 14 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Deellocatie	Grondboring [m-mv]	Boring met peilbuis [m-mv]	Slibsteek [m-gws]
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	A05 tot 0,81 A06 tot 1,0	A07 tot 2,3	-
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	B05, B06 tot 1,0 B07, B08 tot 2,2	B09 tot 2,2	B101 t/m B106 tot ca. 0,75
De oversteek van Goudvlinder-straat naar Spaanse Ruiterpad	C07, C08, C10 t/m C14 tot 1,0	C09 tot 2,7	C101 t/m C106 tot ca. 1,6 C201 t/m C210 tot ca. 1,8
De oversteek van Achterwillense-weg naar Achterwillensebocht / Bereklauwpad	D14 t/m D16 tot 1,0 D18, D19 tot 1,2	D17 tot 2,7	D101 t/m D106 tot ca. 0,6

1) *In verband met een eis voorzorg (KLIC) was het niet toegestaan dieper dan de geboorde diepte te boren.*

De boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor. In bijlage B is de situatietekening opgenomen met daarop aangegeven de boorlocaties.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Kaandorp en de heer R. Bazuin (firma Van der Helm) op 11, 12, 13 en 20 september 223 conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut. Daar waar afgeweken is van deze richtlijn wordt dit specifiek vermeld.

Op 20 september 2023 is door de heer R. Bazuin (firma Van der Helm) het grondwater uit de geplaatste peilbuizen bemonsterd. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voorafgaand aan de grondwater-monstername grondig gereinigd (afgepompt).

5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw tot de onderzochte diepte van circa 2,7 m-mv voor-namelijk uit zand bestaat. Plaatselijk zijn klei- en/of veenlagen aanwezig.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater variërend tussen de 0,5 en 1,2 m-mv vastgesteld.

In de onderzochte watergangen is een bruingrijze, donkergrijze of donkerbuine sliblaag met een dikte van circa 0,3 m aangetroffen. De vaste waterbodem zelf bestaat uit veen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde (water-)bodemmateriaal en/of funderingsmate-riaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen, e.d.). De zin-tuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 10, waarin tevens de diepte waarop de waarneming be-trekking heeft en de aard en mate van voorkomen zijn aangegeven. In bijlage C zijn de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 15 Zintuiglijke waarnemingen.

Deellocatie	Boring [m-mv]	Diepte [cm-mv]	Grond soort	Aard materiaal / Bijmenging
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	A04	8-50 50-100	- -	Puin Bims
	A05	20-60 60-81	- -	Puin c.q. menggranulaat Grind
	A07	210-230	Zand	Zwak baksteenhoudend
Van Achterwillense-weg naar De Goudse Manege	B02	24-70	-	slakken
	B03	23-50	-	slakken
	B04	40-60 60-80 80-100	- - -	grind Slakken zandcement
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	C01	28-70	-	slakken
	C02	30-70	-	slakken
	C03	40-85	-	slakken
	C04	31-90	-	slakken
	C05	27-60	-	slakken
	C06	38-60	-	puin
	C09	0-70	zand	Zwak puinhoudend
	C11	0-50	Zand	Matig puinhoudend
	C14	0-50	Klei	Matig puinhoudend
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillense-bocht/Bereklauwpad	D01	15-80	-	slakken
	D02	20-50	-	puin
	D03	20-50	-	slakken
	D04	27-70	-	slakken
	D05	17-50	-	slakken
	D06	17-50	-	slakken
	D07	12-50	-	Grind, sterk baksteenhoudend
	D08	17-50	-	puin
	D09	17-40	-	puin
	D10	18-40	-	slakken
	D11	24-50	-	slakken
	D12	11-50	-	slakken
	D13	38-70	-	slakken
	D18	0-70	Klei	Matig puinhoudend
	D19	50-70	klei	Zwak baksteenhoudend

Ter plaatse van de boorlocaties C09, C11, C14 en C18 is in de toplaag van de bodem een puinbijmenging aangetroffen die beoordeeld is als verdacht voor een verontreiniging met asbest. Derhalve, is op aangegeven van de opdrachtgever, per boorlocatie een monster genomen ten behoeve van een analyse op asbest. Opgemerkt wordt dat dit een indicatief onderzoek betreft, aangezien de onderzoeksinspanning niet conform de geldende norm is uitgevoerd.

Verder bestaat de fundering onder het asfalt voornamelijk uit slakken. Plaatselijk, boorlocaties A04, A05, C06, D02, D08 en D09 bestaat de fundering uit puin. Ook dit puin dient strikt genomen als verdacht voor een verontreiniging met asbest beschouwd te worden. Echter in onderhavig onderzoek is daar verder geen onderzoek naar uitgevoerd.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid bepaald. In Tabel 16 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 16 Grondwaterbemonstering.

Deellocatie	Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	A07	1,3-2,3	0,75	6,75	2340	6,79
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	B09	1,2-2,2	0,6	7,35	1110	22,7
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	C09	1,7-2,7	1,22	6,71	1660	6,4
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	D17	1,7-2,7	0,13	6,63	1930	8.4

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid voor het grondwater uit de peilbuizen A07, C09 en D17 (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuis B09 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de aangetroffen gehalte van de onderzochte parameters in het grondwater.

5.3 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen

Er zijn geen afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften (BRL SIKB, protocol 2001, 2002, 2003 en/of 2018 en NEN-normen) geconstateerd.

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 Bodem

6.1.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen, het vooronderzoek en de onderzoekstrategie zijn van de grond mengmonsters voor het standaardpakket A, inclusief PFAS, samengesteld. In Tabel 17 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 17 Monsterselectie grond.

Deellocatie	Monstercode	Deelmonsters + traject [cm-mv]	Grond-soort	Analyse pakket [1)]
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	AMM1	A05 (5-20) A06 (5-10)	Zandige toplaag onder tegel	A
	AMM2	A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)	Zandige toplaag	A + PFAS
	AMM3	A07 (20-50) A07 (50-70)	Kleiige onderlaag	A
	AMM4	A06 (50-100) A07 (70-110)	Zandige onderlaag	A
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	BMM1	B02 (70-100) B03 (50-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	A
	BMM2	B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)	Zandige toplaag	A + PFAS
	BMM3	B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)	Zandige onderlaag	A
	BM4	B08 (0-30)	Zandige toplaag	A
	BMM5	B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)	Zandige onderlaag	A
	CMM9[2]	B09 (0-50) B09 (50-70)	Zandige toplaag	A
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	CMM1	C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	A + PFAS
	CMM2	C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	A + PFAS
	CMM3	C07 (5-50) C12 (5-50)	Zandige toplaag onder tegel	A
	CMM4	C08 (0-50) C13 (0-50)	Zandige toplaag	A
	CMM5	C10 (0-50)	Kleiige toplaag	A
	CMM6	C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)	Kleiige onderlaag	A
	CMM7	C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)	Zandige onderlaag	A
	CMM8	C13 (80-100)	Venige onderlaag	A
	CMM10[2]	C11 (0-50)	Matige puinhoudende zandige toplaag	A
	CMM11[2]	C14 (0-50)	Matig puinhoudende kleiige toplaag	A
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	DMM1	D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	A
	DMM2	D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	A
	DMM3	D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)	Kleiige toplaag	A + PFAS
	DM4	D16 (0-50)	Venige toplaag	A + PFAS
	DMM5[2]	D18 (0-50) D18 (50-70)	Matig puinhoudende kleiige toplaag	A
	DMM6	D19 (0-40)	Zandige toplaag	A + PFAS
	DMM7	D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)	Zandige onderlaag	A
	DMM8	D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)	Kleiige onderlaag	A
	DM9	D19 (70-100)	Venige onderlaag	A

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstellingen wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

2) *analyse is onder asbestverdachte condities uitgevoerd.*

6.1.2 Grondwater

In Tabel 18 is de monstercode van het grondwateronderzoek uit de betreffende peilbuis opgenomen.

Tabel 18 Monsterselectie grondwater.

Deellocatie	Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Matrix	Analyse pakket [1)]
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	A07	1,3-2,3	grondwater	B
			afvalwater	Onopgeloste stoffen + IJzer Totaal
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	B09	1,2-2,2	grondwater	B
			afvalwater	Onopgeloste stoffen + IJzer Totaal
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	C09	1,7-2,7	grondwater	B
			afvalwater	Onopgeloste stoffen + IJzer Totaal
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	D17	1,7-2,7	grondwater	B
			afvalwater	Onopgeloste stoffen + IJzer Totaal

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

6.1.3 Asbest in grond, indicatief

De puinhoudende grond is beoordeeld als verdacht voor de aanwezigheid van asbest en derhalve zijn in het veld van de verdachte bodemlagen samengesteld. In Tabel 19 is het mengschema opgenomen.

Tabel 19 Monsterselectie asbest in grond.

Deellocatie	Monster-code	Deelmonsters + traject [cm-mv]	grondsoort	Analyse pakket [1)]
Van Achterwillense-weg naar De Goudse Manege	ASB1	B09[2] (50-100) (had C09 moeten zijn, zwak puinhoudend zand)	Zintuiglijk schoon zand	NEN 5898
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiter-pad	ASB2	C11 (0-50)	Matig puinhouden de zandige toplaag	NEN 5898
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillense-bocht/Bereklauwpad	ASB3	D14[2] (50-100) (had C14 moeten zijn, matig puinhoudende klei)	Zintuiglijk schone klei	NEN 5898
	ASB4	D18 (0-50)	Matig puinhouden de kleiige toplaag	NEN 5898

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*
2) *Per abuis zijn bij het inzetten van de analyses de verkeerde grondmonsters geselecteerd.*

6.2 Waterbodem

In Tabel 20 is de monsterselectie van de baggerspecie en/of de vaste waterbodem opgenomen.

Tabel 20 Monsterselectie waterbodem.

Deellocatie	Monster-code	Deelmonsters + traject [cm-waterspiegel]	Grondsoort	Analyse pakket [1)]
Van Achterwillense-weg naar De Goudse Manege	WB01	B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)	slib	C2 en PFAS
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiter-pad	WB02	C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)	slib	C2 en PFAS
	WB03	C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)	veen	C2 en PFAS

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

Vervolg tabel 20

Deellocatie	Monster-code	Deelmonsters + traject [cm-waterspiegel]	Grondsoort	Analyse pakket [1)]
	WB04	C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)	slib	C2 en PFAS
	WB05	C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)	veen	C2 en PFAS
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillense-bocht/Bereklauwpad	WB06	D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)	slib	C2 en PFAS

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*

6.3 Fundering, indicatief

Voor het samenstellingsonderzoek zijn in het veld mengmonsters samengesteld voor het samenstellings-onderzoek. In Tabel 21 is het mengschema opgenomen.

Tabel 21 Monsterselectie samenstellingsonderzoek.

Deellocatie	Monster code	Deelmonsters [cm-mv]	Materiaal	Analyse-pakket [1)]
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	AFUND1	A04 (8-50) A05 (20-60)	puin	Samenstelling + uitloging
	AFUND2	A04 (50-100)	bims	Samenstelling + uitloging
	AFUND3	A05 (20-60)	menggranulaat	Samenstelling + uitloging
Van Achterwillense-weg naar De Goudse Manege	BFUND1	B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (60-80)	slakken	Samenstelling + uitloging
	BFUND2	B04 (40-60)	grind	Samenstelling + uitloging
	BFUND3	B04 (80-100)	zandcement	Samenstelling + uitloging
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiter-pad	CFUND1	C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)[2]	slakken	Samenstelling + uitloging
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillense-bocht/Bereklauwpad	DFUND1	D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)	slakken	Samenstelling + uitloging
	DFUND2	D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)	puin	Samenstelling + uitloging
	DFUND3	D07 (12-50)	Sterk grind- baksteen-houdend	Samenstelling + uitloging

1) *voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.*
2) *per abuis is er een puinhoudend monster is een mengmonster van slakken opgenomen.*

6.4 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen uit de Circulaire bodemsanering 2013. Voor het toetsen van de analyseresultaten aan deze toetswaarden maakt Unihorn B.V. gebruik van het toetsprogramma van SGS dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. Een verdere toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage A.

7. Analyseresultaten

7.1 Bodem

7.1.1 Grond

In Tabel 22 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. Daarnaast zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit waarvan het resultaat eveneens in de tabel is opgenomen. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage D, De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage H.

Tabel 22 Analyseresultaten grond.

Deellocatie	Monstercode	Deelmonsters + traject [cm-mv]	Grondsoort	>AW	>T	>I	Bbk / t.a.v. PFAS
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	AMM1	A05 (5-20) A06 (5-10)	Zandige toplaag onder tegel	-	-	-	Altijd toepasbaar
	AMM2	A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)	Zandige toplaag	-	-	-	Altijd toepasbaar
	AMM3	A07 (20-50) A07 (50-70)	Kleiige onderlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar
	AMM4	A06 (50-100) A07 (70-110)	Zandige onderlaag	-	-	-	Altijd toepasbaar
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	BMM1	B02 (70-100) B03 (50-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	Koper, PCB	-	-	Industrie
	BMM2	B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)	Zandige toplaag	Koper, lood, PCB	-	-	Industrie
	BMM3	B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)	Zandige onderlaag	Koper, PCB, olie	-	-	Niet toepasbaar o.b.v. olie
	BM4	B08 (0-30)	Zandige toplaag	Kwik, lood	-	-	Wonen
	BM5	B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)	Zandige onderlaag	Lood, zink, olie	-	Koper, PCB	Niet toepasbaar
	(C)MM9	B09 (0-50) B09 (50-70)	Zwak puinhoudende zandige bovengrond	Lood, zink, PCB	-	Koper	Niet toepasbaar
	Uitsplitsing BM5						
	B07-1	B07 (20-70)	Zandige onderlaag	-	-	Koper, PCB	Niet toepasbaar
	B07-2	B07 (70-120)	Zandige onderlaag	PCB	-	-	Industrie
	B08-2	B08 (30-80)	Zandige onderlaag	-	-	Koper, PCB	Niet toepasbar
	B08-3	B08 (80-130)	Zandige onderlaag	PCB	-	-	Industrie
	Uitsplitsing MM9						
	B09-1	B09 (0-50)	Zwak puinhoudende zandige toplaag	*Geen materiaal meer over*			
	B09-2	B09 (50-70)	Zwak puinhoudende zandige onderlaag	Koper, PCB	-	-	-

1) *Op de individuele (meng)monsters kunnen opmerkingen vanuit het laboratorium van toepassing zijn. Voor de opmerkingen wordt verwezen naar de analysecertificaten. Eventuele opmerkingen die relevant worden geacht voor de onderzoeksresultaten zullen hieronder uitgelicht worden.*

Vervolg tabel 22

Deellocatie	Monster-code	Deelmonsters + traject [cm-mv]	Grond-soort	>AW	>T	>I	Bbk / t.a.v. PFAS
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	CMM1	C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	Kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen,	nikkel	-	Industrie
	CMM2	C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
	CMM3	C07 (5-50) C12 (5-50)	Zandige toplaag onder tegel	-	-	-	Altijd Toepasbaar
	CMM4	C08 (0-50) C13 (0-50)	Zandige toplaag	-	-	-	Altijd Toepasbaar
	CMM5	C10 (0-50)	Kleiige toplaag	molybdeen	-	-	Altijd Toepasbaar
	CMM6	C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)	Kleiige onderlaag	Kwik, lood	--		Wonen
	CMM7	C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)	Zandige onderlaag	Kwik, lood	-	-	Industrie
	CMM8	C13 (80-100)	Venige onderlaag	Kwik, lood	-	-	Industrie
	CMM10	C11 (0-50)	Matige puinhoudende zandige toplaag	Kwik, lood	-	-	Industrie
	CMM11	C14 (0-50)	Matig puinhoudende kleiige toplaag	Kwik, lood, molybdeen, PAK	-	-	Wonen
	Uitsplitsing CMM1						
	C01-2	C01 (70-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	nikkel	-	-	Industrie
	C02-2	C02 (70-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	-	-	-	Altijd Toepasbaar
	C03-2	C03 (85-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	-	-	-	Altijd Toepasbaar
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	DMM1	D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	PAK, olie	-	-	Industrie
	DMM2	D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)	Zandige onderlaag onder rijbaan	-	-	-	Altijd Toepasbaar
	DMM3	D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)	Kleiige toplaag	PFOA 2,33 µg/kgds	-	-	Altijd Toepasbaar / Wonen - Industrie
	DM4	D16 (0-50)	Venige toplaag	Kwik, lood, PAK PFOA 6,13 µg/kgds PFOS 1,9 µg/kgds	-	-	Wonen / wonen-industrie

1) *Op de individuele (meng)monsters kunnen opmerkingen vanuit het laboratorium van toepassing zijn. Voor de opmerkingen wordt verwezen naar de analysecertificaten. Eventuele opmerkingen die relevant worden geacht voor de onderzoeksresultaten zullen hieronder uitgelicht worden.*

Vervolg tabel 22

Deellocatie	Monster-code	Deelmonsters + traject [cm-mv]	Grond-soort	>AW	>T	>I	Bbk / t.a.v. PFAS
De oversteek van Achterwil-lenseweg naar Achterwillen-sebocht/Be-reklauwpad	DMM5	D18 (0-50) D18 (50-70)	Matig puin-houdende kleiige top-laag	PAK	-	-	Wonen
	DMM6	D19 (0-40)	Zandige top-laag	-	-	-	Altijd Toe-pasbaar
	DMM7	D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)	Zandige on-derlaag	-	-	-	Altijd Toe-pasbaar
	DMM8	D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)	Kleiige on-derlaag	-	-	-	Altijd Toe-pasbaar
	DM9	D19 (70-100)	Venige on-derlaag	kwik, lood, nikkel, PAK	-	-	Wonen

1. De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad

Uit de toetsing van de resultaten aan de Wet bodembescherming blijkt dat in de bodem ter plaatse geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters zijn gemeten.
In de grond zijn ook geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

Daarnaast zijn alle analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit waarvan het resultaat per deellocatie en per mengmonster in tabel 22 is opgenomen.

2. Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege

Ter plaatse van deze locatie is in de zandige onderlaag van mengmonster BM5 een interventiewaarde overschrijding voor koper en PCB gemeten. Dit was aanleiding het mengmonster uit te splitsen en de individuele deelmonsters separaat te onderzoeken op voornoemde parameters. Uit de uitsplitsing blijkt dat in de onderzochte deelmonsters M07-1 (boring 7 bodemlaag 20-70 cm-mv) en M08-2 (boring 8 bodemlaag 30-80) de interventiewaarde overschrijding voor koper en/of PCB is gereproduceerd. In de onderliggende grondmonsters is enkel een achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten. Daarmee is de verontreiniging in verticale richting uitgekarteerd.
Ook in grondmengmonster (C)MM9 is een interventiewaarde overschrijding voor koper gemeten. Ook dit mengmonster is uitgesplitst. Echter was van grondmonster B09 niet voldoende bodemmateriaal meer over en derhalve was het niet mogelijk de koper en PCB analyse uit te voeren. In grondmonster B09-2 is geen interventiewaarde overschrijding voor koper of PCB gemeten, enkel een achtergrondwaarde overschrijding.
Verder zijn in de overige onderzochte grondmengmonsters hooguit achtergrondwaarde overschrijdingen voor lood, zink, koper, PCB en/of minerale olie vastgesteld.

In de grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

3. De oversteek van de Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad

In grondmonster CMM1 van de zandige onderlaag onder de rijbaan is een tussenwaarde overschrijding voor nikkel gemeten. Uit de uitsplitsing van de betrokken deelmonsters blijkt dat in grondmonster C01 een achtergrondwaarde overschrijding is gemeten. In de overige twee grondmonsters is voor nikkel geen overschrijding voor de geldende achtergrondwaarde vastgesteld.
Verder zijn in de bodem ter plaatse hooguit achtergrondwaarde overschrijdingen voor molybdeen, kwik, lood en/of PAK vastgesteld.

In de grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

4. De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht /Bereklauwpad

In de onderzochte grondmengmonsters zijn hooguit achtergrondwaarde overschrijdingen voor PAK, olie, kwik, lood en/of nikkel gemeten.

Daarnaast zijn in de grondmengmonsters DMM3 en DM4 gehalten aan PFOA gemeten waardoor de grond op basis van het Besluit bodemkwaliteit in de klasse Wonen – Industrie valt.

7.1.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in Tabel 23 en in bijlage E. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage I.

Tabel 23 Analyseresultaten grondwater.

Deellocatie	Peilbuis	Monstercode	Matrix	>S	>T	>I
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	A07	A07-1	grondwater	barium		
		A07-2	afvalwater	IJzer totaal 13000 ug/l Onopgeloste stoffen 66 mg/l		
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	B09	B09-1	grondwater	barium		
		B09-2	afvalwater	IJzer totaal 2300 ug/l Onopgeloste stoffen 89 mg/l		
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	C09	C09-1	grondwater	Barium, naftaleen		
		C09-2	afvalwater	IJzer totaal 34000 ug/l Onopgeloste stoffen 84 mg/l		
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	D17	D17-1	grondwater	Barium, nikkel		
		D17-2	afvalwater	IJzer totaal 20000 ug/l Onopgeloste stoffen 16 mg/l		

1. De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 66 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 13 mg/l (= 13000 ug/l).

2. Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 89 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 0,23 mg/l (= 2300 ug/l).

3. De oversteek van de Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium en naftaleen gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 16 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 34 mg/l (= 34000 ug/l).

In de grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

4. De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht /Bereklauwpad
In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium en nikkel gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 89 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 20 mg/l (= 20000 ug/l).

7.1.3 Asbest in grond, indicatief

In Tabel 24 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage H.

Tabel 24 Analyseresultaten asbest in grond.

deellocatue	Monster code	Deelmonsters [m-mv]	Grond slag	Gewogen asbestgehalte [mg/kgds]	Serpentijn [mg/kgds]	Amfibool [mg/kgds]
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	ASB1	B09 (50-100)	Zintuiglijk schoon zand	<2	-	-
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	ASB2	C11 (0-50)	Matig puinhouden de zandige toplaag	<2	-	-
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	ASB3	D14 (50-100)	Zintuiglijk schone klei	<2	-	-
	ASB4	D18 (0-50)	Matig puinhouden de kleiige toplaag	<2	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in geen van de onderzochte grondmengmonsters analytisch asbest is aangetoond. Dit betreft een indicatief resultaat aangezien de onderzoeksinspanning niet conform de geldende regelgeving is uitgevoerd.

Verder wordt nog eens opgemerkt dat per abuis de puinhoudende bodemaag van C09 en C14 analytisch niet is onderzocht. Zintuiglijk is echter tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat de verwachting niet is dat in beide bodemlaag een gehalte aan asbest wordt aangetroffen de interventiewaarde zal overschrijden.

7.2 Waterbodem

In Tabel 25 zijn de analyseresultaten van de slibmonsters van het chemisch onderzoek opgenomen. Daarnaast zijn de analyseresultaten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit waarvan het resultaat eveneens in de tabel is opgenomen. De volledige toetsingen zijn opgenomen in bijlage F en de bijbehorende analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage J.

Tabel 25 Resultaten waterbodemonderzoek.

Deellocatie	Monstercode	Deelmonsters + traject [cm-waterspiegel]	Grondslag	Oordeel T1	Oordeel T3	Oordeel T5
Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege	WB01	B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)	Slib	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde (o.b.v. koper)	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad	WB02	C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)	Slib	Wonen	Klasse A	verspreidbaar
	WB03	C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)	Veen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	verspreidbaar
	WB04	C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)	Slib	Wonen	Klasse A	verspreidbaar
	WB05	C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)	Veen	Industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad	WB06	D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)	Slib	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	verspreidbaar

- T1: oordeel voor toe te passen waterbodem op landbodem
- T2: oordeel voor ontvangende waterbodem / toepassen onder water
- T5: oordeel voor verspreidbaarheid op aangrenzend perceel

2. Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan het slib van mengmonster WB01 en WB04 onderwater niet worden toegepast, op landbodem is het slib niet toepasbaar. Het slib mag ook niet worden verspreid op het aangrenzende perceel of elders. Het slib dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

3. De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan het slib van mengmonster WB02 als Klasse A onder water worden toegepast, op landbodem is het slib toepasbaar als klasse Wonen. Het slib kan eveneens worden verspreid op het aangrenzende perceel.

De vaste waterbodem van mengmonster WB03 kan onderwater, op landbodem en op het aangrenzende perceel worden toegepast.

De vaste waterbodem van mengmonster WB05 kan onderwater worden toegepast als klasse B, op landbodem las klasse Industrie en is niet op het aangrenzende perceel verspreidbaar.

4. De oversteek Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad

Het slib van WB06 kan onderwater, op landbodem en op het aangrenzende perceel worden toegepast.

7.3 Fundering

De resultaten van het samenstellings- en uitlogingsonderzoek van de fundering zijn opgenomen in Tabel 26. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage G, de analysecertificaten in bijlage K.

Tabel 26 Resultaten samenstellingsonderzoek.

Deellocatie	Monster code	Deelmonsters [cm-mv]	Materiaal	Resultaat Bbk (indicatief)
De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad	AFUND1	A04 (8-50) A05 (20-60)	puin	Toepasbaar
	AFUND2	A04 (50-100)	bims	Toepasbaar
	AFUND3	A05 (20-60)	menggranulaat	Toepasbaar
Van Achterwillense-weg naar De Goudse Manege	BFUND1	B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (60-80)	slakken	Toepasbaar
	BFUND2	B04 (40-60)	grind	Niet toepasbaar o.b.v. olie
	BFUND3	B04 (80-100)	zandcement	Toepasbaar
De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiter-pad	CFUND1	C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)[2]	slakken	Toepasbaar
De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillense-bocht/Bereklauwpad	DFUND1	D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)	slakken	Toepasbaar
	DFUND2	D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)	puin	Toepasbaar
	DFUND3	D07 (12-50)	Sterk grind- bak-steenhoudend	Toepasbaar

Uit de toetsing van de resultaten blijkt dat alleen het grond van mengmonster BFUND2 Niet toepasbaar is op basis van het gehalte minerale olie (3000 mg/kgds). De fundering van de overige mengmonsters is toepasbaar.

8. Conclusies en advies

8.1 De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad

8.1.1 Grond

In de bodem ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters gemeten. In de grond zijn ook geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

Daarnaast zijn alle analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit waarvan het resultaat per deellocatie en per mengmonster in tabel 22 is opgenomen.

8.1.2 Grondwater

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 66 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 13 mg/l.

Lozen bij bronnering

Bij lozen van grondwater bij bronnering wordt ervan uitgegaan dat het te lozen water schoon is. De regels uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer en het Besluit lozen buiten inrichtingen samengevat:

- Het lozen op of in de bodem is toegestaan;
- Het lozen in een oppervlaktewaterlichaam is toegestaan indien: het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 50 milligram per liter bedraagt en als gevolg van het lozen geen visuele verontreiniging optreedt;
- Het lozen, in een hemelwaterafvoer, is toegestaan indien het gehalte onopgeloste stoffen in enig steekmonster ten hoogste 50 milligram per liter bedraagt en het ijzergehalte in enig steekmonster ten hoogste 5 milligram per liter bedraagt;
- Het lozen, in een vuilwaterriool is verboden, tenzij: het lozen ten hoogste 8 weken duurt; de geloosde hoeveelheid water ten hoogste 5 kubieke meter per uur bedraagt; en het gehalte onopgeloste stoffen in enige steekmonster ten hoogste 300 milligram per liter bedraagt.

Op basis van bovenstaande mag het grondwater geloosd worden in de bodem of, mits aan het debiet en de duur van de lozing wordt gedaan, worden geloosd op het vuilwaterriool.

8.1.3 Asfalt

In de boringen is zowel met behulp van PAK-detectoronderzoek als DLC-onderzoek geen fluorescentie waargenomen. Het asfalt komt in aanmerking voor warm hergebruik. Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen.

Voor de hoeveelheid vrijkomend asfalt wordt verwezen naar hoofdstuk 4.3.3.

8.1.4 Fundering

De aanwezige fundering bestaande uit puin, menggranulaat en BIMS komt in aanmerking als hergebruiksklasse Toepasbaar. Dit betreft een indicatief resultaat om dat er geen onderzoek conform de BRL 1002 is uitgevoerd.

8.2 Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege

8.2.1 Grond

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de manage in de bovengrond (boring 7 bodemlaag 20-70 cm-mv) en M08-2 (boring 8 bodemlaag 30-80) de sterke verontreiniging met koper en/of PCB is vastgesteld. In de onderliggende grondmonsters is enkel lichte verontreiniging met koper en/of PCB gemeten en daarmee is de verontreiniging in verticale richting uitgekarteerd.
Verder zijn in de bodem ter plaatse hooguit lichte verontreinigingen met lood, zink, koper, PCB en/of minerale olie vastgesteld.

In de grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

8.2.2 Grondwater

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 89 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 0,23. Op basis daarvan kan het grondwater geloosd worden in de bodem of, mits aan het debiet en de duur van de lozing wordt gedaan, worden geloosd op het vuilwaterriool.

8.2.3 Waterbodem

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan het slib van mengmonster WB01 en WB04 onderwater niet worden toegepast, op landbodem is het slib niet toepasbaar. Het slib mag ook niet worden verspreid op het aangrenzende perceel of elders. Het slib dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

8.2.4 Asfalt

In de boringen B02 (85-240 mm), B4 (70-130 mm) en A03 (85-400 mm) is fluorescentie waargenomen. De lagen inclusief 20 mm aan zowel de boven- als onderzijde van deze lagen dienen als teerhoudend te worden afgevoerd. De overige lagen zijn teervrij bevonden en komen in aanmerking voor warm hergebruik. Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen.

8.2.5 Fundering

De fundering bestaande uit grind is op basis van het gehalte minerale olie geclassificeerd als Niet toepasbaar. De overige fundering bestaande uit slakken en zandcement is vrij toepasbaar. Ook dit betreft een indicatief resultaat.

8.3 De oversteek van de Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad

8.3.1 Grond

In de bodem ter plaatse zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met nikkel, molybdeen, kwik, lood en/of PAK vastgesteld.

In de grond zijn geen gehalten aan PFAS gemeten die de norm uit het Tijdelijk Handelingskader overschrijdt.

8.3.2 Grondwater

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium en naftaleen gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 16 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 34 mg/l. Op basis daarvan kan het grondwater geloosd worden in de bodem, op een oppervlaktewaterlichaam, mits geen visuele verontreiniging ontstaat of, mits aan het debiet en de duur van de lozing wordt gedaan, worden geloosd op het vuilwaterriool.

8.3.3 Asbest

In de matige puinhoudende zandige toplaag van boorlocatie C11 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Dit betreft een indicatief resultaat aangezien de onderzoeksinspanning niet conform de geldende regelgeving is uitgevoerd.

8.3.4 Waterbodem

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan het slib van mengmonster WB02 als Klasse A onder water worden toegepast, op landbodem is het slib toepasbaar als klasse Wonen. Het slib kan eveneens worden verspreid op het aangrenzende perceel.
De vaste waterbodem van mengmonster WB03 kan onderwater, op landbodem en op het aangrenzende perceel worden toegepast.

8.3.5 Asfalt

In de boringen C02 (165-302 mm), C03 (270 tot 405 mm), C04 (153 tot 310 mm) en C05 (150-275 mm) is fluorescentie waargenomen. De lagen inclusief 20 mm aan zowel de boven- als onderzijde van deze lagen dienen als teerhoudend te worden afgevoerd. De overige lagen zijn teervrij bevonden en komen in aanmerking voor warm hergebruik.

8.3.6 Fundering

De aanwezige fundering bestaande uit slakken is Vrij toepasbaar. Dit betreft een indicatief resultaat.

8.4 De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht /Bereklauwpad

8.4.1 Grond

In de bodem zijn hooguit achtergrondwaarde overschrijdingen voor PAK, olie, kwik, lood en/of nikkel gemeten.

Daarnaast zijn in de grondmengmonsters DMM3 en DM4 gehalten aan PFOA gemeten waardoor de grond op basis van het Besluit bodemkwaliteit in de klasse Wonen – Industrie valt.

8.4.2 Grondwater

In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor barium en nikkel gemeten.

Daarnaast is ten behoeve van eventuele lozing van het grondwater tijdens de werkzaamheden het grondwater aanvullend onderzocht onder de matrix afvalwater op de parameter onopgeloste stoffen. Daaruit blijkt dat het gehalte aan onopgeloste stoffen 89 mg/l bedraagt en het gehalte IJzer Totaal 20 mg/l. Op basis daarvan kan het grondwater geloosd worden in de bodem of, mits aan het debiet en de duur van de lozing wordt gedaan, worden geloosd op het vuilwaterriool.

8.4.3 Asbest

In de matig puinhoudende zandige toplaag van boorlocatie D18 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond. Dit betreft een indicatief resultaat.

8.4.4 Waterbodem

Het vrijkomende slib kan onderwater, op landbodem en op het aangrenzende perceel worden toegepast.

8.4.5 Asfalt

In de boringen D03 (70-185 mm), D04 (130 tot 280 mm), D05 (40-175 mm), D06 (62-171 mm), D10 (80-170 mm), D11 (190-245 mm) en D13 (300-390 mm) is fluorescentie waargenomen. De lagen inclusief 20 mm aan zowel de boven- als onderzijde van deze lagen dienen als teerhoudend te worden afgevoerd.
De overige lagen zijn teervrij bevonden en komen in aanmerking voor warm hergebruik. Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen.

8.4.6 Fundering

De aanwezige fundering bestaande uit slakken, puin en grind met baksteenresten is Vrij toepasbaar. Dit betreft een indicatief resultaat.

8.5 Verontreinigingen

De vastgestelde lichte verontreinigingen in de bodem met zware metalen, PAK olie en/of PCB worden vaker in stedelijke gebieden aangetroffen zijn te relateren aan het menselijk gebruik.
Een oorzaak voor de sterke verontreiniging met koper en PCB is niet direct voorhanden. Ook de oorzaak voor het verhoogd gehalte PFOA is niet bekend.

De vastgestelde lichte verhoogde gehalten aan één of meerdere zware metalen wordt wel vaker in grondwater aangetroffen en kan doorgaans als een van nature verhoogd achtergrondgehalte. Een oorzaak voor het licht verhoogd gehalte aan naftaleen is niet direct voorhanden.

8.6 Toetsing hypothese(s)

De hypothese verdachte locatie(s) kan aangenomen worden.

8.7 Advies

In de bodem en plaatselijk in de fundering is puin aangetroffen. Puin is verdacht voor een verontreiniging met asbest. Derhalve wordt geadviseerd om ter plaatse een verkennend asbest in grond en puin conform respectievelijk de NEN 5707 en NEN 5897 uit te voeren.

Verder wordt geadviseerd om de mate en omvang van de sterke verontreiniging met koper en PCB uit te voeren zodat beoordeeld kan worden of in de bodem een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 sterk verontreinigde grond) aanwezig is. Opgemerkt wordt wel dat de verontreiniging is gelegen op een particulier perceel.

8.8 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400)

Op basis van de resultaten van het onderzoek is er bij grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse (CROW 400) van toepassing, anders dan de Basishygiëne. Hierover dient een Hoger Veiligheidskundige echter een uitspraak te doen. De verantwoordelijkheid voor het hanteren van de juiste veiligheidsklasse ligt uiteindelijk bij de uitvoerende aannemer.

9. Literatuurlijst

Normatief en wetgevend

De volgende documenten zijn onmisbaar voor de leesbaarheid van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigings- en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

- NEN 5104 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie Instituut.
- NEN 5707 Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5717 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5720 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NTA 5727 Bodem — Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5740 Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NPR 5741 Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN5742 Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5743 Bodem, Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- NEN 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut
- NEN 5898, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut;
- Het stoffenpakket: https://www.sikb.nl/doc/ongestructureerd-2016-12-03/standaard%20stoffenpakket.pdf
- Advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019: https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/welke-pfas-verbindingen-geanalyseerd/;
- Beoordelingsrichtlijn (BRL) 2000 Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- Protocol 2003, Veldwerk bij milieuhygiënisch Waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;

- CROW 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
- CROW 400, Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
- Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant Jaargang 2013 Nr. 16675, 27 juni 2013
- Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397
- AS 3000, Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
- Activiteitenregeling Milieubeheer;
- Activiteitenbesluit Milieubeheer;
- Wet bodembescherming;
- Besluit bodemkwaliteit;
- Besluit asbestwegen milieubeheer, Besluit van 8 september 2000, houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt (Besluit asbestwegen Wms)
- Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie;
- Bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater, Het Expertisecentrum PFAS, juli 2019;

Literatuur

Statistische analyse relatie puin in bodem en de aanwezigheid van asbest, TNO rapport 2018 - R10825, TNO, 15 augustus 2018

Bijlage A

Toelichting op toetsingskader

A.1 Toetsing in het kader van de Wet bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van zogenaamde *Achtergrondwaarde* (AW-waarde) en *Interventiewaarde* (I-waarde).

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaardbodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof.

De *Achtergrondwaarden* geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de Achtergrondwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De *Interventiewaarden* geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m^3 grond of in 100 m^3 grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Het *gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde (=Tussenwaarde)* geeft het concentratieniveau aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de *Achtergrondwaarde* en *Interventiewaarde* voor grond, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond die de *Tussenwaarde* wel maar de *Interventiewaarde* niet overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

A.2 Generiek beleid vaststelling bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasseindeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklasse beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Achtergrondwaarden, de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. In de volgende figuur is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



In onderhavige rapportage is de bodem in onderstaande kwaliteitsklassen ingedeeld:

- Klasse 'Altijd toepasbaar' : concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden;
- Klasse 'Wonen' : concentratie boven de Achtergrondwaarde maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Wonen;
- Klasse 'Industrie' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Industrie;
- Klasse 'Niet toepasbaar' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse Industrie of interventiewaarde.

BoToVa

Toetsing van de analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. Vanaf 1 november 2013 zijn er wijzigingen opgetreden in de toetsing aan de bodemnormen. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) zorgt vanaf 1 november 2013 voor meer uniformiteit in het toetsen van de bodemnormen.

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte'(= het analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar een standaardbodem.

De analyseresultaten zijn getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T12 : beoordeling kwaliteit van grond volgens de Wbb;
- T13 : beoordeling kwaliteit grondwater volgens de Wbb.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien die niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

A.2.1 Toepassingsnorm PFAS (grond)

Het RIVM heeft recent op het verzoek van de Minister op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid (RIVM, Juli 2020).

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep (PFOA uitgezonderd) een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Daar waar lokale achtergrondwaarden bekend zijn, mag grond worden toegepast tot die waarden, met een maximum van 3-7-3 (µg/kg droge stof voor respectievelijk PFOS, PFOA en de andere PFAS-stoffen). Gemeenten zouden deze landelijke achtergrondwaarde van 1,4 conform huidig bodembeleid als minimum waarden moeten gaan hanteren, ook als lokaal lagere waarden zijn gemeten.

Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effectniveaus voor het ecosysteem. In overleg met andere overheden heeft de minister deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het tijdelijk handelingskader (RIVM, Juli 2020). De landelijk (generieke) handelingsopties uit de brief zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grond (µg/kgds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 <PFAS < 3	1,9 < PFOA <7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en Industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarden
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reinigen of storten

In de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit worden geen beperkingen opgelegd aan toepassingen op de landbodem van grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden. Het RIVM ziet geen aanleiding om hier een voorbehoud te maken.

A.3 Troebelheid grondwater

Grondwater stroomt onder invloed van peilverschillen veroorzaakt door aan- en afvoer in de bodem. Zeer kleine vaste gronddeeltjes bewegen met het grondwater mee. Dit is afhankelijk van poriegroottes, eigen grootte en de uitgeoefende krachten. Colloïden en kleine (bijvoorbeeld 10 µm) bolvormige hydrofobe vloeistofbolletjes, kunnen door kleinere poriën met het water mee bewegen.

Op basis van het nodige onderzoek wordt aangenomen dat grondwater een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU (Nephelometric Turbidity Units) heeft. Meet men de troebelheid van grondwater dat op de voorheen gebruikelijke manier uit een peilbuis genomen is, dan zal de troebelheid meestal aanzienlijk groter zijn.

Onderzoek heeft bevestigd dat een troebel monster hogere waarden aan organische stoffen bevat. Indien vervolgens het grondwatermonster wordt gefiltreerd om de troebelheid te verlagen is aangetoond dat een groot deel van de mobiele PAK's, pesticiden en andere organische stoffen verwijderd worden

De essentie van de wijzigingen in het protocol 2002, volgend uit de NEN 5744:2011, is de troebelheid omlaag te brengen zonder te filtreren. Naast een aantal maatregelen waaronder traag voorpompen dient ook de troebelheid gemeten te worden voor latere interpretatie. Indien het monster de gewenste lage natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU) heeft, dan is het een werkelijk representatief monster. Het kan echter voorkomen dat de eindtroebelheid beduidend hoger blijft dan de natuurlijke troebelheid. Veldtesten hebben aangetoond dat de nieuwe methode een fors positief effect heeft op het verlagen van de troebelheid, maar

dat niet altijd monsters met een natuurlijke troebelheid verkregen worden. Een hoger dan natuurlijke troebelheid (>10 NTU) hoeft pas consequenties te hebben als bepaalde analyseresultaten boven de gestelde grenswaarden uitkomen. Een eventuele herbemonstering wordt op identieke wijze conform BRL-SIKB protocol 2002 uitgevoerd, alleen met bijvoorbeeld een nog lager debiet of uit een beter geplaatste peilbuis. Het uiteindelijke doel is de eindtroebelheid op een natuurlijk laag niveau te krijgen om zodoende inzicht te krijgen in de werkelijk mobiele fractie organische parameters.

A.4 Generiek Toetsingskader waterbodems Besluit bodemkwaliteit

Voor het waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten eveneens getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 : beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 : beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Achtereenvolgens zijn dit de klasse Altijd Toepasbaar (AT), klasse A, klasse B en de klasse Nooit Toepasbaar (NoT). De klasseindeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

In het generieke kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Indien ter plaatse van een te baggeren traject de achtergrondwaarde (of Herverontreinigingsniveau Rijntakken) voor één of meerdere van de onderzochte parameters wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse A (of B). De baggerspecie is dan toepasbaar wanneer de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem gelijk is aan of slechter dan klasse A (of B). Indien ter plaatse van een te baggeren traject voor één of meerdere van de onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse N0T en dient de baggerspecie afgevoerd te worden naar een baggerspeciedepot.

Met de invoering van de Waterwet (Wtw) in december 2009, valt de waterbodem niet langer onder de Wet bodembescherming (Wbb). Voor de vergunningverlening en handhaving op het gebied van waterbodems onder de Waterwet gelden de in onderstaande tabel vermelde meldingen/vergunningen.

Actie	Geldende regels / toe te passen kaders
Handelingen in waterbodems	Melding Besluit lozen buiten inrichting. *Indien I-waarden overschrijdingen aanwezig zijn, is het opstellen van een werkplan vereist*
Toepassen/verspreiden in oppervlaktewater of op landbodem	Besluit bodemkwaliteit
Storten van baggerspecie	Wet Milieubeheer (Wm) bij gehalten boven I-waarde
Achterblijvende (water)bodem bij ingreep	Toetsingskader waterkwaliteit (toetsingskader BPRW voor rijkswateren of toetsingskader voor waterschappen

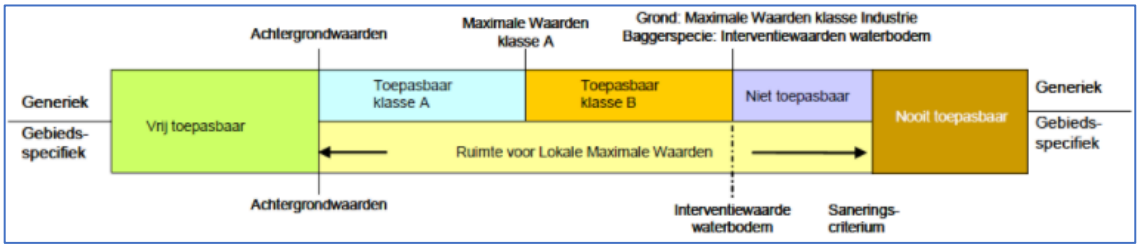
A.5 Toetsingsnormen verspreiding baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen. Zo is de kraamkamerfunctie van de Waddenzee, de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta afhankelijk van voldoende natuurlijke slibtoevoer. Ook wordt door het verspreiden van baggerspecie de zand- en slibhonger van het water beperkt, hetgeen bijdraagt aan de bescherming van het achterland.

Normstelling

In het generieke kader is onderscheidt gemaakt tussen verspreiding in zoet en zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau in de Rijntakken.

In onderstaand figuur is de Generieke en Gebiedsspecifieke normstelling voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater weergegeven.



Voorwaarden voor verspreiding van baggerspecie in oppervlakte water

In het generieke kader mag baggerspecie die voldoet aan de Generieke Maximale Waarden voor verspreiding in oppervlaktewater altijd worden verspreid. Een toets aan de ontvangende waterbodemkwaliteit is dus niet noodzakelijk.

Verbod op verspreiding

Het verspreiden van baggerspecie is verboden op uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen. Op dit verbod geldt een uitzondering voor verspreiding van baggerspecie afkomstig van watergangen die hierbinnen zijn gelegen.

Verspreidingsvakken

Voor het verspreiden van baggerspecie kan de waterkwaliteitsbeheerder vakken aanwijzen waarbinnen baggerspecie moet worden verspreid. Het aanwijzen van deze vakken is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Voor de aangewezen verspreidingsvakken kan ook worden aangegeven hoe veel baggerspecie maximaal mag worden verspreid. Wanneer verspreidingsvakken zijn aangewezen dan mag buiten deze vakken geen baggerspecie worden verspreid en de maximale hoeveelheid mag niet worden overschreden.

A.5.1 Toepassingsnorm PFAS (waterbodem)

Op het verzoek van de minister heeft Deltares onderzoek gedaan naar de herverontreinigingsniveaus voor PFAS in de waterbodem (Deltares, november 2019). Het herverontreinigingsniveau van een stof geeft aan met welke waarde de waterbodems in de Nederlandse rivieren gemiddeld zijn belast door de instroom vanuit het buitenland. Dit betekent dat die bagger in het oppervlaktewater kan worden toegepast zonder dat de kwaliteit achteruit gaat. Ook hier zijn op basis van de nu beschikbare data voorlopige waarden afgeleid.

Deltares adviseert 0,8 µg/kg droge stof voor PFAS-stoffen. Specifiek voor PFOS geldt 3,7 µg/kg droge stof. De nieuwe waarden bieden vanaf nu ruimte voor de toepassing van bagger in diepe plassen in open verbinding met een rijkswater. Het blijft mogelijk om bagger benedenstrooms binnen hetzelfde watersysteem toe te passen zonder dat de kwaliteit van de bagger wordt getoetst. Daarnaast blijft het nog steeds mogelijk materiaal uit een watergang zonder metingen op de kant en een aanliggend perceel af te zetten. Zodra geen nuttige toepassing kan worden gevonden voor baggerspecie, kan deze worden gestort. De handelingsopties voor bagger zijn in onderstaand schema samengevat.

Bagger (µg/kgds)		Toepasbaar
Alle bagger		Op de kant (zonder metingen). Benedenstrooms in aansluitende oppervlaktewaterlichamen.
0,8 <PFAS < 3	PFOS < 3,7	Diepe plassen in open verbinding met rijkswater.
PFAS > 3	PFOS >3,7	Rijksbaggerdepot. Particuliere baggerdepots.

A.6 Asbest

Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's.

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

A.7 Asfalt

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK-gehalte. Voor de groep van PAK_{10} in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK_{10} kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK_{10} gehalte hoger dan 75 mg/kg, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

A.8 Fundering

Voor de acceptatie van funderingsmateriaal bij een bouwstoffenbank worden de analyseresultaten indicatief getoetst aan het 'Besluit bodemkwaliteit'. Onderhavige onderzoeksopzet wijkt hiermee af van het onderzoeksprotocol voor partijkeuringen grond en overige bouwstoffen, zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Indien het funderingsmateriaal na bewerking wordt toegepast, dienen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit 'Niet vormgegeven Bouwstoffen'. Voor de uitlogingsparameters zijn de volgende drie klassen te onderscheiden:

- Niet IBC : het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof;
- IBC : het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof, maar kleiner dan de maximale waarde voor IBC bouwstof;
- Niet : het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn de volgende twee klassen te onderscheiden:

- Toepasbaar : het gehalte is kleiner dan de toetswaarde;
- Niet : het gehalte is groter dan de toetswaarde.

Bijlage B

Regionale ligging en locaties meetpunten





Legenda

- constructieboring
- boring onder elementverharding
- peilbuis

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE A

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	1/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- asfaltboring
- constructieboring
- grondboring
- peilbuis
- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE B

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	2/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- constructieboring
- boring onder elementverharding
- grondboring
- peilbuis
- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

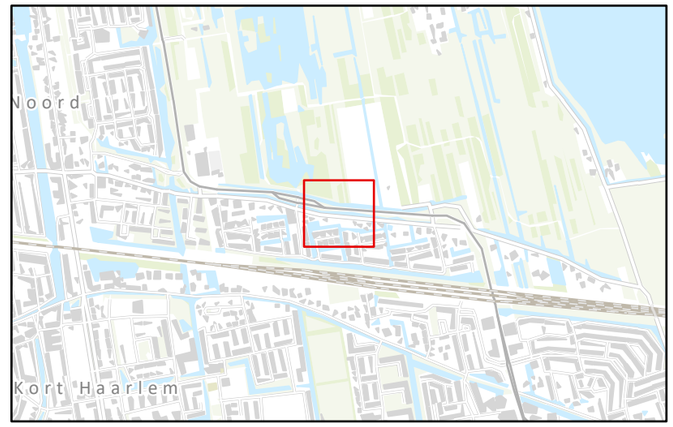
Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE C

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	3/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- constructieboring
- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

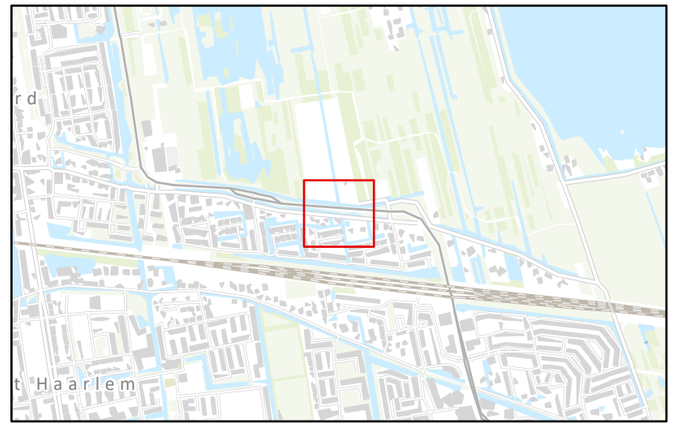
Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE C

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:750	A3	4/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

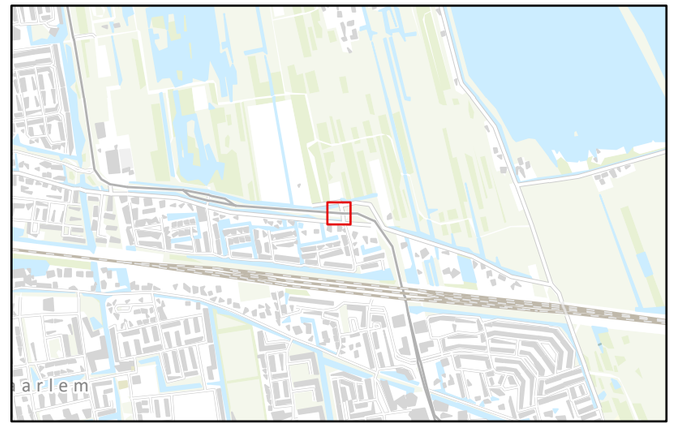
Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE C

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:750	A3	5/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- constructieboring
- grondboring
- peilbuis
- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

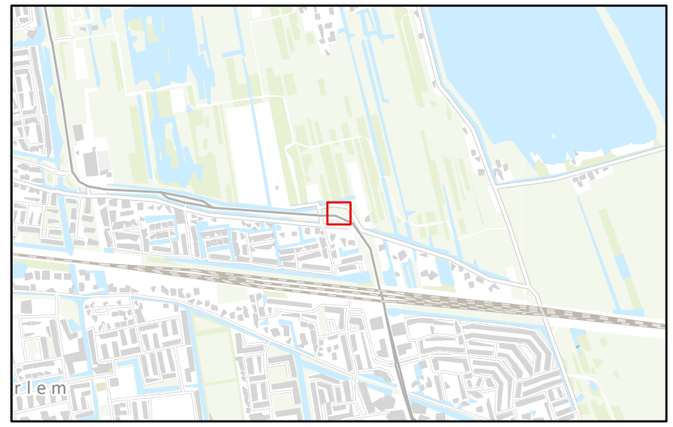
Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE D

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	6/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- constructieboring
- grondboring
- slibboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE D

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	7/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL





Legenda

- constructieboring
- grondboring

unihorn
verbinders in infra

Vestiging Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Aambeeld 1
1671 NT Medemblik

Tel. 0229 547850
Fax. 0229 547851
www.unihorn.nl
info@unihorn.nl

Opdrachtgever	ODMH
Project	GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA BOZ
Onderwerp	TEKENING BOORLOCATIES GOUDSE HOUTSINGEL TE GOUDA DEELLOCATIE D

Projectnummer	Tekeningnummer	Besteknummer	Schaal	Frm	Blad	Documenttype	Status
230001-17	230001-17-TEK-01	-	1:250	A3	8/8	TEKENING	DEFINITIEF

Getekend door	Gecontroleerd door	Geautoriseerd door	Datum	Documentnummer
P. TUIN	M. FOLKERS	M. FOLKERS	20-10-2023	-

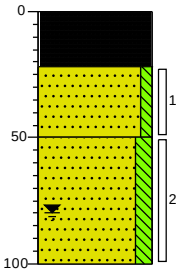
Bron achtergrondkaarten
BEELDMATERIAAL.NL

Bijlage C

Boorstaten

Boring: A01

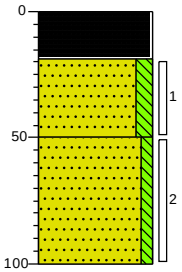
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 80



0	verharding
	Kernboor, Asfalt
22	
	Zand matig fijn, zwak siltig, beigecreme, Edelmanboor
50	
	Zand zeer fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: A02

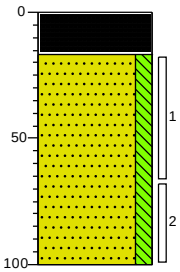
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
	Kernboor, Asfalt
19	
	Zand zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: A03

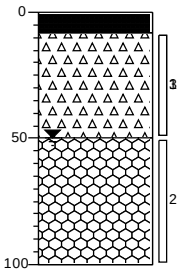
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
	Kernboor, Asfalt
17	
	Zand zeer fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring: A04

Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50

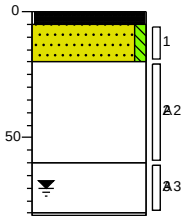


0	verharding
8	
	Kernboor, Asfalt
	Volledig puin, roodbruin, Kernboor,
50	Ongebonden
	Volledig Bims, licht witgrijs, Kernboor
100	

Boring: A05

Datum: 12-9-2023

GWS: 70

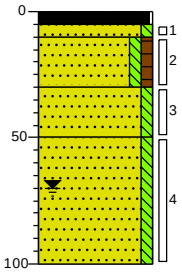


0	tegel
5	Tegel
20	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
60	Edelmanboor, Menggranulaat
81	Edelmanboor, Wit grind
	Edelmanboor, Niet opboorbaar wegens grondwater

Boring: A06

Datum: 12-9-2023

GWS: 70

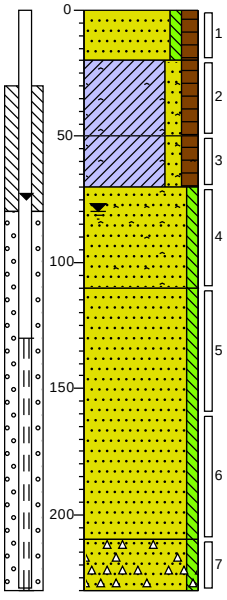


0	tegel
5	
10	Tegel
30	Zand matig grof, zwak siltig, Edelmanboor, Brekerszand
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: A07

Datum: 12-9-2023

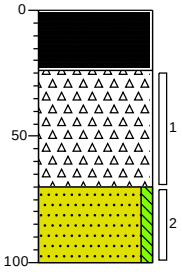
GWS: 80



0	groenstrook
20	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	Klei, matig zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
210	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend , neutraalgrijs, Edelmanboor

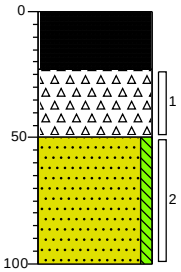
Boring: B02

Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



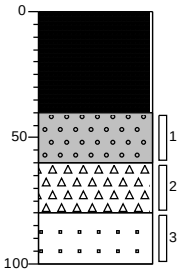
0	verharding
24	Zwart, Kernboor, Asfalt
70	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Gebonden
100	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: B03
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



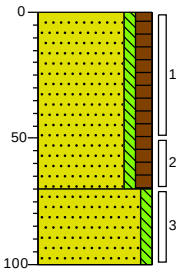
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
23	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: B04
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



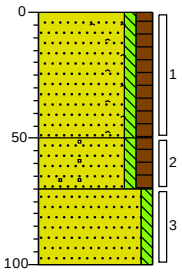
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
40	
	Grind, zwartgrijs, Kernboor
60	
	Volledig slakken, licht beigegrijs, Kernboor, Gebonden
80	
100	
	Volledig zandcement, lichtgrijs, Kernboor

Boring: B05
Datum: 12-9-2023



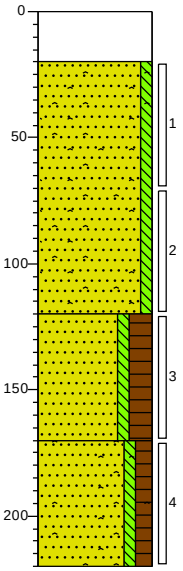
0	berm
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
100	

Boring: B06
Datum: 12-9-2023



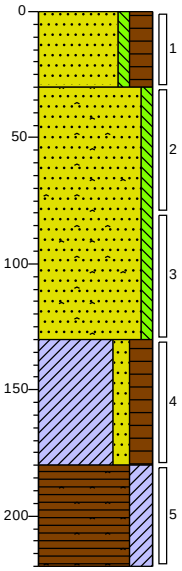
0	berm
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
70	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten beton, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: B07
Datum: 20-9-2023



0	strooisel
20	Lichtbruin, Edelmanboor, Houtsnippers
	Zand matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
120	
	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor,
170	Origineel maaiveld
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus,zwak grindhoudend,
220	donker bruingrijs, Edelmanboor

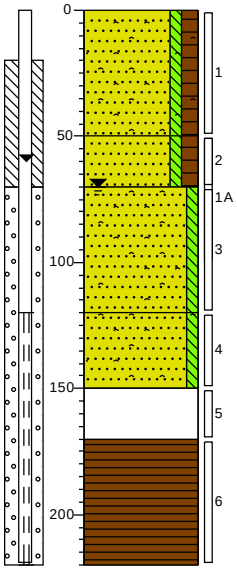
Boring: B08
Datum: 20-9-2023



0	strooisel
	Zand zeer fijn, zwak siltig, sterk
30	humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Houtsnippers
	Zand matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
	Klei, matig zandig, sterk humeus,donker grijsbruin, Edelmanboor,
180	Origineel maaiveld
	Veen, sterk kleiïg, zwak grindhoudend,
220	donkerbruin, Edelmanboor

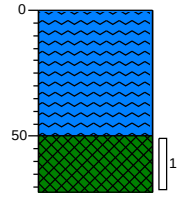
Boring: B09
Datum: 11-9-2023

GWS: 70



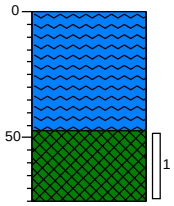
0	berm
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,matig grindhoudend,
50	donkerbruin, Edelmanboor
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus,
70	donkerbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend,
120	neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
170	
	Edelmanboor, Grind met zand
220	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B101
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



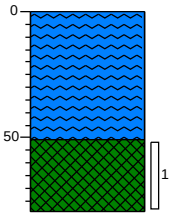
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
50	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
72	

Boring: B102
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



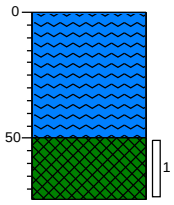
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
47	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
75	

Boring: B103
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



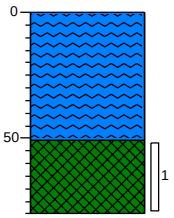
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
51	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
79	

Boring: B104
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
50	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
74	

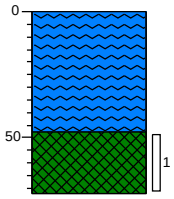
Boring: B105
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
51	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
80	

Boring: B106

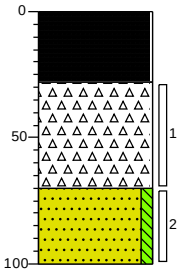
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
48	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
72	

Boring: C01

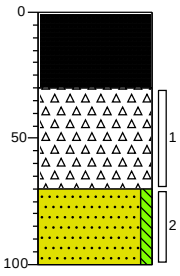
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
28	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Gebonden
70	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: C02

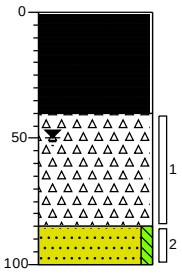
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
30	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Gebonden
70	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

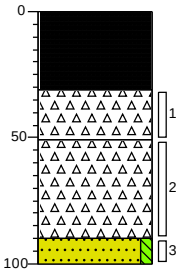
Boring: C03

Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



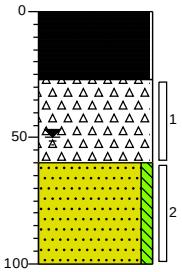
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
40	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Gebonden
85	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: C04
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



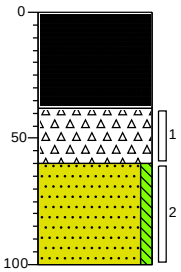
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
31	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Gebonden
51	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Ongebonden
90	
100	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C05
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



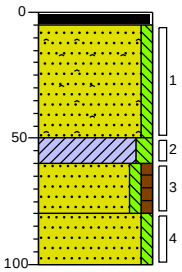
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
27	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Deels gebonden
60	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: C06
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
38	
	Volledig puin, licht roodgrijs, Kernboor, Gebonden
60	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

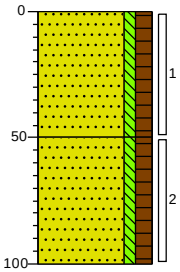
Boring: C07
Datum: 12-9-2023



0	tegel
5	
	Tegel
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend,
50	neutraalbruin, Edelmanboor
60	
	Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
80	
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: C08

Datum: 12-9-2023

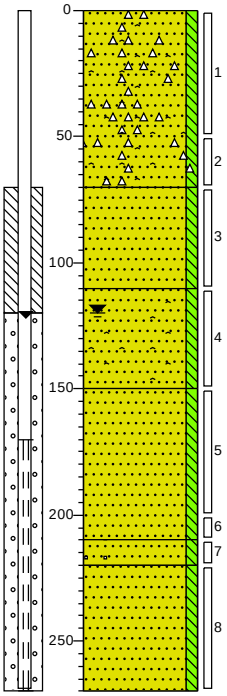


0	berm
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, donkerbruin,
50	Edelmanboor
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin,
100	Edelmanboor

Boring: C09

Datum: 11-9-2023

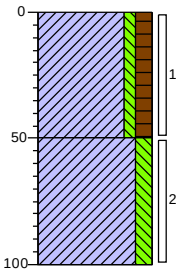
GWS: 120



0	groenstrook
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
70	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
110	
	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
210	
220	Zand matig fijn, zwak siltig, matig plastichoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, Plasticfolie
270	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: C10

Datum: 12-9-2023

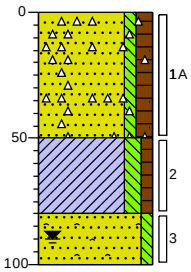


0	berm
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: C11

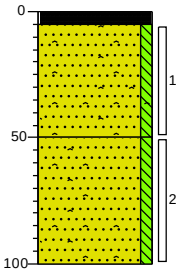
Datum: 12-9-2023

GWS: 90



0	berm
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
80	Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig veenhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

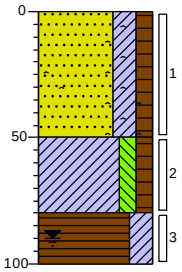
Boring: C12
Datum: 12-9-2023



0	tegel
5	Tegel
	Zand zeer fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend,
50	lichtbruin, Edelmanboor
	Zand zeer fijn, zwak siltig, matig wortelhoudend,
100	lichtbruin, Edelmanboor

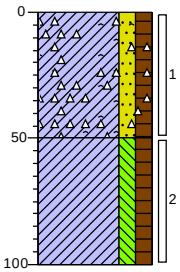
Boring: C13
Datum: 12-9-2023

GWS: 90



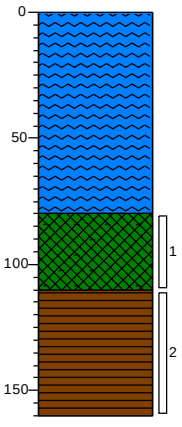
0	groenstrook
	Zand matig fijn, kleiïg, matig humeus, zwak grindhoudend,
50	donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, matig humeus,
80	donkerbruin, Edelmanboor
	Veen, sterk kleiïg,
100	donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C14
Datum: 12-9-2023



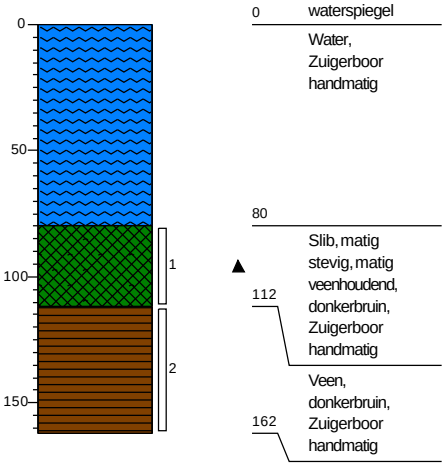
0	groenstrook
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak grindhoudend,
50	matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, matig siltig, matig humeus,
100	donkerbruin, Edelmanboor

Boring: C101
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp

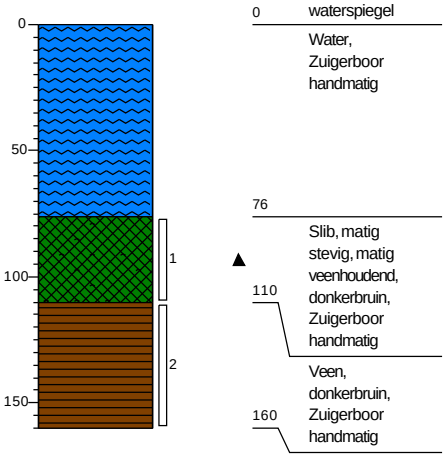


0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
80	
	Slib, matig stevig, matig veenhoudend,
110	donkerbruin, Zuigerboor handmatig
	Veen, donkerbruin, Zuigerboor
160	handmatig

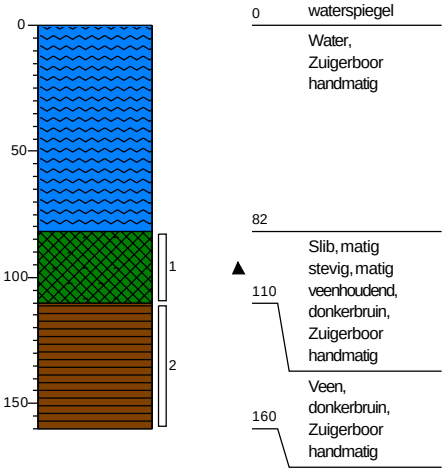
Boring: C102
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



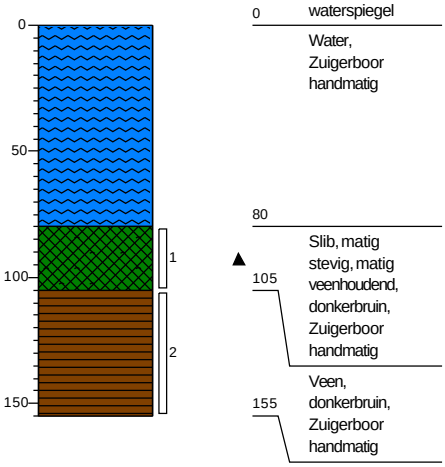
Boring: C103
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



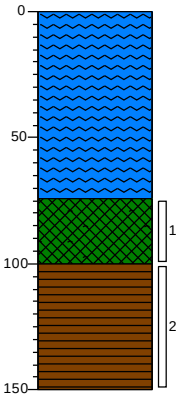
Boring: C104
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: C105
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp

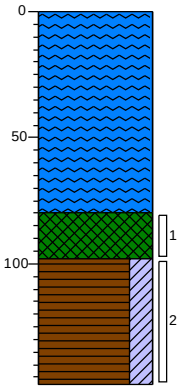


Boring: C106
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



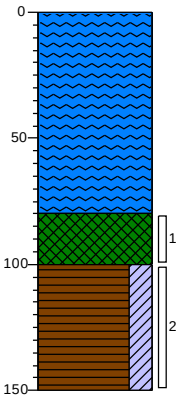
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
74	
	Slib, matig stevig, matig veenhoudend, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
100	
	Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
150	

Boring: C201
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



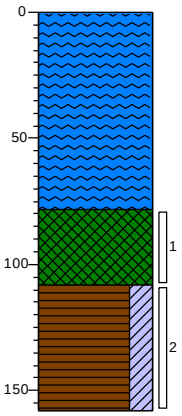
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
80	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
98	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
148	

Boring: C202
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



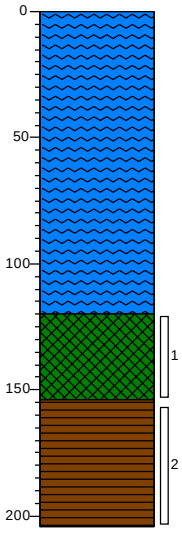
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
80	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
100	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
150	

Boring: C203
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



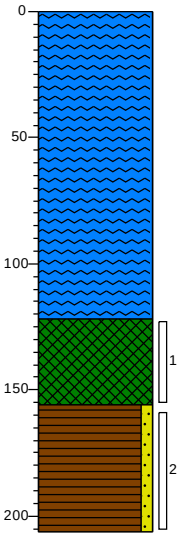
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
78	
	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
108	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
158	

Boring: C204
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



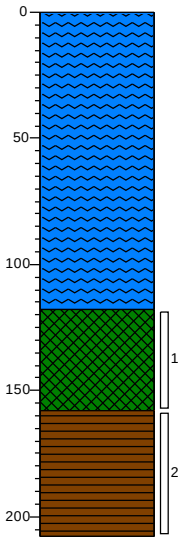
0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig, Blad
120
Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
154
Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
204

Boring: C205
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



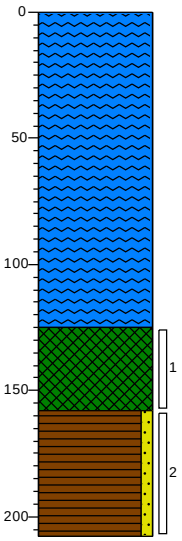
0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig, Blad
122
Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
156
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
206

Boring: C206
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



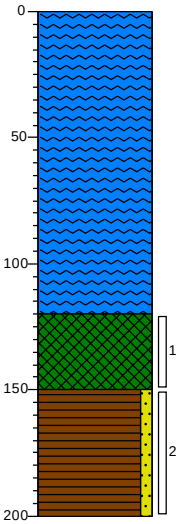
0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig, Blad
118
Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
158
Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
208

Boring: C207
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



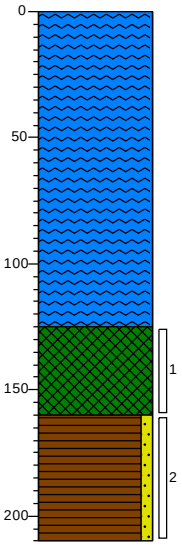
0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig, Blad
125
Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
158
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
208

Boring: C208
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



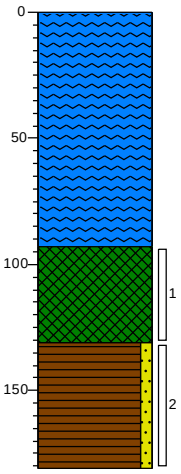
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
120	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
150	
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
200	

Boring: C209
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



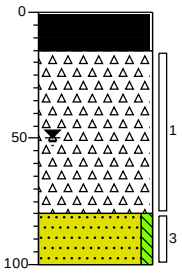
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
125	
	Slib, matig stevig, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
160	
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
210	

Boring: C210
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
93	
	Slib, matig stevig, donkergrijs, Zuigerboor handmatig
131	
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
181	

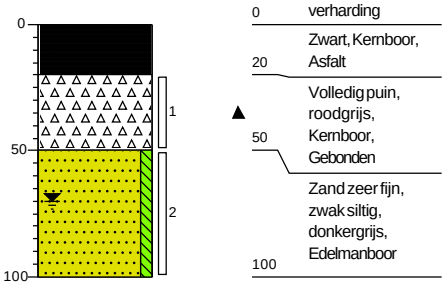
Boring: D01
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



0	verharding
15	Zwart, Kernboor, Asfalt
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Deels gebonden
80	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

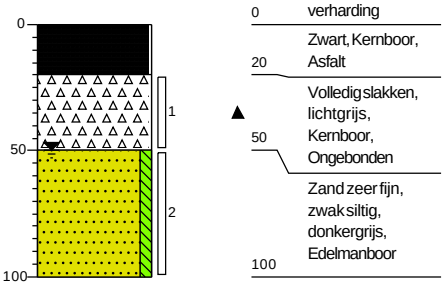
Boring: D02

Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 70



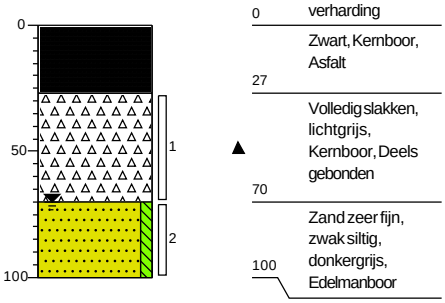
Boring: D03

Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



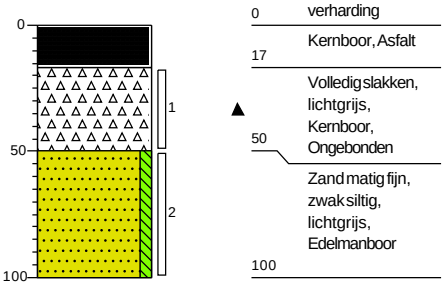
Boring: D04

Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 70



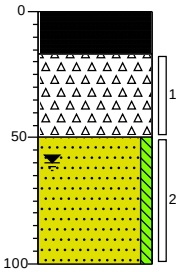
Boring: D05

Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: D06

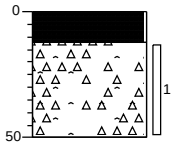
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 60



0	verharding
17	Zwart, Kernboor, Asfalt
50	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor
100	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor

Boring: D07

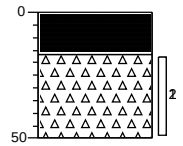
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
12	Kernboor, Asfalt
50	Sterk grindhoudend, sterk baksteenhoudend ,roodzwart, Kernboor, Ongebonden

Boring: D08

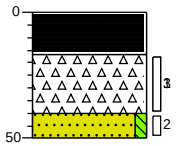
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	verharding
17	Kernboor, Asfalt
50	Volledig puin, roodgrijs, Kernboor, Ongebonden

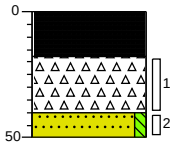
Boring: D09

Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



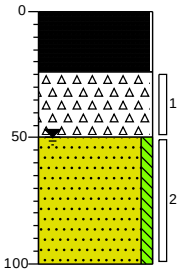
0	verharding
17	Kernboor, Asfalt
40	Volledig puin, roodgrijs, Kernboor, Ongebonden
50	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: D10
Datum: 12-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



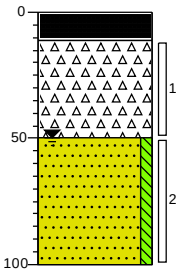
0	verharding
	Kernboor, Asfalt
18	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Ongebonden
40	
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring: D11
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



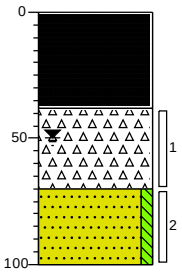
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
24	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Ongebonden
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: D12
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



0	verharding
11	Zwart, Kernboor, Asfalt
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Ongebonden
50	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

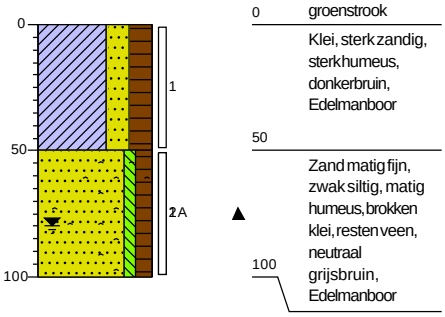
Boring: D13
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 50



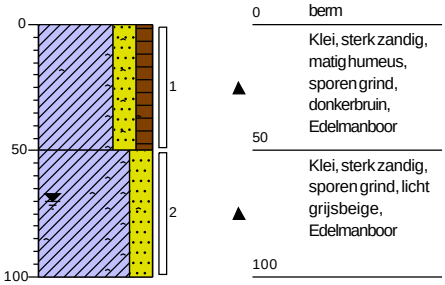
0	verharding
	Zwart, Kernboor, Asfalt
38	
	Volledig slakken, lichtgrijs, Kernboor, Ongebonden
70	
	Zand zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
100	

Boring: D14
Datum: 11-9-2023

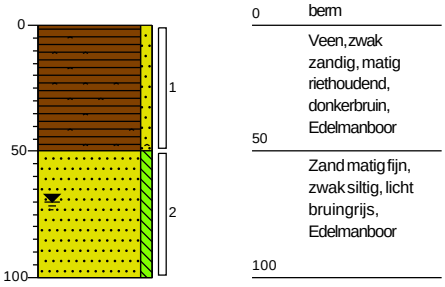
GWS: 80



Boring: D15
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 70

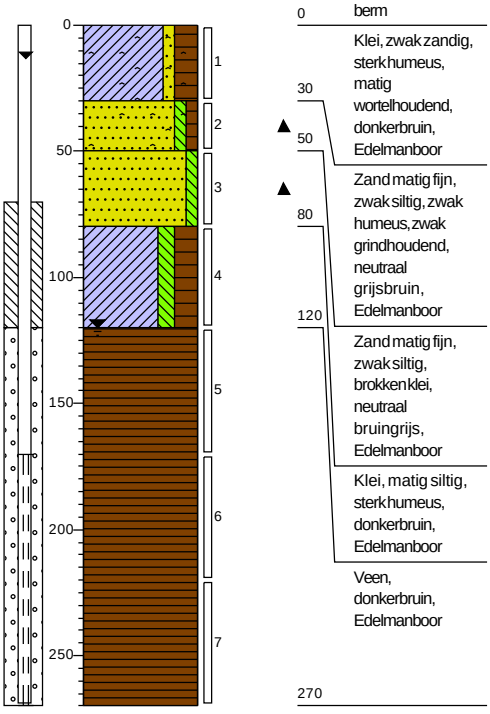


Boring: D16
Datum: 11-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp
GWS: 70



Boring: D17
Datum: 11-9-2023

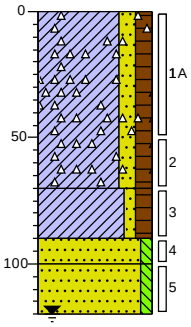
GWS: 120



Boring: D18

Datum: 11-9-2023

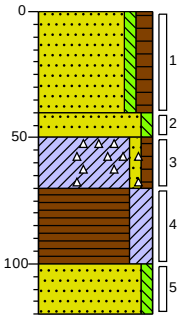
GWS: 120



0	berm
	Klei, matig zandig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
70	
	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
100	
	Zand matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
120	
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: D19

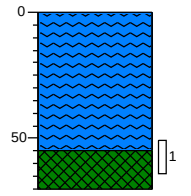
Datum: 12-9-2023



0	berm
	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
40	
50	
	Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
70	
100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
120	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: D101

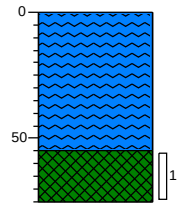
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
55	
	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
70	

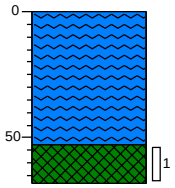
Boring: D102

Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



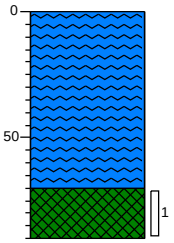
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
55	
	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig
75	

Boring: D103
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



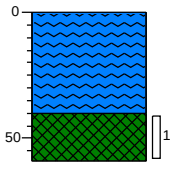
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
53	
68	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: D104
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



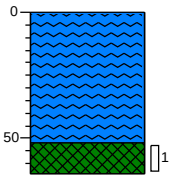
0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
70	
90	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: D105
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
40	
59	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: D106
Datum: 13-9-2023
Monsternemer: Marijn Kaandorp



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig, Blad
52	
64	Slib, matig stevig, zwak zandhoudend, donker bruingrijs, Zuigerboor handmatig

Unihorn Laboratorium
Ambachtsweg 9A
1671 GB Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Tel. 0229 - 547850
www.unihorn.nl

Analysecertificaat

Opdrachtgever	Unihorn bv i.o.v. ODMH
T.a.v.	F. Broertjes
Straat	Aambeeld 1
Pc en plaats	1671 NT Medemblik

Uw kenmerk	Goudse Houtsingel Gouda
Unihorn project	230001-17
Rapportnummer	230001-17 BA-UL-RAP Versie 1

Medemblik, 20 september 2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek, dat op uw verzoek is uitgevoerd op het/de door u aangeboden monster(s). De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het/de monster(s), zoals deze door u voor analyse ter beschikking werd(en) gesteld.
Het onderzoek is uitgevoerd door het Unihorn laboratorium, gevestigd te Medemblik. De onderzoeksmethode(n) zijn vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en de onderzoeken zijn conform de vigerende Standaard RAW Bepalingen uitgevoerd.

Niet onder accreditatie valt:
- PAK-detectoronderzoek, dat is uitgevoerd op (deels) gedesintegreerd asfalt;
- Het opmeten en/of beschrijven van fundering en/of ondergrond;
- Het, voor zover mogelijk, benoemen van de (hoofd-)kleur van het asfalt/de steen.

Indien de totale laagdikte van een cilinder niet door het laboratorium kan worden bepaald, omdat deze (ernstige) schade vertoont wordt de, door u opgegeven, totale laagdikte aangehouden.
Unihorn is niet verantwoordelijk voor door u aangeleverde informatie, te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monstername, bedrijf dat de monstername heeft uitgevoerd en/of totale laagdikte. Deze informatie kan mogelijk van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten. In geval van versienummer “2” of hoger vervallen de voorgaande versies.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben, naar aanleiding van dit rapport, dan verzoeken wij u contact op te nemen met het Unihorn Laboratorium.

Ik vertrouw er op dat uw opdracht naar tevredenheid en conform afspraak is uitgevoerd.

Hoogachtend,

G. van den Berg
Adviseur

I.M. Willems
Laborant

TESTEN
RvA L 523

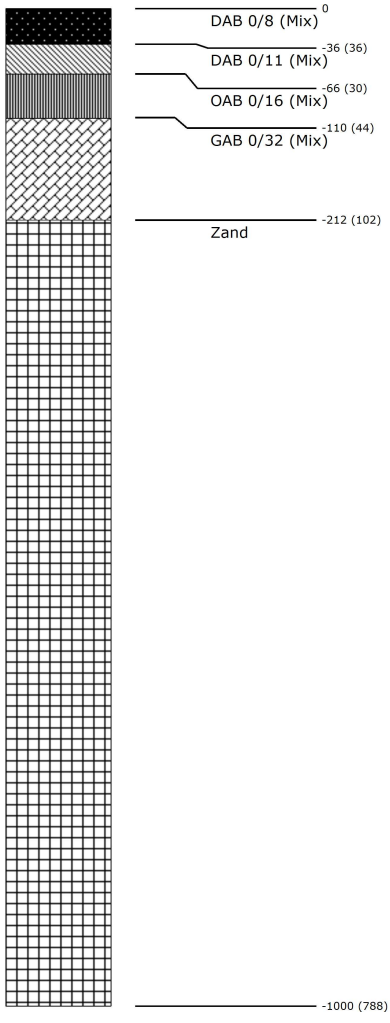
Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: A01
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

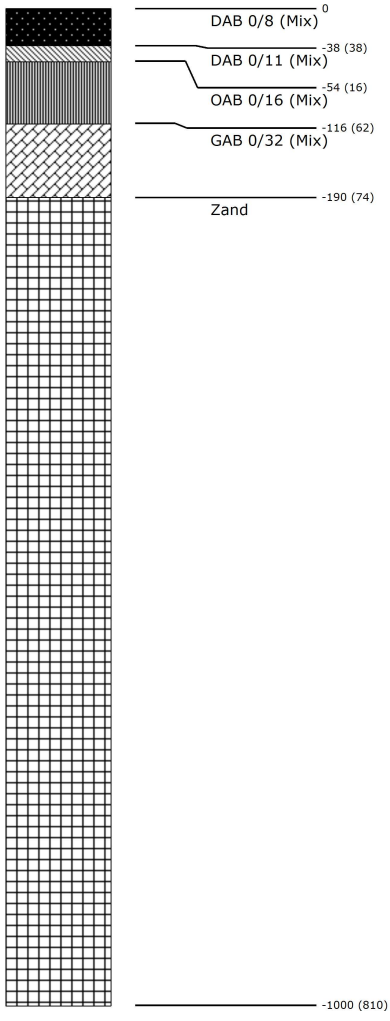
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: A02
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

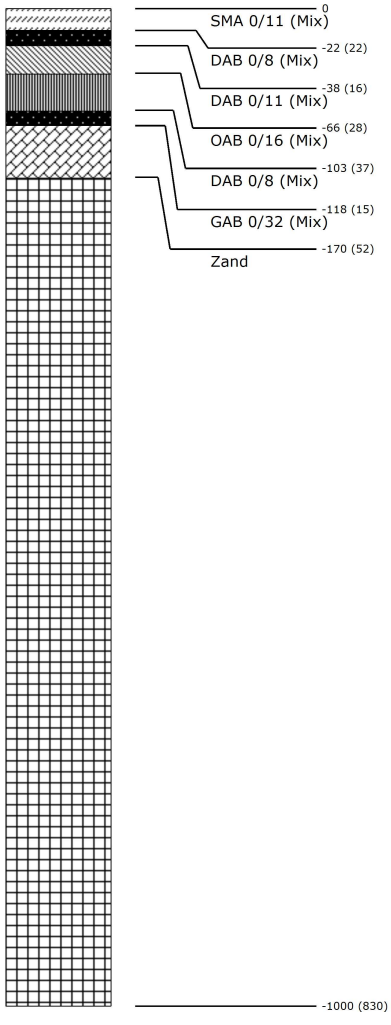
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: A03
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

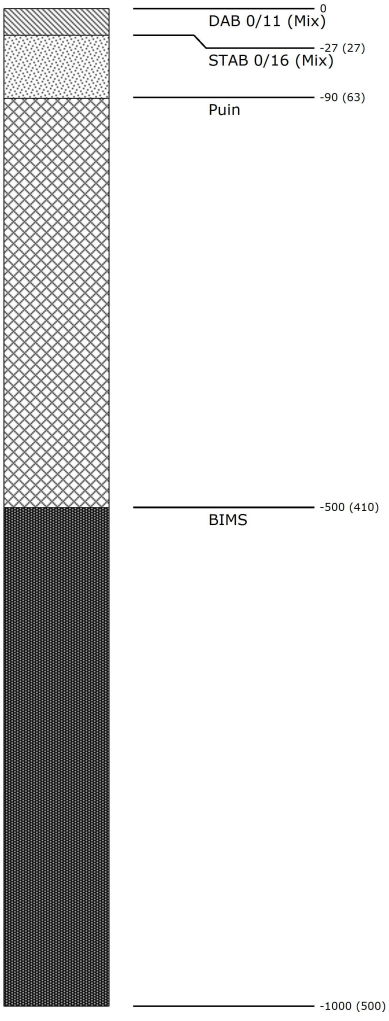
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: A04
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

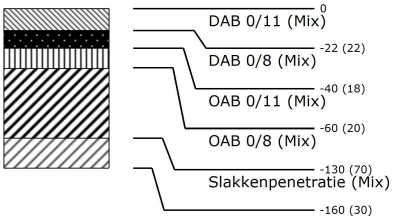
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: B01
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 60 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

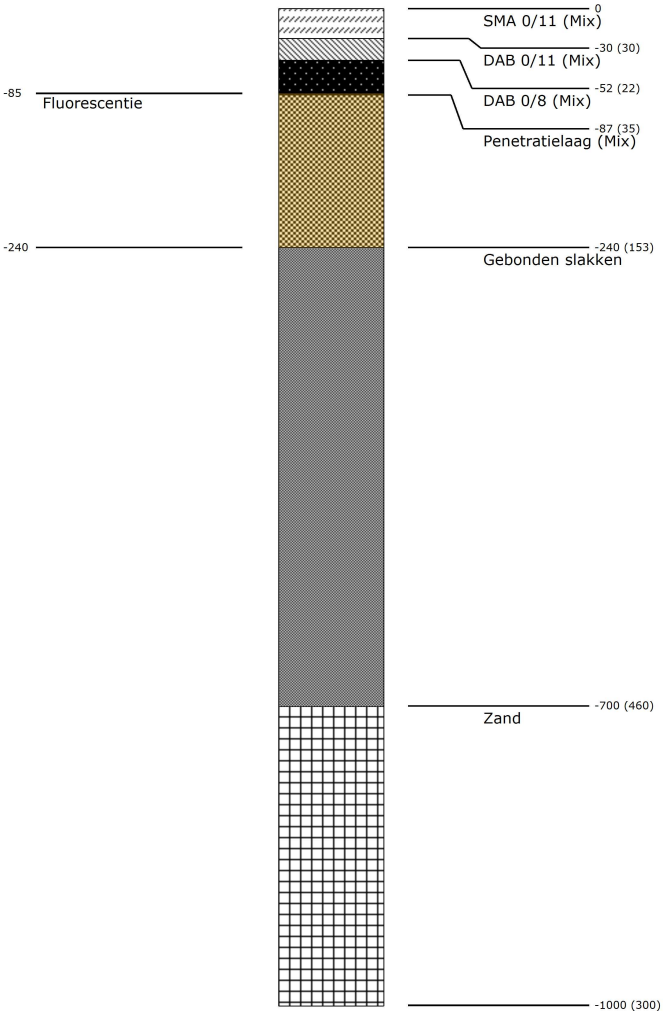
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: B02
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

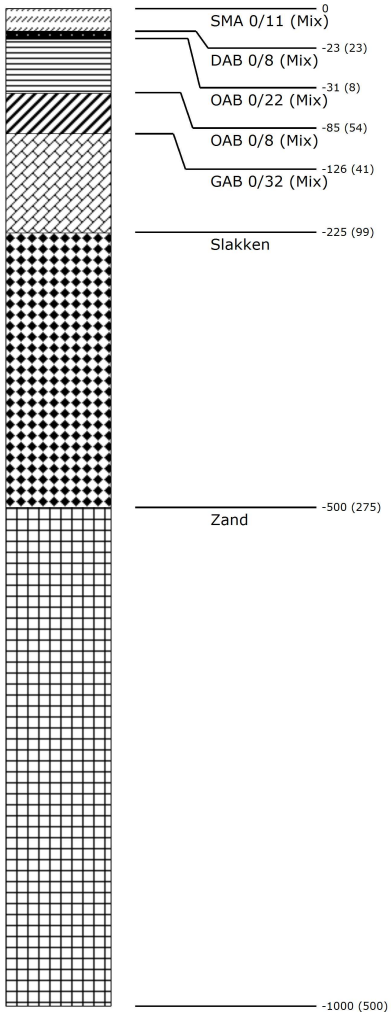
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: B03
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

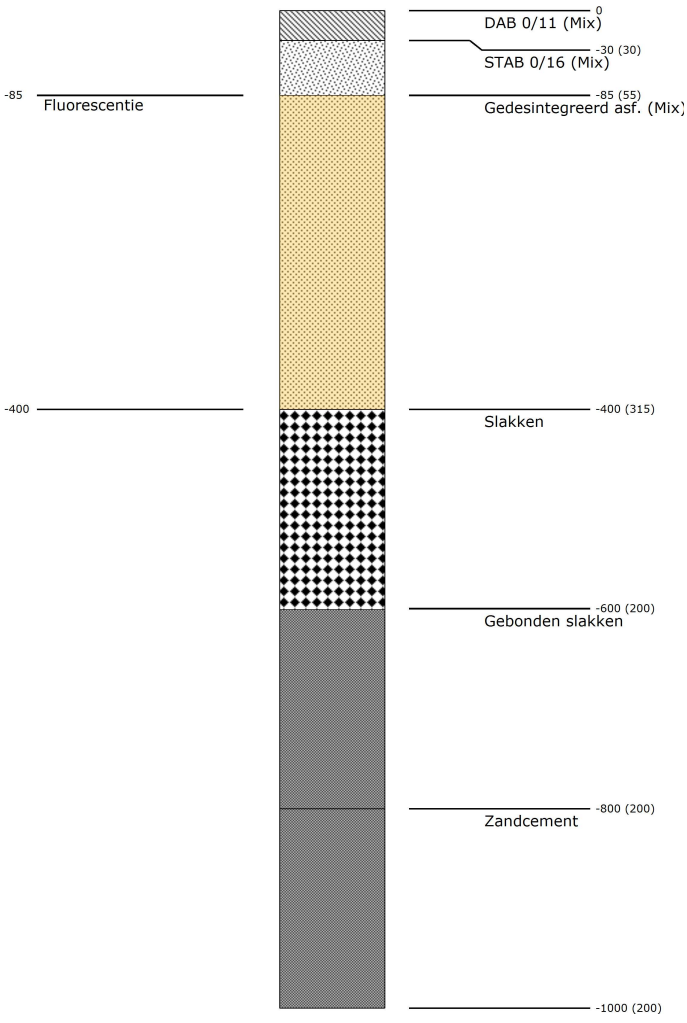
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: B04
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt v/a 85 mm gedesintegreerd.
Opbouw v/a 85 mm niet te bepalen.
Totale asfaltdikte conform opgave boorman.
Fluorescentie-traject van 85-400 mm niet exact te bepalen.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

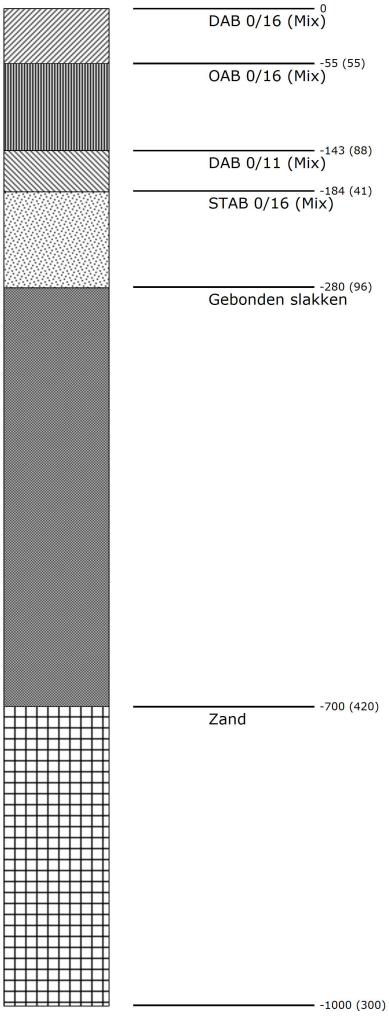
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C01
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

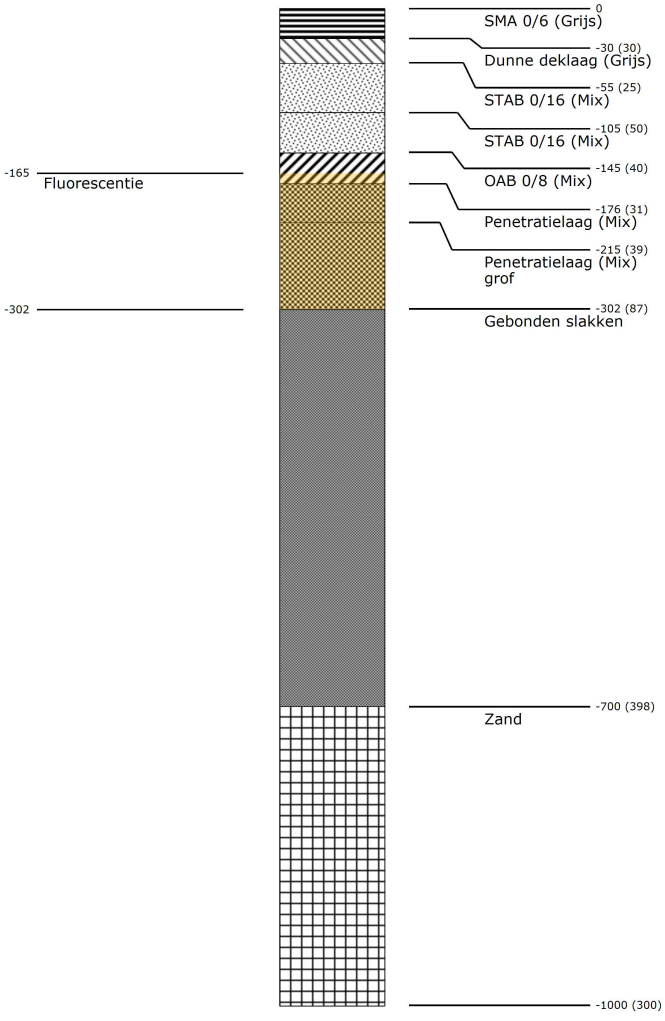
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C02
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

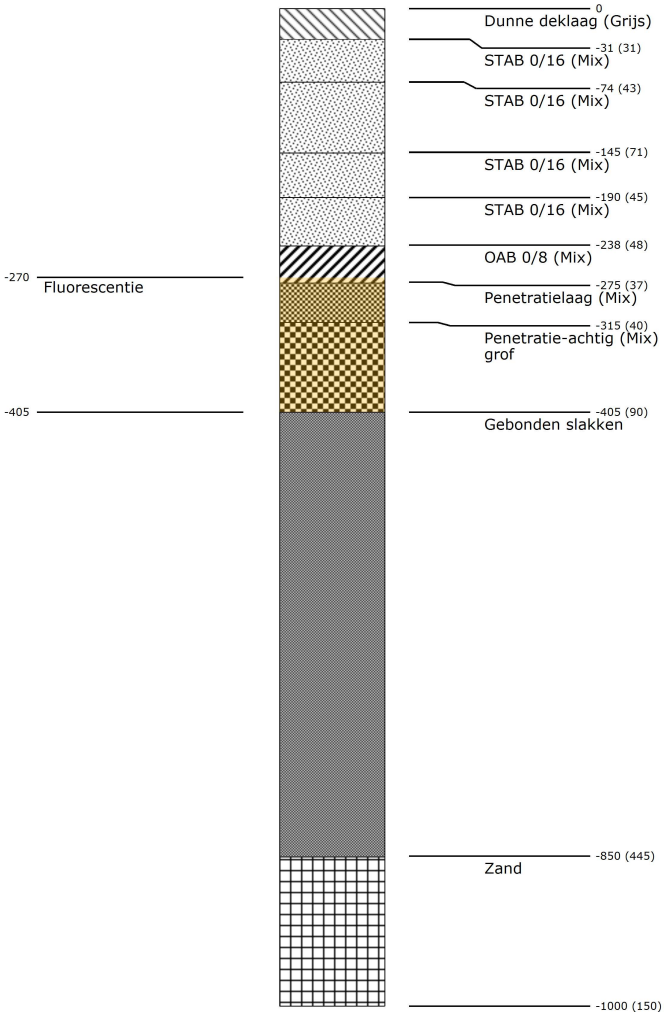
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C03
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

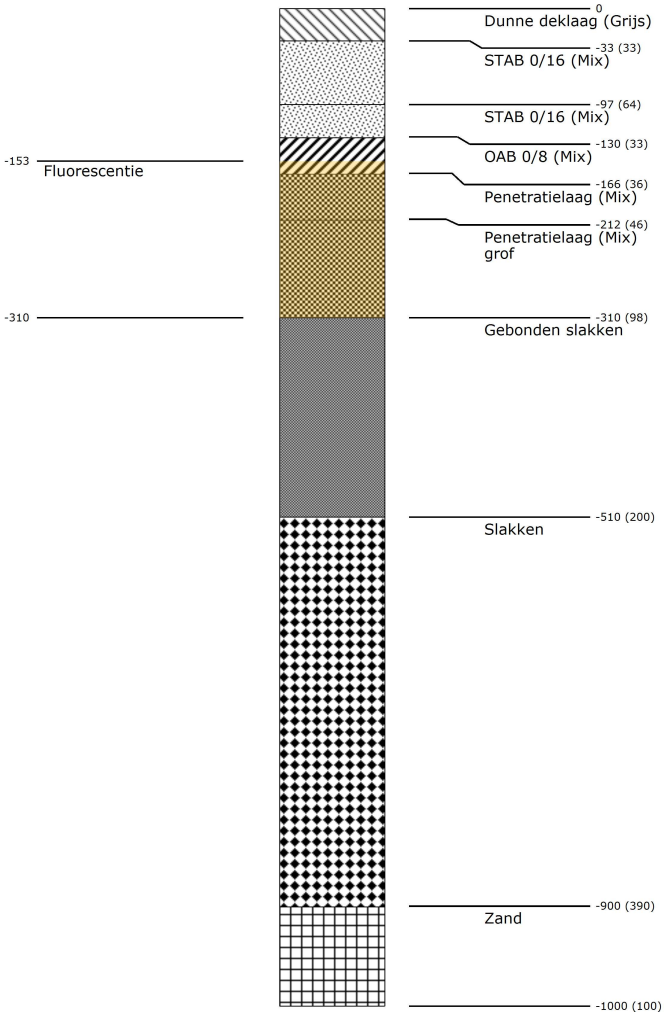
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C04
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

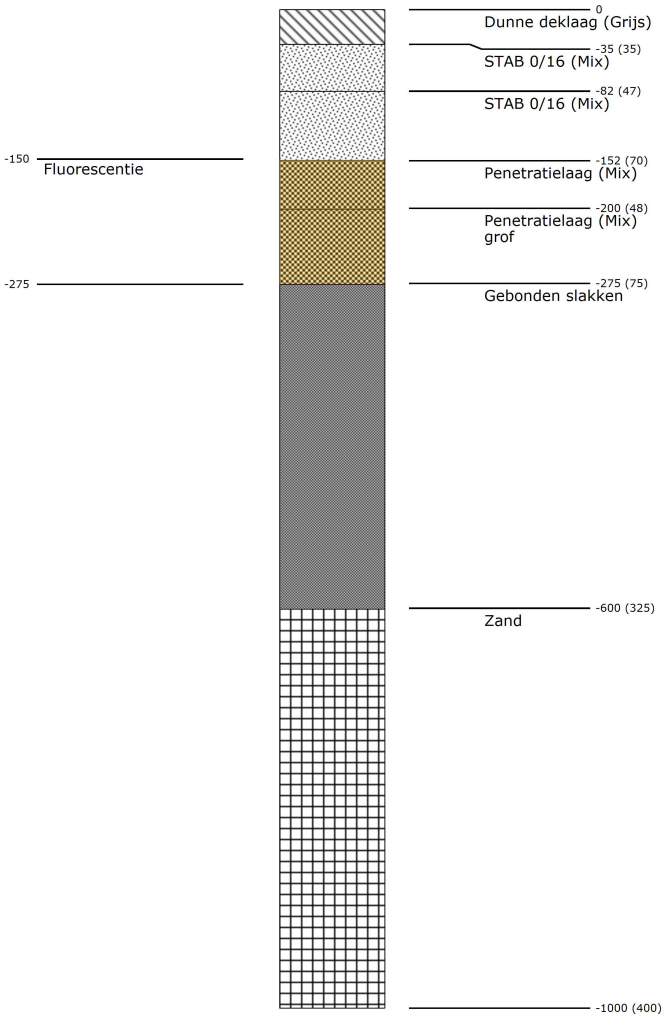
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C05
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 30 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

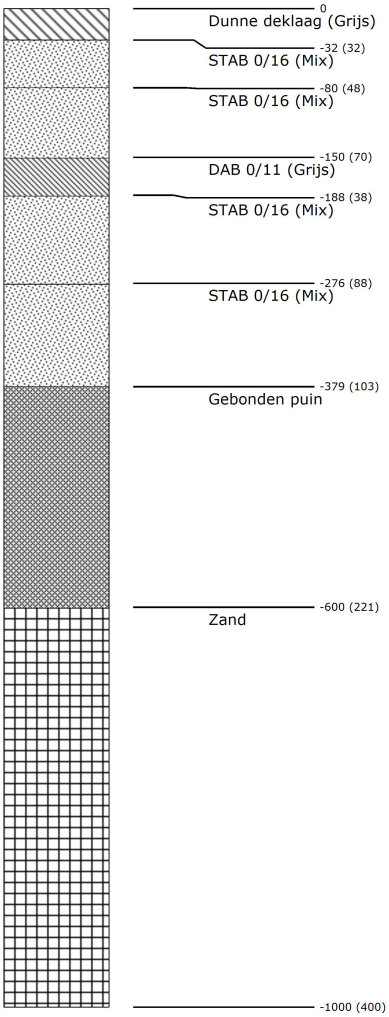
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: C06
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 150 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

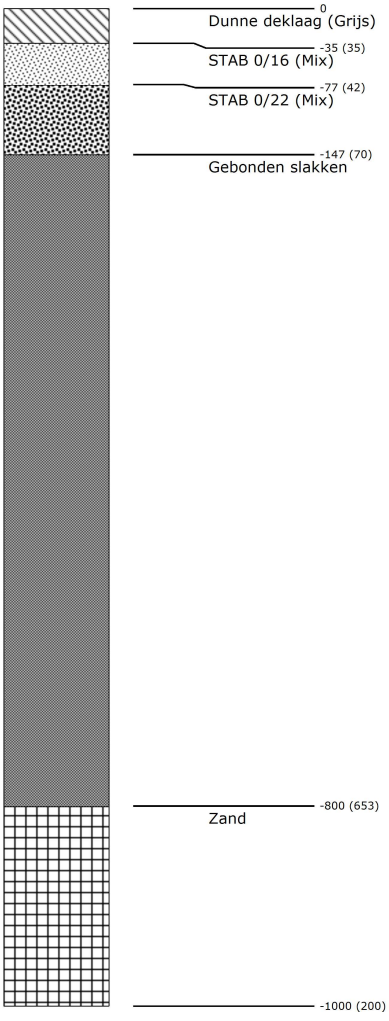
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D01
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

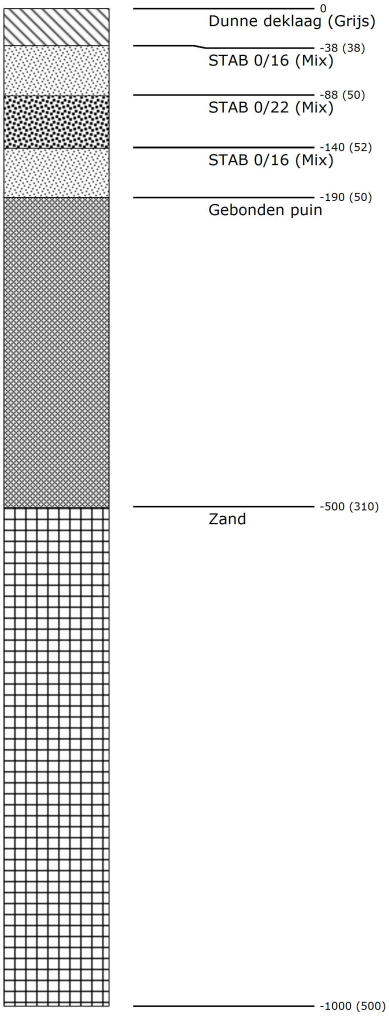
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D02
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

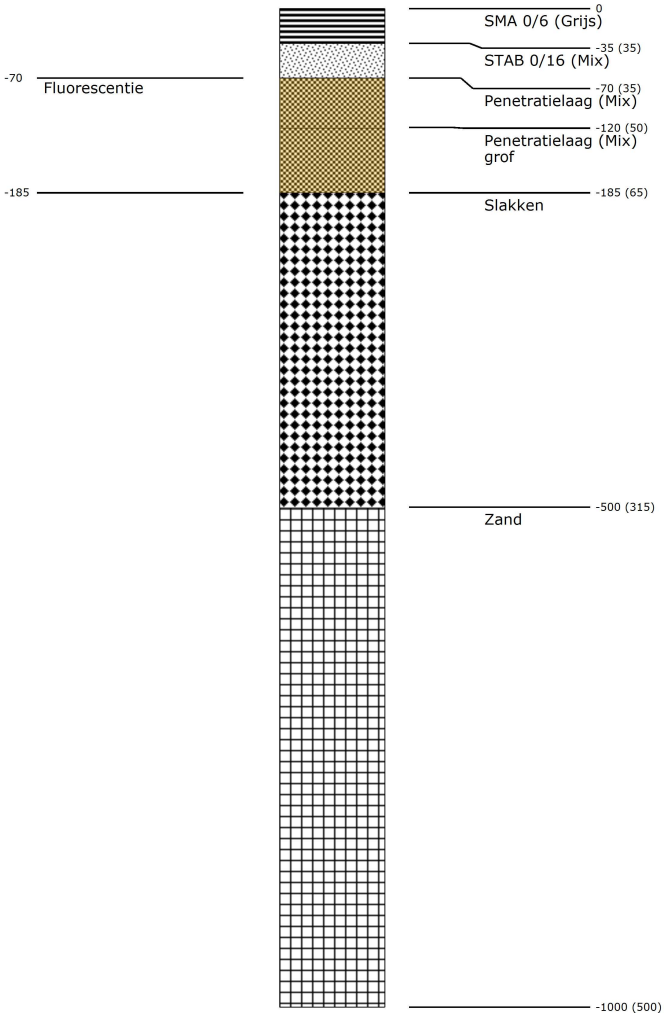
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D03
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 35 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

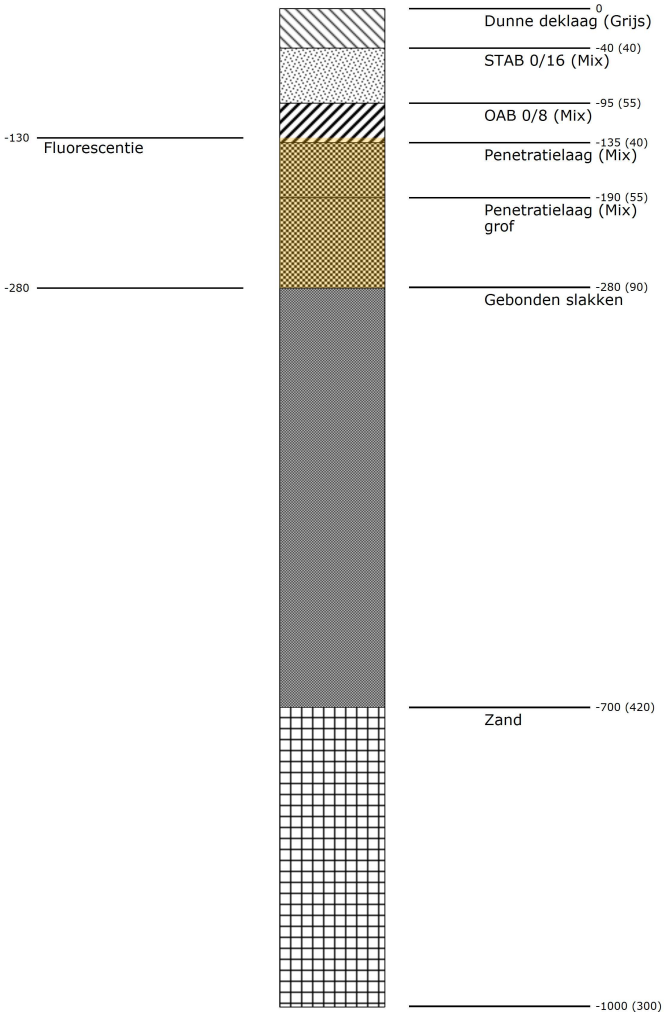
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D04
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 40 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

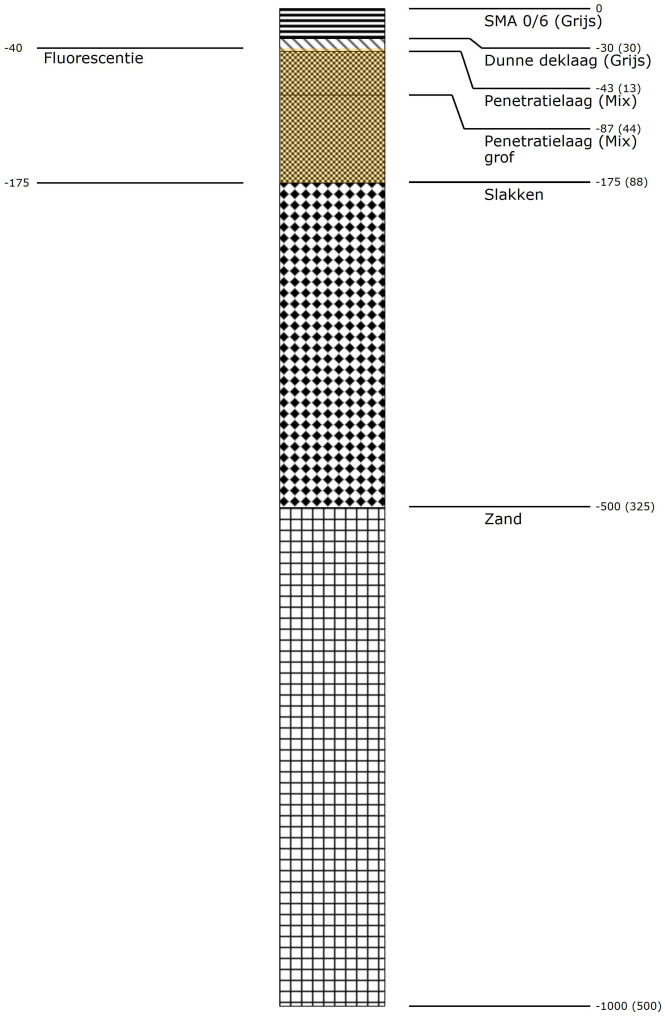
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D05
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

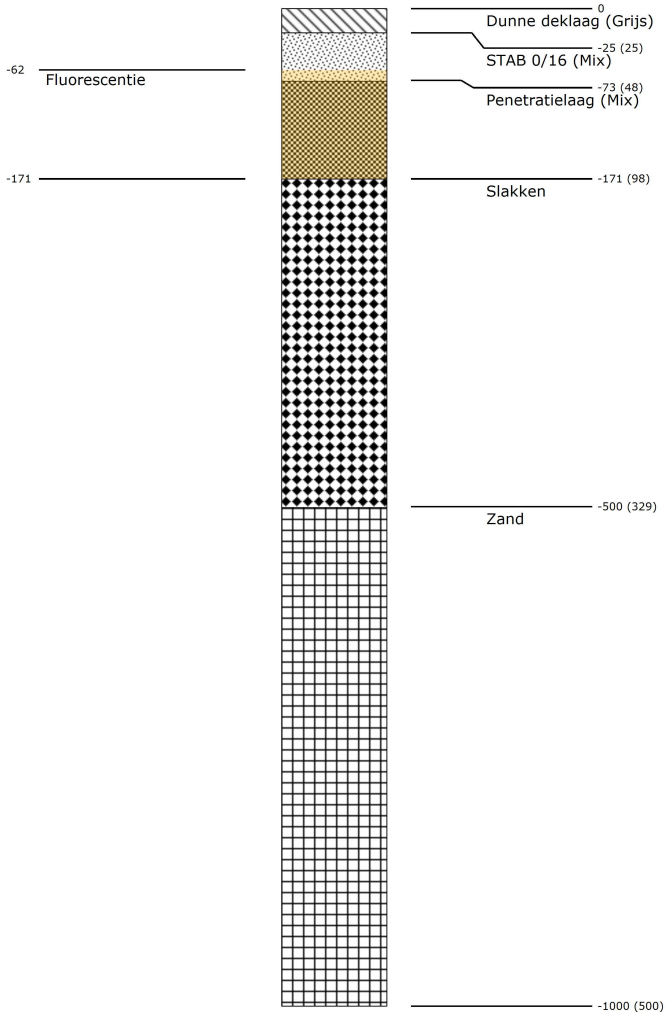
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D06
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

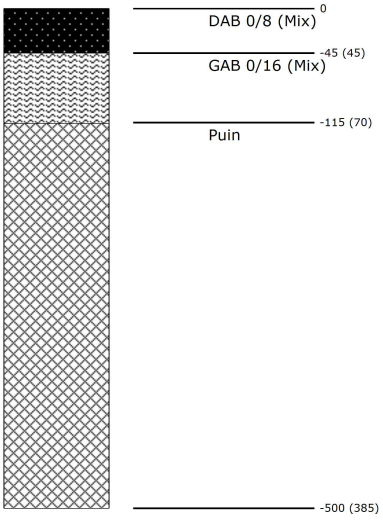
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D07
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 45 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

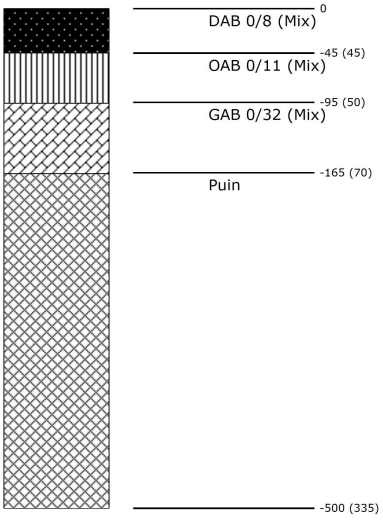
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D08
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 45 mm en 95 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

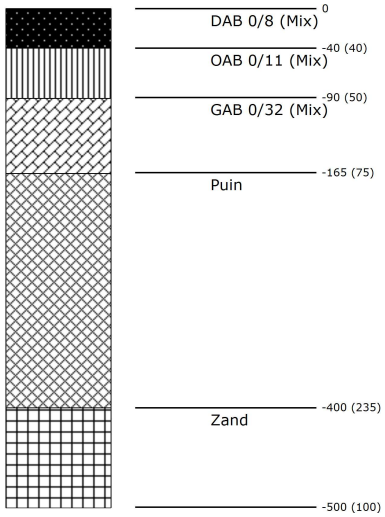
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D09
Datum proef: 19-09-2023





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

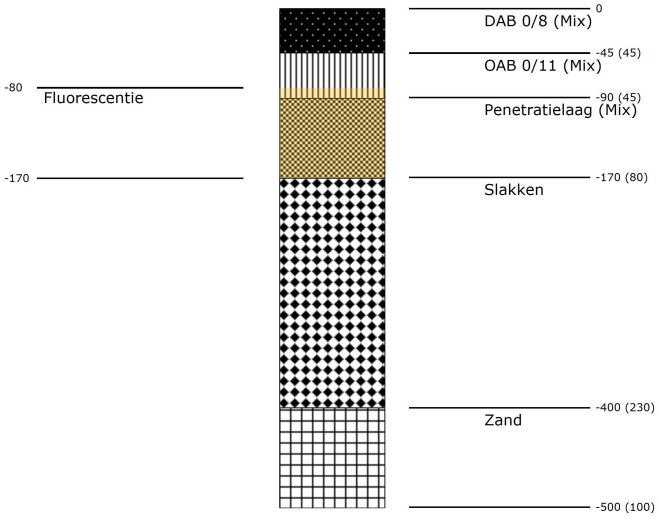
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D10
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 90 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

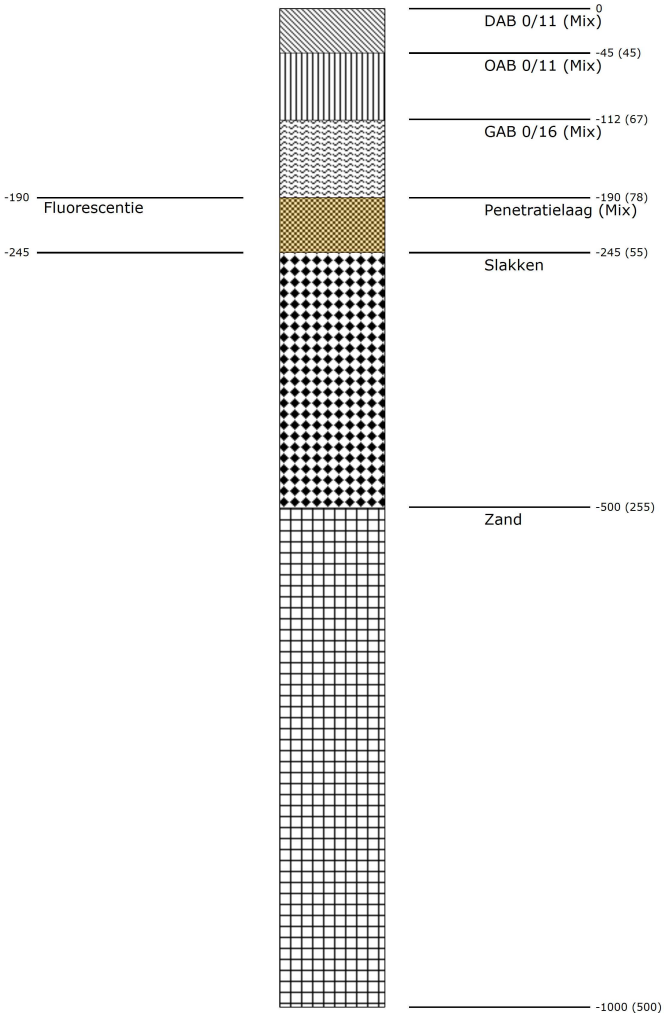
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D11
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt v/a ca 165 mm deels gedesintegreerd.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

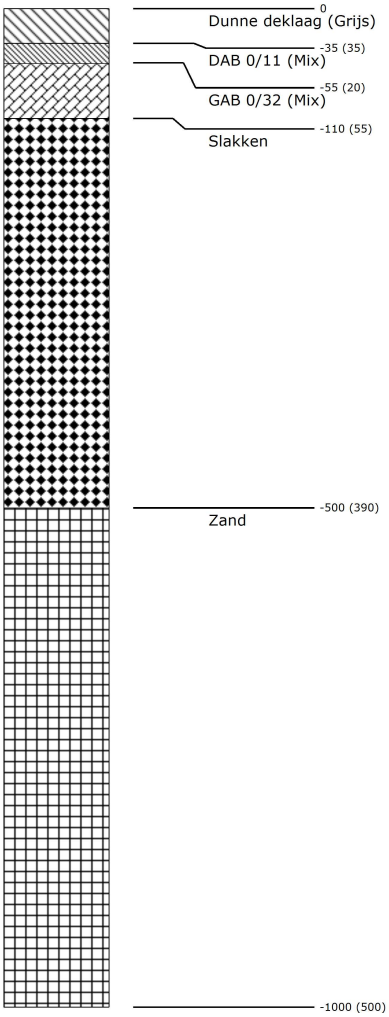
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D12
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt v/a ca 60 mm grotendeels gedesintegreerd.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

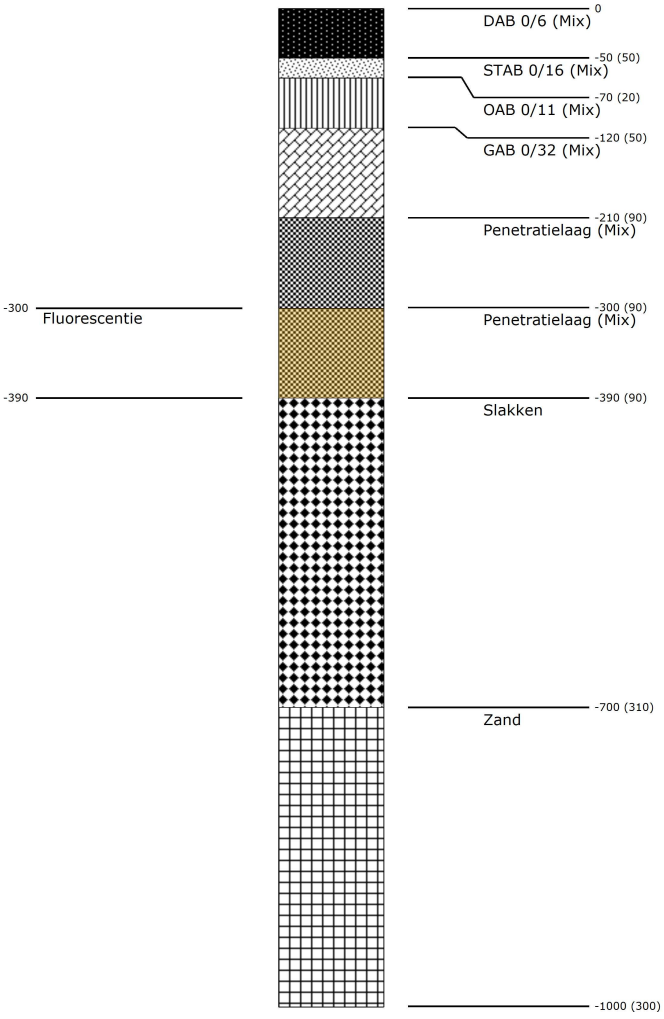
Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: D13
Datum proef: 19-09-2023
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 70 mm, 120 mm, 210 mm en 300 mm.





Deze rapportage mag niet in delen worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het Unihorn laboratorium.

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 230001-17
Projectnaam: Goudse Houtsingel Gouda
Opdrachtgever: Unihorn bv i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 14-9-2023
(xx) = individuele laagdikte

Adviseur milieu: Gerrit van den Berg

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK_{10}
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK_{10}
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform Standaard RAW Bepalingen (Q)

Bijlage D

Toetsingstabellen bodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	AMM1 A05 (5-20) A06	AMM2 A06 (10-30) A0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	77.8	**77.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	5.1	**5.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	4.2	**4.2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		57	**173**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.205**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	<=AW-0.04		3.3	**9.35**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		7.2	**12.6**	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0474**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		15	**21.5**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.5	**19**	<=AW-0.25		11	**27.1**	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		37	**73.7**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	<=AW-0.03		0.171	**0.171**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.61**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**27.5**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.3		0.3 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.6	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.6		0.6 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.6	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.8		0.8 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-001	*AMM1 A05 (5-20) A06 (5-10)*
13938258-002	*AMM2 A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	AMM3 A07 (20-50) A0	AMM4 A06 (50-100) A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	61.6	**61.6**		-	81.2	**81.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	16.2	**16.2**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		-	2.7	**2.7**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	42	**81.4**	--		<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.136**	<=AW-0.04		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.5	**4.69**	<=AW-0.06		1.8	**5.88**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.4	**11**	<=AW-0.19		<5	**7.07**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0693**	<=AW0.00		<0.05	**0.0497**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	**19**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.56	**0.56**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.8	**17.2**	<=AW-0.27		5.7	**15.7**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	30	**40.3**	<=AW-0.17		<20	**32.1**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00432**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	**0.237**	<=AW-0.03		0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.02**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**8.64**	<=AW-0.04		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-003	*AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)*
13938258-004	*AMM4 A06 (50-100) A07 (70-110)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BMM1 B02 (70-100) B	BMM2 B05 (0-50) B06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	77.9	**77.9**		-	89.1	**89.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		-	33.7	**33.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**		-	7.0	**7.0**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	54	**182**	--		51	**122**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		0.24	**0.163**	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	3.9	**12.1**	<=AW-0.02		3.6	**8.18**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	46	**91.4**	IN	0.34	64	**58.4**	IN	0.12
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00	0.06	**0.0645**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**27.7**	<=AW-0.05		75	**70.3**	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	0.97	**0.97**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	**34.5**	<=AW-0.01		11	**22.6**	<=AW-0.19	
vanadium	mg/kg	21	**55.7**	<=AW-0.14				-	
zink	mg/kg	42	**93.9**	<=AW-0.08		65	**74.9**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.00233**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	**0.847**	<=AW-0.02		0.181	**0.0603**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	81.1	**406**	IN	0.39	101.5	**33.8**	WO	0.01
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		20	**6.67**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.3		0.1	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.0333	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.8		0.267	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.9		0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.9		0.3	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.0667	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	1.1		0.367 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.023	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-005	*BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)*
13938258-006	*BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BMM3 B05 (50-70) B0	CMM1 C01 (70-100) C
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.4	**81.4**		-	77.8	**77.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	2.9	**2.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	**3.8**		-	4.8	**4.8**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	46	**146**	--		150	**431**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=AW-0.03		0.20	**0.317**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.8	**8.22**	<=AW-0.04		9.1	**24.5**	WO	0.05
koper	mg/kg	26	**50.3**	WO	0.07	27	**49.5**	WO	0.06
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	<=AW	0.00	0.23	**0.314**	WO	0.00
lood	mg/kg	19	**28.8**	<=AW-0.04		47	**69.2**	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	0.64	**0.64**	<=AW	0.00	3.0	**3**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	8.8	**22.3**	<=AW-0.20		30	**70.9**	IN	0.55
zink	mg/kg	44	**95.2**	<=AW-0.08		54	**110**	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	**0.324**	<=AW-0.03		1.22	**1.22**	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	68.3	**310**	IN	0.30	4.9	**16.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	**591**	>IND	0.08	30	**103**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.2	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.3	0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.1	0.1	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-007	*BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)*
13938258-008	*CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM2 C04 (90-100) C	CMM3 C07 (5-50) C12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.9	**78.9**		-	97.3	**97.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	52	**179**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.241**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.8	**8.87**	<=AW	-0.04	1.8	**6.33**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	6.1	**12.2**	<=AW	-0.19	<5	**7.24**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0495**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0503**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**21.6**	<=AW	-0.06	<10	**11**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	1.0	**1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	9.7	**26.1**	<=AW	-0.14	5.4	**15.8**	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	29	**65.5**	<=AW	-0.13	<20	**33.2**	<=AW	-0.18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.59	**1.59**	WO	0.00	0.354	**0.354**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	<=AW	-0.01	<20	**70**	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-009	*CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)*
13938258-010	*CMM3 C07 (5-50) C12 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM4 C08 (0-50) C13	CMM5 C10 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.3	**84.3**		-	67.8	**67.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	**5.7**		-	8.7	**8.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		-	57	**57**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	30	**79.5**	--		400	**197**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.196**	<=AW-0.03		0.43	**0.344**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	3.0	**7.51**	<=AW-0.04		16	**8.02**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.2	**11.9**	<=AW-0.19		36	**23.8**	<=AW-0.11	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0461**	<=AW	0.00	0.10	**0.0739**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	**19.4**	<=AW-0.06		37	**27.2**	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	9.3	**20.7**	<=AW-0.22		58	**30.3**	<=AW-0.07	
vanadium	mg/kg	12	**26.8**	<=AW-0.31		92	**48.1**	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	50	**92.5**	<=AW-0.08		110	**65.8**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	**0.194**	<=AW-0.03		0.244	**0.244**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.6**	<=AW	-	4.9	**5.63**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.6**	<=AW-0.03		<20	**16.1**	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-011	*CMM4 C08 (0-50) C13 (0-50)*
13938258-012	*CMM5 C10 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM6 C07 (50-60) C1	CMM7 C07 (60-80) C0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	56.0	**56**		-	90.3	**90.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	17.3	**17.3**		-	1.3	**1.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	32	**32**		-	2.2	**2.2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	210	**171**	--		22	**83.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.366**	<=AW	0.02	<0.2	**0.24**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	8.2	**6.73**	<=AW	0.05	2.5	**8.6**	<=AW	0.04
koper	mg/kg	39	**31.5**	<=AW	0.06	7.0	**14.4**	<=AW	0.17
kwik°	mg/kg	0.53	**0.473**	WO	0.01	0.59	**0.845**	IN	0.02
lood	mg/kg	130	**111**	WO	0.13	99	**155**	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	32	**26.7**	<=AW	0.13	7.7	**22.1**	<=AW	0.20
zink	mg/kg	120	**97.7**	<=AW	0.07	32	**75.2**	<=AW	0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00405**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.827	**1.06**	<=AW	0.01	0.687	**0.687**	<=AW	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**2.83**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**17.3**	<=AW	0.04	<20	**70**	<=AW	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-013	*CMM6 C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)*
13938258-014	*CMM7 C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM8 C13 (80-100)	DM4 D16 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	36.1	**36.1**		-	58.3	**58.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	17.9	**17.9**		-	16.3	**16.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	**23**		-	7.8	**7.8**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	130	**139**	--		70	**157**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.385**	<=AW-0.02		0.29	**0.286**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.2	**5.55**	<=AW-0.05		2.9	**6.24**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	39	**35.5**	<=AW-0.03		16	**19.6**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	0.95	**0.93**	IN	0.02	0.16	**0.19**	WO	0.00
lood	mg/kg	150	**140**	WO	0.19	65	**74.6**	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	1.4	**1.4**	<=AW	0.00	0.72	**0.72**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	20	**21.2**	<=AW-0.21		11	**21.6**	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	110	**106**	<=AW-0.06		56	**80.1**	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.0168**	-	-	0.04	**0.0245**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.32	**1.3**	<=AW-0.01		5.82	**3.57**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	**2.91**	<=AW	-	8.4	**5.15**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**33.5**	<=AW-0.03		20	**12.3**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		0.8	0.491 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.184 ¤	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.184 ¤	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		9.3	5.71	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.7	0.429	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		10.0	6.13 WO	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		0.1	0.0613	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		2.4	1.47	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		0.7	0.429	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-		3.1	1.9 WO	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-015	*CMM8 C13 (80-100)*
13938258-016	*DM4 D16 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DM9 D19 (70-100)	DMM1 D01 (80-100) D
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	59.1	**59.1**		-	79.3	**79.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.6	**12.6**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	**7.0**		-	3.4	**3.4**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	110	**262**	--		56	**185**	--	
cadmium	mg/kg	0.26	**0.286**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.4	**10**	<=AW	-0.03	3.0	**9.15**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	26	**35**	<=AW	-0.03	5.6	**11.1**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.28	**0.345**	WO	0.01	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	95	**116**	WO	0.14	<10	**10.7**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.96	**0.96**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	**37.1**	WO	0.03	11	**28.7**	<=AW	-0.10
vanadium	mg/kg			-		14	**36.6**	<=AW	-0.26
zink	mg/kg	74	**115**	<=AW	-0.04	24	**53.2**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00556**	-	-	1.3	**1.3**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.017	**1.6**	WO	0.00	7.76	**7.76**	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.89**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**11.1**	<=AW	-0.04	60	**300**	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-017	*DM9 D19 (70-100)*
13938258-018	*DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM2 D09 (40-50) D1	DMM3 D14 (0-50) D15
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80.3	**80.3**		-	67.4	**67.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	10.3	**10.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	16	**16**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	41	**159**	--		110	**155**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.23	**0.248**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.7	**9.49**	<=AW-0.03		5.4	**7.5**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		16	**18.7**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.11	**0.122**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		42	**46.8**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.85	**0.85**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	8.0	**23.3**	<=AW-0.18		19	**25.6**	<=AW-0.14	
vanadium	mg/kg	14	**40.8**	<=AW-0.23				-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		61	**75.3**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.0068**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.35	**0.35**	<=AW-0.03		0.727	**0.706**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**4.76**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**13.6**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	2.2		2.14	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	2.4		2.33 WO	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.583	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.8		0.777 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		

8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.068	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-019	*DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)*
13938258-020	*DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM6 D19 (0-40)	DMM7 D14 (50-100) D
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.2	**81.2**		-	79.1	**79.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	**7.7**		-	3.0	**3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	**6.5**		-	4.2	**4.2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	25	**62**	--		27	**82.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.181**	<=AW-0.03		<0.2	**0.223**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	**6.6**	<=AW-0.05		2.1	**5.95**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	7.9	**12.1**	<=AW-0.19		<5	**6.52**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0482**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	13	**17.2**	<=AW-0.07		11	**16.3**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.6	**20.4**	<=AW-0.23		6.3	**15.5**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	37	**63.9**	<=AW-0.13		<20	**29.2**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	**0.141**	<=AW-0.04		0.417	**0.417**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**6.36**	<=AW	-	4.9	**16.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**18.2**	<=AW-0.04		<20	**46.7**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-021	*DMM6 D19 (0-40)*
13938258-022	*DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM8 D15 (50-100) D	BM4 B08 (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	67.2	**67.2**		-	68.0	**68**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	**9.6**		-	13.8	**13.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	29	**29**		-	8.1	**8.1**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	130	**115**	--		170	**374**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.137**	<=AW	-0.04	0.53	**0.557**	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	6.3	**5.6**	<=AW	-0.05	3.9	**8.22**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	18	**17**	<=AW	-0.15	23	**29.4**	<=AW	-0.07
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0671**	<=AW	0.00	0.37	**0.445**	WO	0.01
lood	mg/kg	30	**28.8**	<=AW	-0.04	94	**111**	WO	0.13
molybdeen	mg/kg	0.95	**0.95**	<=AW	0.00	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	**20.6**	<=AW	-0.22	14	**27.1**	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	61	**56.4**	<=AW	-0.14	85	**125**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.00725**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	**1.14**	<=AW	-0.01	0.9	**0.652**	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.1**	<=AW	-	25.2	**18.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14.6**	<=AW	-0.04	40	**29**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-023	*DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)*
13942993-001	*BM4 B08 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BM5 B07 (20-70) B07	C01-2 C01 (70-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.4	**81.4**		-	61.8	**61.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	**6.6**		-	13.2	**13.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	**5.1**		-	18	**18**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	58	**162**	--				-	
cadmium	mg/kg	0.43	**0.588**	<=AW	0.00			-	
kobalt	mg/kg	5.0	**13.1**	<=AW	-0.01			-	
koper	mg/kg	1100	**1800**	>I	11.72			-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0462**	<=AW	0.00			-	
lood	mg/kg	100	**138**	WO	0.18			-	
molybdeen	mg/kg	0.91	**0.91**	<=AW	0.00			-	
nikkel	mg/kg	14	**32.5**	<=AW	-0.04	40	**50**	IN	0.23
zink	mg/kg	140	**261**	IN	0.21			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-			-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.824	**0.824**	<=AW	-0.02			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1677	**2540**	>I	2.57			-	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	**500**	IN	0.06			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13942993-002	*BM5 B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)*
13944854-001	*C01-2 C01 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	C02-2 C02 (70-100)	C03-2 C03 (85-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.9	**84.9**		-	82.1	**82.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
nikkel	mg/kg	8.5	**24.8**	<=AW-0.16		8.8	**25.7**	<=AW-0.14	

Monstercode	Monsteromschrijving
13944854-002	*C02-2 C02 (70-100)*
13944854-003	*C03-2 C03 (85-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B07-1 B07 (20-70)	B07-2 B07 (70-120)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.8	**81.8**		-	79.0	**79**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	15.7	**15.7**		-	2.7	**2.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	**4.6**		-	6.5	**6.5**		-
METALEN									
koper	mg/kg	4400	**5830**	>I	38.59	21	**36.8**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	3820	**2430**	>I	2.46	22.9	**84.8**	IN	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-001	*B07-1 B07 (20-70)*
13954472-002	*B07-2 B07 (70-120)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B08-2 B08 (30-80)	B08-3 B08 (80-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	86.3	**86.3**		-	75.8	**75.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.4	**10.4**		-	2.7	**2.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		-	5.1	**5.1**		-
METALEN									
koper	mg/kg	790	**1220**	>I	7.88	18	**32.9**	<=AW-0.05	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	3015	**2900**	>I	2.94	22	**81.5**	IN	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-003	*B08-2 B08 (30-80)*
13954472-004	*B08-3 B08 (80-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B09-1 B09 (0-50)	B09-2 B09 (50-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie		**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.1	**87.1**		-	75.7	**75.7**		-
gewicht artefacten	g					<1			-
aard van de artefacten	-					Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**10**		-	3.6	**3.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	**7.1**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN									
koper	mg/kg			-		34	**66.7**	IN	0.18
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		49.8	**138**	IN	0.12

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-005	*B09-1 B09 (0-50)*
13954472-006	*B09-2 B09 (50-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM9 B09 (0-50) B09	CMM10 C11 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdacht	Asbestverdacht
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.8	**82.8**		-	81.4	**81.4**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**		-	6.5	**6.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	**5.3**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	53	**145**	--		39	**108**	--	
cadmium	mg/kg	0.20	**0.293**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.192**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.9	**10.1**	<=AW	-0.03	2.9	**7.55**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	130	**223**	>I	1.22	12	**19.6**	<=AW	-0.14
kwik°	mg/kg	0.10	**0.134**	<=AW	0.00	0.76	**1**	IN	0.02
lood	mg/kg	52	**73.7**	WO	0.05	58	**79.9**	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	0.61	**0.61**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	**29.7**	<=AW	-0.08	9.6	**22.1**	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	77	**148**	WO	0.01	49	**91**	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	-	-	<0.02	**0.014**	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.67	**0.698**	<=AW	-0.02	1.4	**1.43**	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som (7) PCB	ug/kg	170	**354**	IN	0.34	<7.0	**7.54**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**42.6**	<=AW	-0.03	<20	**21.5**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13938261-001	*CMM9 B09 (0-50) B09 (50-70)*
13938261-002	*CMM10 C11 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:10)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM11 C14 (0-50)	DMM5 D18 (0-50) D18
Monstersoort	Asbestverdacht	Asbestverdacht
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.4	**73.4**		-	82.9	**82.9**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	14.4	**14.4**		-	6.8	**6.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	**7.1**		-	11	**11**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	120	**284**	--		60	**109**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.261**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.177**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.6	**5.87**	<=AW	-0.05	3.2	**5.67**	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	19	**24.5**	<=AW	-0.10	11	**15.4**	<=AW	-0.16
kwik°	mg/kg	0.20	**0.243**	WO	0.00	0.07	**0.0849**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	70	**83.2**	WO	0.07	22	**27.6**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	2.3	**2.3**	WO	0.00	0.55	**0.55**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	10	**20.5**	<=AW	-0.22	12	**20**	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	72	**109**	<=AW	-0.05	45	**67.6**	<=AW	-0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.00972**	-	-	<0.02	**0.014**	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.5	**1.75**	WO	0.01	3.3	**3.26**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som (7) PCB	ug/kg	13	**10.6**	<=AW	-	<7.0	**9.56**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	**52.1**	<=AW	-0.03	35	**51.5**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13938261-003	*CMM11 C14 (0-50)*
13938261-004	*DMM5 D18 (0-50) D18 (50-70)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
vanadium	mg/kg	80	97	250	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som (7) PCB	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	AMM1 A05 (5-20) A06	AMM2 A06 (10-30) A0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	95.6	**95.6**		-	77.8	**77.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	**0.6**		-	5.1	**5.1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	4.2	**4.2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		57	**173**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.205**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	**7.73**	<=AW-0.04		3.3	**9.35**	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		7.2	**12.6**	<=AW-0.18	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0474**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		15	**21.5**	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.5	**19**	<=AW-0.25		11	**27.1**	<=AW-0.12	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		37	**73.7**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	**0.164**	<=AW-0.03		0.171	**0.171**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**9.61**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**27.5**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.3		0.3 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.6	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.6		0.6 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.6	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.2	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.8		0.8 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-	<0.1		0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-001	*AMM1 A05 (5-20) A06 (5-10)*
13938258-002	*AMM2 A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	AMM3 A07 (20-50) A0	AMM4 A06 (50-100) A
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	61.6	**61.6**		-	81.2	**81.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	16.2	**16.2**		-	1.0	**1**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		-	2.7	**2.7**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	42	**81.4**	--		<20	**49.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.136**	<=AW-0.04		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.5	**4.69**	<=AW-0.06		1.8	**5.88**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	9.4	**11**	<=AW-0.19		<5	**7.07**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0693**	<=AW0.00		<0.05	**0.0497**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	**19**	<=AW-0.06		<10	**10.9**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	0.56	**0.56**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.8	**17.2**	<=AW-0.27		5.7	**15.7**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	30	**40.3**	<=AW-0.17		<20	**32.1**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00432**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	**0.237**	<=AW-0.03		0.073	**0.073**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.02**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**8.64**	<=AW-0.04		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-003	*AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)*
13938258-004	*AMM4 A06 (50-100) A07 (70-110)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BMM1 B02 (70-100) B	BMM2 B05 (0-50) B06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	77.9	**77.9**		-	89.1	**89.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		-	33.7	**33.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**		-	7.0	**7.0**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	54	**182**	--		51	**122**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		0.24	**0.163**	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	3.9	**12.1**	<=AW-0.02		3.6	**8.18**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	46	**91.4**	IN	0.34	64	**58.4**	IN	0.12
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00	0.06	**0.0645**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	**27.7**	<=AW-0.05		75	**70.3**	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	0.97	**0.97**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	13	**34.5**	<=AW-0.01		11	**22.6**	<=AW-0.19	
vanadium	mg/kg	21	**55.7**	<=AW-0.14				-	
zink	mg/kg	42	**93.9**	<=AW-0.08		65	**74.9**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.00233**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.847	**0.847**	<=AW-0.02		0.181	**0.0603**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	81.1	**406**	IN	0.39	101.5	**33.8**	WO	0.01
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		20	**6.67**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.3		0.1	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	0.1		0.0333	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.8		0.267	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.9		0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.9		0.3	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.0667	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	1.1		0.367 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-	<0.1		0.023	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-005	*BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)*
13938258-006	*BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BMM3 B05 (50-70) B0	CMM1 C01 (70-100) C
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet Toepasbaar > industrie**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.4	**81.4**		-	77.8	**77.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**		-	2.9	**2.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	**3.8**		-	4.8	**4.8**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	46	**146**	--		150	**431**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.232**	<=AW-0.03		0.20	**0.317**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	2.8	**8.22**	<=AW-0.04		9.1	**24.5**	WO	0.05
koper	mg/kg	26	**50.3**	WO	0.07	27	**49.5**	WO	0.06
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0488**	<=AW	0.00	0.23	**0.314**	WO	0.00
lood	mg/kg	19	**28.8**	<=AW-0.04		47	**69.2**	WO	0.04
molybdeen	mg/kg	0.64	**0.64**	<=AW	0.00	3.0	**3**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	8.8	**22.3**	<=AW-0.20		30	**70.9**	IN	0.55
zink	mg/kg	44	**95.2**	<=AW-0.08		54	**110**	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.03	**0.03**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.324	**0.324**	<=AW-0.03		1.22	**1.22**	<=AW-0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	68.3	**310**	IN	0.30	4.9	**16.9**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	**591**	NT	0.08	30	**103**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.2	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.3	0.3 ¤	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-		0.1	0.1	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-		<0.1	0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-007	*BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)*
13938258-008	*CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM2 C04 (90-100) C	CMM3 C07 (5-50) C12
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.9	**78.9**		-	97.3	**97.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		-	0.3	**0.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.0	**3.0**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	52	**179**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.237**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	**8.87**	<=AW-0.04		1.8	**6.33**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	6.1	**12.2**	<=AW-0.19		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0495**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**21.6**	<=AW-0.06		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	1.0	**1**	<=AW0.00		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.7	**26.1**	<=AW-0.14		5.4	**15.8**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	29	**65.5**	<=AW-0.13		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.59	**1.59**	WO	0.00	0.354	**0.354**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**150**	<=AW-0.01		<20	**70**	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-009	*CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)*
13938258-010	*CMM3 C07 (5-50) C12 (5-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM4 C08 (0-50) C13	CMM5 C10 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.3	**84.3**		-	67.8	**67.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	**5.7**		-	8.7	**8.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	**5.7**		-	57	**57**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	30	**79.5**	--		400	**197**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.196**	<=AW-0.03		0.43	**0.344**	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	3.0	**7.51**	<=AW-0.04		16	**8.02**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	7.2	**11.9**	<=AW-0.19		36	**23.8**	<=AW-0.11	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0461**	<=AW0.00		0.10	**0.0739**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	14	**19.4**	<=AW-0.06		37	**27.2**	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	9.3	**20.7**	<=AW-0.22		58	**30.3**	<=AW-0.07	
vanadium	mg/kg	12	**26.8**	<=AW-0.31		92	**48.1**	<=AW-0.19	
zink	mg/kg	50	**92.5**	<=AW-0.08		110	**65.8**	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.194	**0.194**	<=AW-0.03		0.244	**0.244**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**8.6**	<=AW	-	4.9	**5.63**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**24.6**	<=AW-0.03		<20	**16.1**	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-011	*CMM4 C08 (0-50) C13 (0-50)*
13938258-012	*CMM5 C10 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM6 C07 (50-60) C1	CMM7 C07 (60-80) C0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	56.0	**56**		-	90.3	**90.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	17.3	**17.3**		-	1.3	**1.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	32	**32**		-	2.2	**2.2**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	210	**171**	--		22	**83.2**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.366**	<=AW	0.02	<0.2	**0.24**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	8.2	**6.73**	<=AW	0.05	2.5	**8.6**	<=AW	0.04
koper	mg/kg	39	**31.5**	<=AW	0.06	7.0	**14.4**	<=AW	0.17
kwik°	mg/kg	0.53	**0.473**	WO	0.01	0.59	**0.845**	IN	0.02
lood	mg/kg	130	**111**	WO	0.13	99	**155**	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	1.1	**1.1**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	32	**26.7**	<=AW	0.13	7.7	**22.1**	<=AW	0.20
zink	mg/kg	120	**97.7**	<=AW	0.07	32	**75.2**	<=AW	0.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00405**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.827	**1.06**	<=AW	0.01	0.687	**0.687**	<=AW	0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**2.83**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	**17.3**	<=AW	0.04	<20	**70**	<=AW	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-013	*CMM6 C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)*
13938258-014	*CMM7 C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM8 C13 (80-100)	DM4 D16 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse industrie**	**Klasse wonen**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	36.1	**36.1**		-	58.3	**58.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	17.9	**17.9**		-	16.3	**16.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	23	**23**		-	7.8	**7.8**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	130	**139**	--		70	**157**	--	
cadmium	mg/kg	0.46	**0.385**	<=AW-0.02		0.29	**0.286**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	5.2	**5.55**	<=AW-0.05		2.9	**6.24**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	39	**35.5**	<=AW-0.03		16	**19.6**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	0.95	**0.93**	IN	0.02	0.16	**0.19**	WO	0.00
lood	mg/kg	150	**140**	WO	0.19	65	**74.6**	WO	0.05
molybdeen	mg/kg	1.4	**1.4**	<=AW	0.00	0.72	**0.72**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	20	**21.2**	<=AW-0.21		11	**21.6**	<=AW-0.21	
zink	mg/kg	110	**106**	<=AW-0.06		56	**80.1**	<=AW-0.10	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.0168**	-	-	0.04	**0.0245**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.32	**1.3**	<=AW-0.01		5.82	**3.57**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.2	**2.91**	<=AW	-	8.4	**5.15**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**33.5**	<=AW-0.03		20	**12.3**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-		0.8	0.491 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.184 ¤	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-		0.3	0.184 ¤	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		9.3	5.71	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-		0.7	0.429	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-		10.0	6.13 WO	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-		0.1	0.0613	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-		0.2	0.123 ¤	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		2.4	1.47	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-		0.7	0.429	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-		3.1	1.9 WO	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-		<0.1	0.043	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-015	*CMM8 C13 (80-100)*
13938258-016	*DM4 D16 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DM9 D19 (70-100)	DMM1 D01 (80-100) D
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	59.1	**59.1**		-	79.3	**79.3**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.6	**12.6**		-	0.9	**0.9**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.0	**7.0**		-	3.4	**3.4**		-
METALEN									
barium+	mg/kg	110	**262**	--		56	**185**	--	
cadmium	mg/kg	0.26	**0.286**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.236**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	4.4	**10**	<=AW	-0.03	3.0	**9.15**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	26	**35**	<=AW	-0.03	5.6	**11.1**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.28	**0.345**	WO	0.01	<0.05	**0.0492**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	95	**116**	WO	0.14	<10	**10.7**	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	0.96	**0.96**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	18	**37.1**	WO	0.03	11	**28.7**	<=AW	-0.10
vanadium	mg/kg			-		14	**36.6**	<=AW	-0.26
zink	mg/kg	74	**115**	<=AW	-0.04	24	**53.2**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00556**	-	-	1.3	**1.3**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.017	**1.6**	WO	0.00	7.76	**7.76**	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.89**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**11.1**	<=AW	-0.04	60	**300**	IN	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-017	*DM9 D19 (70-100)*
13938258-018	*DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM2 D09 (40-50) D1	DMM3 D14 (0-50) D15
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	80.3	**80.3**		-	67.4	**67.4**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	**0.4**		-	10.3	**10.3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	16	**16**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	41	**159**	--		110	**155**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		0.23	**0.248**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.7	**9.49**	<=AW-0.03		5.4	**7.5**	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		16	**18.7**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		0.11	**0.122**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		42	**46.8**	<=AW-0.01	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		0.85	**0.85**	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	8.0	**23.3**	<=AW-0.18		19	**25.6**	<=AW-0.14	
vanadium	mg/kg	14	**40.8**	<=AW-0.23				-	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		61	**75.3**	<=AW-0.11	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-	-	<0.01	**0.0068**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.35	**0.35**	<=AW-0.03		0.727	**0.706**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**4.76**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**13.6**	<=AW-0.04	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194 ¤	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	2.2		2.14	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		-	2.4		2.33 WO	-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.6		0.583	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		-	0.2		0.194	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		-	0.8		0.777 ¤	-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		-	<0.1		0.068	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-019	*DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)*
13938258-020	*DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM6 D19 (0-40)	DMM7 D14 (50-100) D
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.2	**81.2**		-	79.1	**79.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	**7.7**		-	3.0	**3**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	6.5	**6.5**		-	4.2	**4.2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	25	**62**	--		27	**82.1**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.181**	<=AW-0.03		<0.2	**0.223**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.8	**6.6**	<=AW-0.05		2.1	**5.95**	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	7.9	**12.1**	<=AW-0.19		<5	**6.52**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0449**	<=AW0.00		<0.05	**0.0482**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	**17.2**	<=AW-0.07		11	**16.3**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	9.6	**20.4**	<=AW-0.23		6.3	**15.5**	<=AW-0.30	
zink	mg/kg	37	**63.9**	<=AW-0.13		<20	**29.2**	<=AW-0.19	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.141	**0.141**	<=AW-0.04		0.417	**0.417**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**6.36**	<=AW	-	4.9	**16.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**18.2**	<=AW-0.04		<20	**46.7**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.3	--			-		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.4	0.4 ¤	-			-		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-021	*DMM6 D19 (0-40)*
13938258-022	*DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	DMM8 D15 (50-100) D	BM4 B08 (0-30)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	67.2	**67.2**		-	68.0	**68**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	**9.6**		-	13.8	**13.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	29	**29**		-	8.1	**8.1**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	130	**115**	--		170	**374**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.137**	<=AW	-0.04	0.53	**0.557**	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	6.3	**5.6**	<=AW	-0.05	3.9	**8.22**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	18	**17**	<=AW	-0.15	23	**29.4**	<=AW	-0.07
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0671**	<=AW	0.00	0.37	**0.445**	WO	0.01
lood	mg/kg	30	**28.8**	<=AW	-0.04	94	**111**	WO	0.13
molybdeen	mg/kg	0.95	**0.95**	<=AW	0.00	1.1	**1.1**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	23	**20.6**	<=AW	-0.22	14	**27.1**	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	61	**56.4**	<=AW	-0.14	85	**125**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-	0.01	**0.00725**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.137	**1.14**	<=AW	-0.01	0.9	**0.652**	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**5.1**	<=AW	-	25.2	**18.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**14.6**	<=AW	-0.04	40	**29**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13938258-023	*DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)*
13942993-001	*BM4 B08 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	BM5 B07 (20-70) B07	C01-2 C01 (70-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.4	**81.4**		-	61.8	**61.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	**6.6**		-	13.2	**13.2**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	**5.1**		-	18	**18**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	58	**162**	--				-	
cadmium	mg/kg	0.43	**0.588**	<=AW	0.00			-	
kobalt	mg/kg	5.0	**13.1**	<=AW	-0.01			-	
koper	mg/kg	1100	**1800**	NT>I	11.72			-	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0462**	<=AW	0.00			-	
lood	mg/kg	100	**138**	WO	0.18			-	
molybdeen	mg/kg	0.91	**0.91**	<=AW	0.00			-	
nikkel	mg/kg	14	**32.5**	<=AW	-0.04	40	**50**	IN	0.23
zink	mg/kg	140	**261**	IN	0.21			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-	-			-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.824	**0.824**	<=AW	-0.02			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1677	**2540**	NT>I	2.57			-	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	**500**	IN	0.06			-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13942993-002	*BM5 B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)*
13944854-001	*C01-2 C01 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	C02-2 C02 (70-100)	C03-2 C03 (85-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	84.9	**84.9**		-	82.1	**82.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		-	0.5	**0.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		-	<2	**<2**		-
METALEN									
nikkel	mg/kg	8.5	**24.8**	<=AW-0.16		8.8	**25.7**	<=AW-0.14	

Monstercode	Monsteromschrijving
13944854-002	*C02-2 C02 (70-100)*
13944854-003	*C03-2 C03 (85-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B07-1 B07 (20-70)	B07-2 B07 (70-120)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.8	**81.8**		-	79.0	**79**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	15.7	**15.7**		-	2.7	**2.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	**4.6**		-	6.5	**6.5**		-
METALEN									
koper	mg/kg	4400	**5830**	NT>I	38.59	21	**36.8**	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	3820	**2430**	NT>I	2.46	22.9	**84.8**	IN	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-001	*B07-1 B07 (20-70)*
13954472-002	*B07-2 B07 (70-120)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B08-2 B08 (30-80)	B08-3 B08 (80-130)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	86.3	**86.3**		-	75.8	**75.8**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	10.4	**10.4**		-	2.7	**2.7**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	**3.4**		-	5.1	**5.1**		-
METALEN									
koper	mg/kg	790	**1220**	NT>I	7.88	18	**32.9**	<=AW	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	3015	**2900**	NT>I	2.94	22	**81.5**	IN	0.06

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-003	*B08-2 B08 (30-80)*
13954472-004	*B08-3 B08 (80-130)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	B09-1 B09 (0-50)	B09-2 B09 (50-70)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie		**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.1	**87.1**		-	75.7	**75.7**		-
gewicht artefacten	g					<1			-
aard van de artefacten	-					Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		**10**		-	3.6	**3.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	**7.1**		-	2.0	**2.0**		-
METALEN									
koper	mg/kg			-		34	**66.7**	IN	0.18
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		49.8	**138**	IN	0.12

Monstercode	Monsteromschrijving
13954472-005	*B09-1 B09 (0-50)*
13954472-006	*B09-2 B09 (50-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM9 B09 (0-50) B09	CMM10 C11 (0-50)
Monstersoort	Asbestverdacht	Asbestverdacht
Monster conclusie	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	82.8	**82.8**		-	81.4	**81.4**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**		-	6.5	**6.5**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	**5.3**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN									
barium⁺	mg/kg	53	**145**	--		39	**108**	--	
cadmium	mg/kg	0.20	**0.293**	<=AW	-0.02	<0.2	**0.192**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	3.9	**10.1**	<=AW	-0.03	2.9	**7.55**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	130	**223**	NT>I	1.22	12	**19.6**	<=AW	-0.14
kwik°	mg/kg	0.10	**0.134**	<=AW	0.00	0.76	**1**	IN	0.02
lood	mg/kg	52	**73.7**	WO	0.05	58	**79.9**	WO	0.06
molybdeen	mg/kg	0.61	**0.61**	<=AW	0.00	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	13	**29.7**	<=AW	-0.08	9.6	**22.1**	<=AW	-0.20
zink	mg/kg	77	**148**	WO	0.01	49	**91**	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.014**	-	-	<0.02	**0.014**	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.67	**0.698**	<=AW	-0.02	1.4	**1.43**	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som (7) PCB	ug/kg	170	**354**	IN	0.34	<7.0	**7.54**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	**42.6**	<=AW	-0.03	<20	**21.5**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13938261-001	*CMM9 B09 (0-50) B09 (50-70)*
13938261-002	*CMM10 C11 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 13:26)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	CMM11 C14 (0-50)	DMM5 D18 (0-50) D18
Monstersoort	Asbestverdacht	Asbestverdacht
Monster conclusie	**Klasse wonen**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.4	**73.4**		-	82.9	**82.9**		-
organische stof (gloeiverlies)	%	14.4	**14.4**		-	6.8	**6.8**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	7.1	**7.1**		-	11	**11**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	120	**284**	--		60	**109**	--	
cadmium	mg/kg	0.25	**0.261**	<=AW	0.03	<0.2	**0.177**	<=AW	0.03
kobalt	mg/kg	2.6	**5.87**	<=AW	0.05	3.2	**5.67**	<=AW	0.05
koper	mg/kg	19	**24.5**	<=AW	0.10	11	**15.4**	<=AW	0.16
kwik°	mg/kg	0.20	**0.243**	WO	0.00	0.07	**0.0849**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	70	**83.2**	WO	0.07	22	**27.6**	<=AW	0.05
molybdeen	mg/kg	2.3	**2.3**	WO	0.00	0.55	**0.55**	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	10	**20.5**	<=AW	0.22	12	**20**	<=AW	0.23
zink	mg/kg	72	**109**	<=AW	0.05	45	**67.6**	<=AW	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.02	**0.00972**	-	-	<0.02	**0.014**	-	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	2.5	**1.75**	WO	0.01	3.3	**3.26**	WO	0.05
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som (7) PCB	ug/kg	13	**10.6**	<=AW	-	<7.0	**9.56**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	75	**52.1**	<=AW	0.03	35	**51.5**	<=AW	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13938261-003	*CMM11 C14 (0-50)*
13938261-004	*DMM5 D18 (0-50) D18 (50-70)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
vanadium	mg/kg	80	97	250	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som (7) PCB	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

---

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage E

Toetsingstabellen grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-10-2023 - 11:19)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	A07-A07-1 A07 (130-	B09-B09-1 B09 (120-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	140	**140**	>S	0.16	96	**96**	>S	0.08
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	<3	**2.1**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13942985-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13942985-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13942985-001	*A07-A07-1 A07 (130-230)*
13942985-002	*B09-B09-1 B09 (120-220)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-10-2023 - 11:19)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	C09-C09-1 C09 (170-	D17-D17-1 D17 (170-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	200	**200**	>S	0.26	120	**120**	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	7.8	**7.8**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	2.1	**2.1**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	17	**17**	>S	0.03
zink	ug/l	11	**11**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.21	**0.21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.04	**0.04**	>S	0.00	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13942985-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.000571**	
13942985-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13942985-003	*C09-C09-1 C09 (170-270)*
13942985-004	*D17-D17-1 D17 (170-270)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage F

Toetsingstabellen waterbodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:44)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB03 C101 (110-160)	WB05 C201 (98-148)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	14.0	**14**		-	24.1	**24.1**		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	77.4	**77.4**		-	26.8	**26.8**		-
gloeirest	% vd DS	21.7		-	-	71.0		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		-	32	**32**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	<4	**1.6**	<=AW	0.28	27	**20.3**	WO	0.01
barium⁺	mg/kg	85	**146**	--		360	**294**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0521**	<=AW	0.04	2.8	**1.85**	IN	0.09
chroom	mg/kg	<10	**9.46**	<=AW	0.14	71	**62.3**	IN	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	**1.76**	<=AW	0.06	12	**9.85**	<=AW	0.02
koper	mg/kg	9.7	**5.09**	<=AW	0.23	100	**71.6**	IN	0.21
kwik°	mg/kg	0.12	**0.0973**	<=AW	0.01	1.5	**1.28**	IN	0.11
lood	mg/kg	16	**9.76**	<=AW	0.08	350	**273**	IN	0.42
molybdeen	mg/kg	1.7	**1.7**	WO	0.00	3.4	**3.4**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	10	**15.9**	<=AW	0.11	45	**37.5**	WO	0.01
zink	mg/kg	<20	**9.7**	<=AW	0.07	520	**391**	IN	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.31	**0.116**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.259	**0.0863**	<=AW	0.04	13.54	**5.05**	WO	0.09
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.233**	<=AW	-	2.1	**0.784**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.2#	**0.28**	<=AW	-	1.5	**0.56**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<6#	**1.4**	<=AW	-	<3	**0.784**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.63	**3.21**	<=AW	-	54.7	**20.4**	WO	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.59	**0.863**	<=AW	-	4.03	**1.5**	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3.15	**1.05**	<=AW	-	8.08	**3.01**	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.17	**0.723**	<=AW	-	9.55	**3.56**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.91		-		21.66		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.27	**1.42**	<=AW	-	4.97	**1.85**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<2.7#	**0.63**	-		<3.1##	**0.81**	-	
telodrin	ug/kg	<1.9#	**0.443**	-		<2.2##	**0.575**	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	6.72		-		7.77		-	
heptachloor	ug/kg	<1.9#	**0.443**	<=AW	-	<2.2##	**0.575**	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.38	**0.793**	<=AW	-	2.73	**1.02**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.8#	**0.653**	<=AW	-	<3.3##	**0.862**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.3#	**0.303**	<=AW	-	<1.6#	**0.418**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.8#	**0.653**	--	-	<3.2##	**0.836**	--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.96	**0.653**	<=AW	-	2.31	**0.862**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	32.62		-	-	50.36		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	28.7	**9.57**	<=AW	-	46.33	**17.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	**20.7**	<=AW	0.04	460	**172**	<=AW	0.00
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN		**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.4	0.133	--		0.4	0.149	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.5	0.167 ¤	-		0.5	0.187 ¤	-	

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.0333	--		<0.1	0.026	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.0333	--		0.2	0.0746	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.133	--		0.8	0.299	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.0667	-		0.4	0.149	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.2 ¤	-		1.2	0.448 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.023	--		<0.1	0.026	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		1.0	0.373 ¤	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.023	-		<0.1	0.026	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13940149-001	*WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)*
13940149-002	*WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:44)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB01 B101 (50-72) B	WB02 C101 (80-110)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	38.5	**38.5**		-	21.9	**21.9**		-
gewicht artefacten	g	1			-	0			-
aard van de artefacten	-	Div. materialen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	16.0	**16**		-	26.0	**26**		-
gloeirest	% vd DS	83.3		-	-	73.3		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	9.9	**9.9**		-	9.2	**9.2**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	6.7	**7.66**	<=AW	-0.19	7.2	**7.18**	<=AW	-0.20
barium[+]	mg/kg	86	**168**	--		110	**224**	--	
cadmium	mg/kg	0.36	**0.351**	<=AW	-0.02	0.34	**0.264**	<=AW	-0.03
chroom	mg/kg	19	**27.2**	<=AW	-0.09	22	**32.2**	<=AW	-0.07
kobalt	mg/kg	5.1	**9.62**	<=AW	-0.02	4.7	**9.24**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	210	**248**	NT>I	1.38	38	**37.9**	<=AW	-0.01
kwik°	mg/kg	0.20	**0.232**	WO	0.01	0.52	**0.57**	WO	0.04
lood	mg/kg	130	**146**	WO	0.18	91	**90.8**	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	**33.4**	<=AW	-0.01	18	**32.8**	<=AW	-0.01
zink	mg/kg	120	**162**	WO	0.01	140	**168**	WO	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0131**	-	-	0.05	**0.0192**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.872	**0.545**	<=AW	-0.02	3.25	**1.25**	<=AW	-0.01
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.31**	<=AW	-	<4[#]	**1.08**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	655.6	**410**	IN	0.40	10.2	**3.92**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	12.3	**4.73**	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	5.31	**2.04**	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.9	**4.31**	<=AW	-	9.4	**3.62**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9.7		-		27.01		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**1.31**	<=AW	-	2.73	**1.05**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**0.438**	-		<1.7[#]	**0.458**	-	
telodrin	ug/kg	<1	**0.438**	-		<1.2[#]	**0.323**	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		4.27		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.2[#]	**0.323**	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	1.68	**0.646**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.8[#]	**0.485**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0.438**	--	-	<1.8[#]	**0.485**	--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	1.47	**0.565**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	21.6		-	-	43.25		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	20.2	**12.6**	<=AW	-	40.8	**15.7**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**87.5**	<=AW	-0.02	130	**50**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.125	--		0.2	0.0769	--	

PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.125	-		0.3	0.115	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		0.1	0.0385	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.188	--		1.0	0.385	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		0.3	0.115	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.188 ¤	-		1.3	0.5 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		0.3	0.115 ¤	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.044	-		<0.1	0.027	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-001	*WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)*
13940150-002	*WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:44)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB04 C201 (80-98) C	WB06 D101 (50-65) D
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	33.0	**33**		-	27.8	**27.8**		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.1	**12.1**		-	22.6	**22.6**		-
gloeirest	% vd DS	86.5		-	-	77.0		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	16	**16.7**	<=AW	-0.05	7.2	**7.99**	<=AW	-0.18
barium⁺	mg/kg	140	**167**	--		100	**277**	--	
cadmium	mg/kg	0.84	**0.83**	WO	0.02	0.28	**0.241**	<=AW	-0.03
chroom	mg/kg	47	**52.2**	<=AW	-0.01	25	**41.4**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	10	**11.8**	<=AW	-0.01	4.8	**12.5**	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	33	**34.7**	<=AW	-0.04	24	**27.3**	<=AW	-0.08
kwik°	mg/kg	0.36	**0.377**	WO	0.02	0.14	**0.165**	WO	0.00
lood	mg/kg	81	**83.9**	WO	0.06	91	**99.4**	WO	0.09
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	1.5	**1.5**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	31	**36.2**	WO	0.01	18	**41.4**	IN	0.04
zink	mg/kg	180	**197**	WO	0.03	110	**155**	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.0661**	-	-	<0.03	**0.00929**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.99	**4.12**	WO	0.07	2.691	**1.19**	<=AW	-0.01
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.579**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	**0.909**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.74**	<=AW	-	<3	**0.929**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	26.7	**22.1**	WO	0.00	9.25	**4.09**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4.07	**3.36**	<=AW	-	4.7	**2.08**	<=AW	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**2.31**	<=AW	-	2.37	**1.05**	<=AW	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**4.38**	<=AW	-	2.1	**0.929**	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12.17		-		9.17		-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.17	**1.79**	<=AW	-	2.38	**1.05**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1.1#	**0.636**	-		<1.4#	**0.434**	-	
telodrin	ug/kg	<1	**0.579**	-		<1	**0.31**	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.87		-		3.43		-	
heptachloor	ug/kg	<1	**0.579**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**	<=AW	-	1.47	**0.65**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.2#	**0.694**	<=AW	-	<1.5#	**0.465**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.579**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.2#	**0.694**	--	-	<1.4#	**0.434**	--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**	<=AW	-	1.8	**0.796**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	24.56		-	-	23.36		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	23.35	**19.3**	<=AW	-	21.4	**9.47**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**157**	<=AW	-0.01	82	**36.3**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.1	0.0826	--		0.2	0.0885	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.165 ¤	-		0.3	0.133	-	

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.0826	--		<0.1	0.031	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.7	0.579	--		0.5	0.221	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3	0.248	-		0.2	0.0885	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0	0.826 ¤	-		0.7	0.31 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.058	--		<0.1	0.031	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2	0.165 ¤	-		0.2	0.0885	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.058	-		<0.1	0.031	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-003	*WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)*
13940150-004	*WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chroom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--

(perfluoroctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

---

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:47)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB03 C101 (110-160)	WB05 C201 (98-148)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	14.0	**14**		-	24.1	**24.1**		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	77.4	**77.4**		-	26.8	**26.8**		-
gloeirest	% vd DS	21.7		-	-	71.0		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		-	32	**32**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	<4	**1.6**	<=AW	-0.28	27	**20.3**	A	0.01
barium^{+}	mg/kg	85	**146**	--		360	**294**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0521**	<=AW	-0.04	2.8	**1.85**	A	0.09
chroom	mg/kg	<10	**9.46**	<=AW	-0.14	71	**62.3**	A	0.02
kobalt	mg/kg	<1.5	**1.76**	<=AW	-0.06	12	**9.85**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	9.7	**5.09**	<=AW	-0.23	100	**71.6**	A	0.21
kwik	mg/kg	0.12	**0.0973**	<=AW	-0.01	1.5	**1.28**	B	0.11
lood	mg/kg	16	**9.76**	<=AW	-0.08	350	**273**	B	0.42
molybdeen	mg/kg	1.7	**1.7**	A	0.00	3.4	**3.4**	A	0.01
nikkel	mg/kg	10	**15.9**	<=AW	-0.11	45	**37.5**	A	0.01
zink	mg/kg	<20	**9.7**	<=AW	-0.07	520	**391**	A	0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.31	**0.116**	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	4.0	**1.49**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.62	**0.231**	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	3.7	**1.38**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.99	**0.369**	-	-
chryseen	mg/kg	0.07	**0.0233**	-	-	0.94	**0.351**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.50	**0.187**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.93	**0.347**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.78	**0.291**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	-	0.77	**0.287**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.259	**0.0863**	<=AW	-0.04	13.54	**5.05**	A	0.09
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.233**	<=AW	-	2.1	**0.784**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.2$^{\#}$	**0.28**	<=AW	-	1.5	**0.56**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<6$^{\#}$	**1.4**	<=AW	-	<3	**0.784**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<2.6$^{\#}$	**0.607**	<=AW	-	11	**4.1**	A	
PCB 52	ug/kg	<2.3$^{\#}$	**0.537**	<=AW	-	5.5	**2.05**	A	
PCB 101	ug/kg	<2.1$^{\#}$	**0.49**	<=AW	-	9.5	**3.54**	A	
PCB 118	ug/kg	<2.3$^{\#}$	**0.537**	<=AW	-	4.8	**1.79**	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1.0	**0.233**	<=AW	-	6.7	**2.5**	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1.6$^{\#}$	**0.373**	<=AW	-	11	**4.1**	A	
PCB 180	ug/kg	1.3	**0.433**	<=AW	-	6.2	**2.31**	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.63	**3.21**	<=AW	-	54.7	**20.4**	A	0.00
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<2.5$^{\#}$	**0.583**	-	-	<2.9$^{\#\#}$	**0.757**	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1.2$^{\#}$	**0.28**	-	-	2.0	**0.746**	-	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2.59		-	-	4.03		-	-
o,p-DDD	ug/kg	<2.1$^{\#}$	**0.49**	-	-	<2.4$^{\#\#}$	**0.627**	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<2.4$^{\#}$	**0.56**	-	-	6.4	**2.39**	-	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	3.15		-	-	8.08		-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1.3$^{\#}$	**0.303**	-	-	<1.5$^{\#}$	**0.392**	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1.8$^{\#}$	**0.42**	-	-	8.5	**3.17**	-	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	2.17		-	-	9.55		-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	7.91	**2.64**	<=AW	-	21.66	**8.08**	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1.5$^{\#}$	**0.35**	<=AW	-	<1.7$^{\#}$	**0.444**	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<2.5$^{\#}$	**0.583**	<=AW	-	<2.9$^{\#\#}$	**0.757**	<=AW	-

endrin	ug/kg	<2.1#	**0.49**		<=AW	-		<2.5##	**0.653**		<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.27	**1.42**		<=AW	-		4.97	**1.85**		<=AW	-
isodrin	ug/kg	<2.7#	**0.63**		<=AW	-		<3.1##	**0.81**		<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1.9#	**0.443**		<=AW	-		<2.2##	**0.575**		B	
alpha-HCH	ug/kg	<2.1#	**0.49**		<=AW	-		<2.5##	**0.653**		<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<2.4#	**0.56**		<=AW	-		<2.7##	**0.705**		<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.4#	**0.56**		<=AW	-		<2.8##	**0.731**		<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<2.7#	**0.63**		-	-		<3.1##	**0.81**		-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	6.72	**2.24**		<=AW	-		7.77	**2.9**		<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1.9#	**0.443**		<=AW	-		<2.2##	**0.575**		<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2#	**0.28**		-	-		<1.3#	**0.34**		-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.2#	**0.513**		-	-		<2.6##	**0.679**		-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.38	**0.793**		<=AW	-		2.73	**1.02**		<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.8#	**0.653**		<=AW	-		<3.3##	**0.862**		<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.3#	**0.303**		<=AW	-		<1.6#	**0.418**		<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.8#	**0.653**		-	-		<3.2##	**0.836**		-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1.1#	**0.257**		-	-		<1.3#	**0.34**		-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1.7#	**0.397**		-	-		<2.0#	**0.522**		-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.96	**0.653**		<=AW	-		2.31	**0.862**		<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	32.62	**10.9**		<=AW	-		50.36	**18.8**		<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	28.7			-	-		46.33			-	-
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**		--	-		<5	**1.31**		--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**1.17**		--	-		90	**33.6**		--	-
fractie C22-C30	mg/kg	39	**13**		--	-		220	**82.1**		--	-
fractie C30-C40	mg/kg	23	**7.67**		--	-		150	**56**		--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	**20.7**		<=AW-0.04			460	**172**		<=AW0.00	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.4	0.133	--	--			0.4	0.149	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.5			-			0.5			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0333		--			<0.1	0.026		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.0333		--			0.2	0.0746		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.133	--	--			0.8	0.299	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2			-			0.4			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6			-			1.2			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.023		--			<0.1	0.026		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-			1.0			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-			<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940149-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**0.513**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**1.4**	^<=AW
13940149-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**1.34**	^<=AW

som chloorfenolen		ug/kg	**0.784**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13940149-001	*WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)*
13940149-002	*WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:47)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB01 B101 (50-72) B	WB02 C101 (80-110)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Nooit toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	38.5	**38.5**		-	21.9	**21.9**		-
gewicht artefacten	g	1			-	0			-
aard van de artefacten	-	Div. materialen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	16.0	**16**		-	26.0	**26**		-
gloeirest	% vd DS	83.3		-	-	73.3		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	9.9	**9.9**		-	9.2	**9.2**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	6.7	**7.66**	<=AW	-0.19	7.2	**7.18**	<=AW	-0.20
barium[+]	mg/kg	86	**168**	--		110	**224**	--	
cadmium	mg/kg	0.36	**0.351**	<=AW	-0.02	0.34	**0.264**	<=AW	-0.03
chroom	mg/kg	19	**27.2**	<=AW	-0.09	22	**32.2**	<=AW	-0.07
kobalt	mg/kg	5.1	**9.62**	<=AW	-0.02	4.7	**9.24**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	210	**248**	NT	1.38	38	**37.9**	<=AW	-0.01
kwik	mg/kg	0.20	**0.232**	A	0.01	0.52	**0.57**	A	0.04
lood	mg/kg	130	**146**	B	0.18	91	**90.8**	A	0.08
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	19	**33.4**	<=AW	-0.01	18	**32.8**	<=AW	-0.01
zink	mg/kg	120	**162**	A	0.01	140	**168**	A	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0131**	-	-	0.05	**0.0192**	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	-	0.57	**0.219**	-	-
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0131**	-	-	0.19	**0.0731**	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.24	**0.15**	-	-	0.82	**0.315**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	-	0.36	**0.138**	-	-
chryseen	mg/kg	0.05	**0.0312**	-	-	0.29	**0.112**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.0312**	-	-	0.17	**0.0654**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.05**	-	-	0.32	**0.123**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	**0.0875**	-	-	0.24	**0.0923**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	-	0.24	**0.0923**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.872	**0.545**	<=AW	-0.02	3.25	**1.25**	<=AW	-0.01
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.31**	<=AW	-	<4[#]	**1.08**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	16	**10**	A		<1.6[#]	**0.431**	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	75	**46.9**	B		<1.4[#]	**0.377**	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	170	**106**	B		1.6	**0.615**	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	160	**100**	B		1.5	**0.577**	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	110	**68.8**	B		1.1	**0.423**	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	120	**75**	B		2.5	**0.962**	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	4.6	**2.88**	A		1.4	**0.538**	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	655.6	**410**	B	0.40	10.2	**3.92**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	9.4	**3.62**	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	2.9	**1.12**	-	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	-	12.3		-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1.3[#]	**0.35**	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	4.4	**1.69**	-	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	-	5.31		-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1	**0.269**	-	-
p,p-DDE	ug/kg	6.2	**3.88**	-	-	8.7	**3.35**	-	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	6.9		-	-	9.4		-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.7	**6.06**	<=AW	-	27.01	**10.4**	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-

dieldrin	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.6#	**0.431**	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.3#	**0.35**	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**1.31**	<=AW	-	2.73	**1.05**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.7#	**0.458**	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.2#	**0.323**	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.4#	**0.377**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.5#	**0.404**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.5#	**0.404**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1.7#	**0.458**	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**1.75**	<=AW	-	4.27	**1.64**	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.2#	**0.323**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1	**0.269**	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1.4#	**0.377**	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	1.68	**0.646**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1.8#	**0.485**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.438**	<=AW	-	<1	**0.269**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1.8#	**0.485**	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1	**0.269**	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0.438**	-	-	<1.1#	**0.296**	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	<=AW	-	1.47	**0.565**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	21.6	**13.5**	<=AW	-	43.25	**16.6**	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	20.2		-	-	40.8		-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.19**	--	-	<5	**1.35**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	22	**13.8**	--	-	20	**7.69**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	70	**43.8**	--	-	67	**25.8**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	44	**27.5**	--	-	41	**15.8**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**87.5**	<=AW-0.02		130	**50**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.125	--	--	0.2	0.0769	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2		-		0.3		-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		0.1	0.0385	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.3	0.188	--	--	1.0	0.385	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		0.3		-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3		-		1.3		-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.044	--		<0.1	0.027	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-		0.3		-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-		<0.1		-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-001			

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**0.875**^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**1.31** ^<=AW
13940150-002		
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**0.538**^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**1.08** ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-001	*WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)*
13940150-002	*WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:47)

Projectcode	230001-17	230001-17
Projectnaam	Houtsingel	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB04 C201 (80-98) C	WB06 D101 (50-65) D
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	33.0	**33**		-	27.8	**27.8**		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	12.1	**12.1**		-	22.6	**22.6**		-
gloeirest	% vd DS	86.5		-	-	77.0		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		-	5.2	**5.2**		-
METALEN									
arseen	mg/kg	16	**16.7**	<=AW	-0.05	7.2	**7.99**	<=AW	-0.18
barium^{+}	mg/kg	140	**167**	--		100	**277**	--	
cadmium	mg/kg	0.84	**0.83**	A	0.02	0.28	**0.241**	<=AW	-0.03
chroom	mg/kg	47	**52.2**	<=AW	-0.01	25	**41.4**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	10	**11.8**	<=AW	-0.01	4.8	**12.5**	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	33	**34.7**	<=AW	-0.04	24	**27.3**	<=AW	-0.08
kwik	mg/kg	0.36	**0.377**	A	0.02	0.14	**0.165**	A	0.00
lood	mg/kg	81	**83.9**	A	0.06	91	**99.4**	A	0.09
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=AW	0.00	1.5	**1.5**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	31	**36.2**	A	0.01	18	**41.4**	A	0.04
zink	mg/kg	180	**197**	A	0.03	110	**155**	A	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.0661**	-	-	<0.03	**0.00929**	-	-
fenantreen	mg/kg	1.7	**1.4**	-	-	0.37	**0.164**	-	-
antraceen	mg/kg	0.28	**0.231**	-	-	0.08	**0.0354**	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.24**	-	-	0.63	**0.279**	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	**0.256**	-	-	0.25	**0.111**	-	-
chryseen	mg/kg	0.24	**0.198**	-	-	0.30	**0.133**	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.124**	-	-	0.15	**0.0664**	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	**0.231**	-	-	0.30	**0.133**	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	**0.19**	-	-	0.31	**0.137**	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.182**	-	-	0.28	**0.124**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.99	**4.12**	A	0.07	2.69	**1.19**	<=AW	-0.01
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.579**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	**0.909**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.74**	<=AW	-	<3	**0.929**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	7.5	**6.2**	A		<1.3#	**0.403**	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	1.9	**1.57**	<=AW	-	<1.1#	**0.341**	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	3.2	**2.64**	A		<1.0	**0.31**	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	1.9	**1.57**	<=AW	-	<1.1#	**0.341**	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	1.9	**1.57**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	6.4	**5.29**	A		1.2	**0.531**	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	3.9	**3.22**	A		4.2	**1.86**	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	26.7	**22.1**	A	0.00	9.25	**4.09**	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1.1#	**0.636**	-	-	3.5	**1.55**	-	-
p,p-DDT	ug/kg	3.3	**2.73**	-	-	1.2	**0.531**	-	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	4.07		-	-	4.7		-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0.579**	-	-	<1.1#	**0.341**	-	-
p,p-DDD	ug/kg	2.1	**1.74**	-	-	1.6	**0.708**	-	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.37		-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.579**	-	-	<1	**0.31**	-	-
p,p-DDE	ug/kg	4.6	**3.8**	-	-	1.4	**0.619**	-	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	5.3		-	-	2.1		-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	12.17	**10.1**	<=AW	-	9.17	**4.06**	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	**0.579**	<=AW	-	<1	**0.31**	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1.1#	**0.636**	<=AW	-	<1.3#	**0.403**	<=AW	-

endrin	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1.1#	**0.341**		<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.17	**1.79**		<=AW	-	2.38	**1.05**		<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1.1#	**0.636**		<=AW	-	<1.4#	**0.434**		<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1	**0.31**		<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1.1#	**0.341**		<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1.2#	**0.372**		<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1.0	**0.579**		<=AW	-	<1.2#	**0.372**		<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1.1#	**0.636**		-	-	<1.4#	**0.434**		-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.87	**2.37**		<=AW	-	3.43	**1.52**		<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1	**0.31**		<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.579**		-	-	<1	**0.31**		-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.579**		-	-	<1.1#	**0.341**		-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**		<=AW	-	1.47	**0.65**		<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.2#	**0.694**		<=AW	-	<1.5#	**0.465**		<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.579**		<=AW	-	<1	**0.31**		<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.2#	**0.694**		-	-	<1.4#	**0.434**		-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.579**		-	-	<1	**0.31**		-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0.579**		-	-	1.1	**0.487**		-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**		<=AW	-	1.8	**0.796**		<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	24.56	**20.3**		<=AW	-	23.36	**10.3**		<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	23.35			-	-	21.4			-	-
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.89**		--	-	<5	**1.55**		--	-
fractie C12-C22	mg/kg	37	**30.6**		--	-	10	**4.42**		--	-
fractie C22-C30	mg/kg	97	**80.2**		--	-	45	**19.9**		--	-
fractie C30-C40	mg/kg	56	**46.3**		--	-	26	**11.5**		--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**157**		<=AW-0.01		82	**36.3**		<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0826	--	--		0.2	0.0885	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-		0.3			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.0826		--		<0.1	0.031		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.7	0.579	--	--		0.5	0.221	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3			-		0.2			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0			-		0.7			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.058		--		<0.1	0.031		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2			-		0.2			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-		<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**1.49**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**1.74**	^<=AW
13940150-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**0.619**	^<=AW

som chloorfenolen		ug/kg	**0.929**^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-003	*WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)*
13940150-004	*WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood	*> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	*>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB03 C101 (110-160)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	14.0	**14**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	77.4	**77.4**		
gloeirest	% vd DS	21.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		
METALEN					
arseen	mg/kg	<4	**1.6**	-	**<<**
barium^{+}	mg/kg	85	**146**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0521**	V	**<<**
chroom	mg/kg	<10	**9.46**	-	**<<**
kobalt	mg/kg	<1.5	**1.76**	-	**<<**
koper	mg/kg	9.7	**5.09**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.12	**0.0973**	-	**<<**
lood	mg/kg	16	**9.76**	-	**<<**
molybdeen	mg/kg	1.7	**1.7**	-	**0.000464**
nikkel	mg/kg	10	**15.9**	-	**<<**
zink	mg/kg	<20	**9.7**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
fenantreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
chryseen	mg/kg	0.07	**0.0233**	-	**<<**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	**0.007**	-	**<<**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.259	**0.0863**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.233**	-	**0.00011**
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1.2$^{\#}$	**0.28**	-	**<<**
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<6$^{\#}$	**1.4**	-	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<2.6$^{\#}$	**0.607**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<2.3$^{\#}$	**0.537**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	<2.1$^{\#}$	**0.49**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<2.3$^{\#}$	**0.537**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	<1.0	**0.233**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	<1.6$^{\#}$	**0.373**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	1.3	**0.433**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.63	**3.21**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<2.5$^{\#}$	**0.583**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	<1.2$^{\#}$	**0.28**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	2.59	**0.863**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<2.1$^{\#}$	**0.49**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	<2.4$^{\#}$	**0.56**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3.15	**1.05**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1.3$^{\#}$	**0.303**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	<1.8$^{\#}$	**0.42**	-	**<<**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.17	**0.723**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7.91		-	
aldrin	ug/kg	<1.5$^{\#}$	**0.35**	-	**<<**
dieldrin	ug/kg	<2.5$^{\#}$	**0.583**	-	**0.0151**

endrin	ug/kg	<2.1#	**0.49**		-	**0.0496**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.27	**1.42**		-	
isodrin	ug/kg	<2.7#	**0.63**		-	**0.00482**
telodrin	ug/kg	<1.9#	**0.443**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<2.1#	**0.49**		-	**0.000103**
beta-HCH	ug/kg	<2.4#	**0.56**		-	**0.000315**
gamma-HCH	ug/kg	<2.4#	**0.56**		-	**0.0444**
delta-HCH	ug/kg	<2.7#	**0.63**		-	**0.000215**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	6.72			-	
heptachloor	ug/kg	<1.9#	**0.443**		-	**0.00274**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2#	**0.28**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.2#	**0.513**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.38	**0.793**		-	**0.00364**
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.8#	**0.653**		-	**0.0747**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.3#	**0.303**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.8#	**0.653**		-	**0.000948**
trans-chloordaan	ug/kg	<1.1#	**0.257**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1.7#	**0.397**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.96	**0.653**		-	**0.00012**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	32.62			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	28.7			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.17**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**1.17**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	39	**13**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	23	**7.67**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	**20.7**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.4	0.133	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.5			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0333		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.0333		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.133	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.023		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940149-001			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.000464**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.342**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940149-001	*WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB05 C201 (98-148)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Niet verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	24.1	**24.1**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	26.8	**26.8**		
gloeirest	% vd DS	71.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	32	**32**		
METALEN					
arseen	mg/kg	27	**20.3**	-	**0.353**
barium^{+}	mg/kg	360	**294**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	2.8	**1.85**	V	**0.481**
chroom	mg/kg	71	**62.3**	-	**0.457**
kobalt	mg/kg	12	**9.85**	-	**<<**
koper	mg/kg	100	**71.6**	-	**31.9**
kwik	mg/kg	1.5	**1.28**	-	**1.24**
lood	mg/kg	350	**273**	-	**5.35**
molybdeen	mg/kg	3.4	**3.4**	-	**0.0354**
nikkel	mg/kg	45	**37.5**	-	**0.22**
zink	mg/kg	520	**391**	-	**44.1**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.31	**0.116**	-	**0.0308**
fenantreen	mg/kg	4.0	**1.49**	-	**2.45**
antraceen	mg/kg	0.62	**0.231**	-	**0.0669**
fluoranteen	mg/kg	3.7	**1.38**	-	**0.42**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.99	**0.369**	-	**0.0108**
chryseen	mg/kg	0.94	**0.351**	-	**0.014**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.50	**0.187**	-	**0.000876**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.93	**0.347**	-	**0.0445**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.78	**0.291**	-	**0.0192**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.77	**0.287**	-	**0.0622**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.54	**5.05**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.1	**0.784**	-	**0.00502**
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.5	**0.56**	-	**0.000158**
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**0.784**	-	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	11	**4.1**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	5.5	**2.05**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	9.5	**3.54**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	4.8	**1.79**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	6.7	**2.5**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	11	**4.1**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	6.2	**2.31**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	54.7	**20.4**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<2.9$^{\#\#}$	**0.757**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	2.0	**0.746**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4.03	**1.5**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<2.4$^{\#\#}$	**0.627**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	6.4	**2.39**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	8.08	**3.01**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1.5$^{\#}$	**0.392**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	8.5	**3.17**	-	**0.000757**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.55	**3.56**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	21.66		-	
aldrin	ug/kg	<1.7$^{\#}$	**0.444**	-	**<<**
dieldrin	ug/kg	<2.9$^{\#\#}$	**0.757**	-	**0.0844**

endrin	ug/kg	<2.5[##]	**0.653**		-	**0.248**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.97	**1.85**		-	
isodrin	ug/kg	<3.1[##]	**0.81**		-	**0.0301**
telodrin	ug/kg	<2.2[##]	**0.575**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<2.5[##]	**0.653**		-	**0.001**
beta-HCH	ug/kg	<2.7[##]	**0.705**		-	**0.00251**
gamma-HCH	ug/kg	<2.8[##]	**0.731**		-	**0.22**
delta-HCH	ug/kg	<3.1[##]	**0.81**		-	**0.00183**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	7.77			-	
heptachloor	ug/kg	<2.2[##]	**0.575**		-	**0.0184**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.3[#]	**0.34**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.6[##]	**0.679**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2.73	**1.02**		-	**0.0234**
alpha-endosulfan	ug/kg	<3.3[##]	**0.862**		-	**0.35**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1.6[#]	**0.418**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<3.2[##]	**0.836**		-	**0.00696**
trans-chloordaan	ug/kg	<1.3[#]	**0.34**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	<2.0[#]	**0.522**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2.31	**0.862**		-	**0.00113**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	50.36			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	46.33			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.31**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	90	**33.6**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	220	**82.1**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	150	**56**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	460	**172**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.4	0.149	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.5			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.2	0.0746		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.8	0.299	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.4			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.2			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	1.0			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940149-002			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	65	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**7.43**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940149-002	*WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB01 B101 (50-72) B
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Nooit verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	38.5	**38.5**		
gewicht artefacten	g	1			
aard van de artefacten	-	Div. materialen			
organische stof (gloeiverlies)	%	16.0	**16**		
gloeirest	% vd DS	83.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	9.9	**9.9**		
METALEN					
arseen	mg/kg	6.7	**7.66**	-	<<
barium^{+}	mg/kg	86	**168**	-	<<
cadmium	mg/kg	0.36	**0.351**	V	<<
chroom	mg/kg	19	**27.2**	-	<<
kobalt	mg/kg	5.1	**9.62**	-	<<
koper	mg/kg	210	**248**	NoV	**95.2**
kwik	mg/kg	0.20	**0.232**	-	**0.000902**
lood	mg/kg	130	**146**	-	**1.59**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	<<
nikkel	mg/kg	19	**33.4**	-	<<
zink	mg/kg	120	**162**	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.0131**	-	<<
fenantreen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	**0.00353**
antraceen	mg/kg	<0.03	**0.0131**	-	<<
fluoranteen	mg/kg	0.24	**0.15**	-	**0.00326**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	<<
chryseen	mg/kg	0.05	**0.0312**	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.0312**	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.05**	-	**0.000327**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.14	**0.0875**	-	**0.000912**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	**0.0562**	-	**0.00119**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.872	**0.545**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	-	**0.00191**
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.31**	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	16	**10**	-	<<
PCB 52	ug/kg	75	**46.9**	-	<<
PCB 101	ug/kg	170	**106**	-	<<
PCB 118	ug/kg	160	**100**	-	**0.00352**
PCB 138	ug/kg	110	**68.8**	-	<<
PCB 153	ug/kg	120	**75**	-	<<
PCB 180	ug/kg	4.6	**2.88**	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	655.6	**410**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	6.2	**3.88**	-	**0.00116**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6.9	**4.31**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9.7		-	
aldrin	ug/kg	<1	**0.438**	-	<<

dieldrin	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.0397**
endrin	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.151**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**1.31**		-	
isodrin	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.0121**
telodrin	ug/kg	<1	**0.438**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.00049**
beta-HCH	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.00111**
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.115**
delta-HCH	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.000626**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8			-	
heptachloor	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.0122**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.438**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.438**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**		-	**0.0187**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.153**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.438**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0.438**		-	**0.00242**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.438**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0.438**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**0.875**		-	**0.00116**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	21.6			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	20.2			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.19**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	22	**13.8**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	70	**43.8**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	44	**27.5**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**87.5**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.125	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.3	0.188	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.044		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-001			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	95.3	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.892**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-001	*WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB02 C101 (80-110)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	21.9	**21.9**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	26.0	**26**		
gloeirest	% vd DS	73.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	9.2	**9.2**		
METALEN					
arseen	mg/kg	7.2	**7.18**	-	**<<**
barium^{+}	mg/kg	110	**224**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.34	**0.264**	V	**<<**
chroom	mg/kg	22	**32.2**	-	**<<**
kobalt	mg/kg	4.7	**9.24**	-	**<<**
koper	mg/kg	38	**37.9**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.52	**0.57**	-	**0.116**
lood	mg/kg	91	**90.8**	-	**0.214**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	18	**32.8**	-	**<<**
zink	mg/kg	140	**168**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	**0.0192**	-	**0.000307**
fenantreen	mg/kg	0.57	**0.219**	-	**0.0839**
antraceen	mg/kg	0.19	**0.0731**	-	**0.00457**
fluoranteen	mg/kg	0.82	**0.315**	-	**0.0201**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	**0.138**	-	**0.000856**
chryseen	mg/kg	0.29	**0.112**	-	**0.000735**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	**0.0654**	-	**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	**0.123**	-	**0.00379**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	**0.0923**	-	**0.00106**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	**0.0923**	-	**0.00437**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.25	**1.25**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.269**	-	**0.000825**
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.269**	-	**<<**
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<4$^{\#}$	**1.08**	-	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.6$^{\#}$	**0.431**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<1.4$^{\#}$	**0.377**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	1.6	**0.615**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	1.5	**0.577**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	1.1	**0.423**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	2.5	**0.962**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	1.4	**0.538**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.2	**3.92**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	9.4	**3.62**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	2.9	**1.12**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	12.3	**4.73**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.3$^{\#}$	**0.35**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	4.4	**1.69**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.31	**2.04**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.269**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	8.7	**3.35**	-	**0.00085**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.4	**3.62**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	27.01		-	
aldrin	ug/kg	<1	**0.269**	-	**<<**
dieldrin	ug/kg	<1.6$^{\#}$	**0.431**	-	**0.0388**

endrin	ug/kg	<1.3#	**0.35**		-	**0.113**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.73	**1.05**		-	
isodrin	ug/kg	<1.7#	**0.458**		-	**0.0129**
telodrin	ug/kg	<1.2#	**0.323**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<1.4#	**0.377**		-	**0.000373**
beta-HCH	ug/kg	<1.5#	**0.404**		-	**0.000964**
gamma-HCH	ug/kg	<1.5#	**0.404**		-	**0.103**
delta-HCH	ug/kg	<1.7#	**0.458**		-	**0.000679**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	4.27			-	
heptachloor	ug/kg	<1.2#	**0.323**		-	**0.00763**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.269**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.4#	**0.377**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.68	**0.646**		-	**0.0118**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.8#	**0.485**		-	**0.174**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.269**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.8#	**0.485**		-	**0.00288**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.269**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1.1#	**0.296**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.47	**0.565**		-	**0.000534**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	43.25			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	40.8			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.35**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	20	**7.69**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	67	**25.8**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	41	**15.8**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	**50**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.0769	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.0385		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	1.0	0.385	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.3			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.027		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.3			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-002			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.329**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**1.37**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-002	*WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB04 C201 (80-98) C
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	33.0	**33**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.1	**12.1**		
gloeirest	% vd DS	86.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		
METALEN					
arseen	mg/kg	16	**16.7**	-	**<<**
barium^{+}	mg/kg	140	**167**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.84	**0.83**	V	**0.0157**
chroom	mg/kg	47	**52.2**	-	**<<**
kobalt	mg/kg	10	**11.8**	-	**<<**
koper	mg/kg	33	**34.7**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.36	**0.377**	-	**0.034**
lood	mg/kg	81	**83.9**	-	**0.39**
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	31	**36.2**	-	**<<**
zink	mg/kg	180	**197**	-	**6.05**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.0661**	-	**0.00829**
fenantreen	mg/kg	1.7	**1.4**	-	**2.25**
antraceen	mg/kg	0.28	**0.231**	-	**0.067**
fluoranteen	mg/kg	1.5	**1.24**	-	**0.345**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	**0.256**	-	**0.00437**
chryseen	mg/kg	0.24	**0.198**	-	**0.00343**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.124**	-	**0.000276**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.28	**0.231**	-	**0.0178**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.23	**0.19**	-	**0.00693**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	**0.182**	-	**0.0225**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.99	**4.12**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.579**	-	**0.00306**
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.1	**0.909**	-	**0.00039**
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**1.74**	-	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	7.5	**6.2**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	1.9	**1.57**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	3.2	**2.64**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	1.9	**1.57**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	1.9	**1.57**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	6.4	**5.29**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	3.9	**3.22**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	26.7	**22.1**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1.1$^{\#}$	**0.636**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	3.3	**2.73**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4.07	**3.36**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0.579**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	2.1	**1.74**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.8	**2.31**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.579**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	4.6	**3.8**	-	**0.00112**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	5.3	**4.38**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	12.17		-	
aldrin	ug/kg	<1	**0.579**	-	**<<**
dieldrin	ug/kg	<1.1$^{\#}$	**0.636**	-	**0.0667**

endrin	ug/kg	<1	**0.579**		-	**0.214**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.17	**1.79**		-	
isodrin	ug/kg	<1.1#	**0.636**		-	**0.0212**
telodrin	ug/kg	<1	**0.579**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0.579**		-	**0.000808**
beta-HCH	ug/kg	<1	**0.579**		-	**0.0018**
gamma-HCH	ug/kg	<1.0	**0.579**		-	**0.164**
delta-HCH	ug/kg	<1.1#	**0.636**		-	**0.00121**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.87			-	
heptachloor	ug/kg	<1	**0.579**		-	**0.0186**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.579**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.579**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**		-	**0.0282**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.2#	**0.694**		-	**0.271**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.579**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.2#	**0.694**		-	**0.00518**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.579**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0.579**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	**1.16**		-	**0.00187**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	24.56			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	23.35			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.89**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	37	**30.6**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	97	**80.2**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	56	**46.3**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**157**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.1	0.0826	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	0.1	0.0826		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.7	0.579	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.3			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.0			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.058		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-003			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**6.46**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**6.15**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-003	*WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2023 - 14:49)

Projectcode	230001-17
Projectnaam	Houtsingel
Monsteromschrijving	WB06 D101 (50-65) D
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	27.8	**27.8**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	22.6	**22.6**		
gloeirest	% vd DS	77.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	5.2	**5.2**		
METALEN					
arseen	mg/kg	7.2	**7.99**	-	**<<**
barium^{+}	mg/kg	100	**277**	-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.28	**0.241**	V	**<<**
chroom	mg/kg	25	**41.4**	-	**<<**
kobalt	mg/kg	4.8	**12.5**	-	**<<**
koper	mg/kg	24	**27.3**	-	**<<**
kwik	mg/kg	0.14	**0.165**	-	**<<**
lood	mg/kg	91	**99.4**	-	**0.325**
molybdeen	mg/kg	1.5	**1.5**	-	**<<**
nikkel	mg/kg	18	**41.4**	-	**<<**
zink	mg/kg	110	**155**	-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.00929**	-	**<<**
fenantreen	mg/kg	0.37	**0.164**	-	**0.0449**
antraceen	mg/kg	0.08	**0.0354**	-	**0.000663**
fluoranteen	mg/kg	0.63	**0.279**	-	**0.0151**
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.111**	-	**0.000456**
chryseen	mg/kg	0.30	**0.133**	-	**0.00119**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.15	**0.0664**	-	**<<**
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	**0.133**	-	**0.0046**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.31	**0.137**	-	**0.00303**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.124**	-	**0.00909**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.691	**1.19**	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.31**	-	**0.00106**
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0.31**	-	**<<**
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**0.929**	-	**<<**
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.3$^{\#}$	**0.403**	-	**<<**
PCB 52	ug/kg	<1.1$^{\#}$	**0.341**	-	**<<**
PCB 101	ug/kg	<1.0	**0.31**	-	**<<**
PCB 118	ug/kg	<1.1$^{\#}$	**0.341**	-	**<<**
PCB 138	ug/kg	<1	**0.31**	-	**<<**
PCB 153	ug/kg	1.2	**0.531**	-	**<<**
PCB 180	ug/kg	4.2	**1.86**	-	**<<**
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.25	**4.09**	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	3.5	**1.55**	-	**<<**
p,p-DDT	ug/kg	1.2	**0.531**	-	**<<**
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	4.7	**2.08**	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.1$^{\#}$	**0.341**	-	**<<**
p,p-DDD	ug/kg	1.6	**0.708**	-	**<<**
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.37	**1.05**	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0.31**	-	**<<**
p,p-DDE	ug/kg	1.4	**0.619**	-	**<<**
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.1	**0.929**	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	9.17		-	
aldrin	ug/kg	<1	**0.31**	-	**<<**
dieldrin	ug/kg	<1.3$^{\#}$	**0.403**	-	**0.0353**

endrin	ug/kg	<1.1#	**0.341**		-	**0.109**
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.38	**1.05**		-	
isodrin	ug/kg	<1.4#	**0.434**		-	**0.0119**
telodrin	ug/kg	<1	**0.31**		-	**<<**
alpha-HCH	ug/kg	<1.1#	**0.341**		-	**0.00031**
beta-HCH	ug/kg	<1.2#	**0.372**		-	**0.000833**
gamma-HCH	ug/kg	<1.2#	**0.372**		-	**0.0925**
delta-HCH	ug/kg	<1.4#	**0.434**		-	**0.000617**
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3.43			-	
heptachloor	ug/kg	<1	**0.31**		-	**0.00713**
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0.31**		-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.1#	**0.341**		-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.47	**0.65**		-	**0.012**
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.5#	**0.465**		-	**0.165**
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0.31**		-	**<<**
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.4#	**0.434**		-	**0.00239**
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0.31**		-	
cis-chloordaan	ug/kg	1.1	**0.487**		-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.8	**0.796**		-	**0.000982**
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	23.36			-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	21.4			-	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**1.55**		--	
fractie C12-C22	mg/kg	10	**4.42**		--	
fractie C22-C30	mg/kg	45	**19.9**		--	
fractie C30-C40	mg/kg	26	**11.5**		--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	82	**36.3**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.0885	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.221	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.7			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.031		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	0.2			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13940150-004			
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.325**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**1.21**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13940150-004	*WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
msPAF	*Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V	*Verspreidbaar*
NV	*Niet verspreidbaar*
NoV	*Nooit verspreidbaar*
<<	*msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood	*Niet of nooit verspreidbaar*

Bijlage G

Toetsingstabellen Fundering

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : AFUND1
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 87,30
pH : 10,70

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,03	0,03	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,1	0,10	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,07	0,07	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,03	0,03	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	1,4	1,40	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	3,9	3,90	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	58	58,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	710	710,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	6,5	6,50	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	75	75,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : DFUND3
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 87,50
pH : 10,00

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	0,022	0,02	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,04	0,04	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,06	0,06	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	< 0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,02	0,01	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,1	0,10	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,63	0,63	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	10	10,00	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	28	28,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	290	290,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	2,4	2,40	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	120	120,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : AFUND2
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 74,50
pH : 10,60

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	0,021	0,02	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,05	0,05	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,09	0,09	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,22	0,22	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,07	0,07	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,4	0,40	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	3,4	3,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	90	90,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	430	430,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	2,2	2,20	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	80	80,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : AFUND3
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 90,20
pH : 10,30

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,03	0,03	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,09	0,09	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,05	0,05	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,03	0,03	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,72	0,72	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	5,4	5,40	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	17	17,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	320	320,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	6,9	6,90	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	90	90,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : BFUND1
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 89,80
pH : 11,50

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	2,1	2,10	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,04	0,04	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	< 0,02	0,01	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	0,028	0,03	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,19	0,19	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	12	12,00	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	64	64,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	260	260,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	12	12,00	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	230	230,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : BFUND2
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof	:	89,20
pH	:	9,60

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,34	0,34	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	< 0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,02	0,01	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	< 0,02	0,01	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,08	0,08	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	12	12,00	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	12	12,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	41	41,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,018	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	2,6	2,60	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	3000	3000,00	-	500,00	NIET

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Niet Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.

NIET IBC	: Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC	: Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET	: Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:

Toepasbaar	:Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET	:Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : BFUND3
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 84,30
pH : 11,30

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	1,6	1,60	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,04	0,04	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,05	0,05	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	0,04	0,04	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,74	0,74	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	6,5	6,50	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	18	18,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	170	170,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	0,6	0,60	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	380	380,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : CFUND1
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 90,90
pH : 11,50

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	1,1	1,10	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,04	0,04	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,08	0,08	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	0,022	0,02	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,29	0,29	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	9,1	9,10	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	79	79,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	720	720,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	2,2	2,20	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	< 20	14,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : DFUND1
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 89,00
pH : 12,40

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	< 0,01	0,01	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	3,2	3,20	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	< 0,02	0,01	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	< 0,02	0,01	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,08	0,08	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	7,6	7,60	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	150	150,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	370	370,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	2,1	2,10	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	20	20,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit
Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Goudse Houtsingel
Monster : DFUND2
Projectnummer: : 3905-230001-17

Droge stof : 86,30
pH : 12,50

Parameters Uitloging	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001**	**Toetsings waarde**	**Toetsings waarde Niet IBC bouwstof**	**Toetsings waarde IBC bouwstof**	
metalen					
antimoon (Sb)	0,034	0,03	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,02	0,02	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,23	0,23	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chroom (Cr)	0,02	0,02	0,63	7	NIET IBC
kobalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,03	0,03	0,9	10	NIET IBC
kwik (Hg)	< 0,0005	0,00	0,02	0,08	NIET IBC
lood (Pb)	< 0,02	0,01	2,3	8,3	NIET IBC
molybdeen (Mo)	0,11	0,11	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	< 0,03	0,02	0,44	2,1	NIET IBC
seleen (Se)	< 0,02	0,01	0,15	3	NIET IBC
tin (Sn)	< 0,02	0,01	0,4	2,3	NIET IBC
vanadium (V)	0,55	0,55	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	5,6	5,60	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	110	110,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	1500	1500,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	**Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)**	**gemiddeld gemeten waarde**		**Maximale Waarde**	
PCB's	< 0,014	0,01	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	10	10,00	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	75	75,00	-	500,00	Toepasbaar

Conclusie "niet-vormgegeven bouwstof":
Toepasbaar

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.
Voor de uitlogingsparameters zijn 3 klassen te onderscheiden.
NIET IBC : Het gehalte is kleiner de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof;
IBC : Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor NIET IBC bouwstof maar kleiner dat de maximale waarde voor IBC bouwstof;
NIET : Het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn 2 klassen te onderscheiden:
Toepasbaar :Het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde;
NIET :Het gehalte is groter dan de toetsingswaarde.

Bijlage H

Analysecertificaten grond incl. PFAS en asbest

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13938258, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

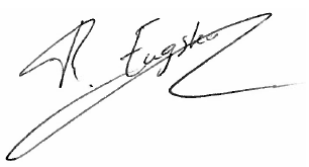
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 42 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM1 A05 (5-20) A06 (5-10)
002	Grond (AS3000)	AMM2 A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)
004	Grond (AS3000)	AMM4 A06 (50-100) A07 (70-110)
005	Grond (AS3000)	BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6	77.8	61.6	81.2	77.9
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	0.6	5.1	16.2	1.0	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.2	10	2.7	3.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	57	42	<20	54
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	3.3	2.5	1.8	3.9
koper	mg/kgds	S	<5	7.2	9.4	<5	46
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	17	<10	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.56	<0.5	0.97
nikkel	mg/kgds	S	6.5	11	9.8	5.7	13
vanadium	mg/kgds	S					21
zink	mg/kgds	S	<20	37	30	<20	42
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	0.02	<0.01	0.30
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	0.01	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.05	<0.01	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.06	<0.01	0.06 [2]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03 [2]	0.05	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.04	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 [1]	0.171 [1]	0.384 [1]	0.073 [1]	0.847 [1]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.6 [4]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	13
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	22
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	15
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	9.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM1 A05 (5-20) A06 (5-10)
002	Grond (AS3000)	AMM2 A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)
004	Grond (AS3000)	AMM4 A06 (50-100) A07 (70-110)
005	Grond (AS3000)	BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	13
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	81.1 [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	12	<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	7	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		0.3			
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		0.6			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.6 [3)]			
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			
PFTrDA (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		0.6			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AMM1 A05 (5-20) A06 (5-10)
002	Grond (AS3000)	AMM2 A06 (10-30) A06 (30-50) A07 (0-20)
003	Grond (AS3000)	AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)
004	Grond (AS3000)	AMM4 A06 (50-100) A07 (70-110)
005	Grond (AS3000)	BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		0.2			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.8 [3)]			
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			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

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.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)
008	Grond (AS3000)	CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)
009	Grond (AS3000)	CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)
010	Grond (AS3000)	CMM3 C07 (5-50) C12 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.1	81.4	77.8	78.9	97.3
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	33.7	2.2	2.9	2.0	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0 [5)]	3.8	4.8	3.0	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	51	46	150	52	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	0.20	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.6	2.8	9.1	2.8	1.8
koper	mg/kgds	S	64	26	27	6.1	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.23	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	75	19	47	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.64	3.0	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	8.8	30	9.7	5.4
zink	mg/kgds	S	65	44	54	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [6)]	<0.01	0.03	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01 [6)]	0.01	0.17	0.19	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 [6)]	<0.01	0.05	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 [6)]	0.06	0.33	0.46	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 [6)]	0.05	0.11	0.15	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.02 [6)]	0.01	0.11	0.15	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 [6)]	0.03	0.07	0.08	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 [6)]	0.05	0.13	0.19	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 [6)]	0.05	0.11	0.14	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 [6)]	0.05	0.11	0.14	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 [1)]	0.324 [1)]	1.22 [1)]	1.59 [1)]	0.354 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.4 [4)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	9.6	7.4	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	27	17	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	19	12	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	18	14	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	20	12	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)
008	Grond (AS3000)	CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)
009	Grond (AS3000)	CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)
010	Grond (AS3000)	CMM3 C07 (5-50) C12 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	7.2	4.5	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	101.5 [1)]	68.3 [1)]	4.9 [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	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	100	11	15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	27	17	14 [7)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	130	30	30	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3		<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1		<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8		0.2	<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.9 [3)]		0.3 [3)]	0.1 [3)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.9		<0.1	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2		<0.1	<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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (0-50)
007	Grond (AS3000)	BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)
008	Grond (AS3000)	CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)
009	Grond (AS3000)	CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)
010	Grond (AS3000)	CMM3 C07 (5-50) C12 (5-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.1 [3)]		0.1 [3)]	0.1 [3)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

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.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
5	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
7	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	CMM4 C08 (0-50) C13 (0-50)
012	Grond (AS3000)	CMM5 C10 (0-50)
013	Grond (AS3000)	CMM6 C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)
014	Grond (AS3000)	CMM7 C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)
015	Grond (AS3000)	CMM8 C13 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	67.8	56.0	90.3	36.1
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	5.7	8.7	17.3	1.3	17.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	57	32	2.2	23
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	400	210	22	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.43	0.46	<0.2	0.46
kobalt	mg/kgds	S	3.0	16	8.2	2.5	5.2
koper	mg/kgds	S	7.2	36	39	7.0	39
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	0.53	0.59	0.95
lood	mg/kgds	S	14	37	130	99	150
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0	1.1	<0.5	1.4
nikkel	mg/kgds	S	9.3	58	32	7.7	20
vanadium	mg/kgds	S	12	92			
zink	mg/kgds	S	50	110	120	32	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.11	0.04	0.19
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.06	0.44	0.16	0.51
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.27	0.10	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.23	0.08	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.12	0.04	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.25	0.09	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 [2)]	0.02	0.18	0.08	0.28 [2)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.17	0.07	0.25
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 [1)]	0.244 [1)]	1.827 [1)]	0.687 [1)]	2.32 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
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	<1	1.0

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	CMM4 C08 (0-50) C13 (0-50)
012	Grond (AS3000)	CMM5 C10 (0-50)
013	Grond (AS3000)	CMM6 C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)
014	Grond (AS3000)	CMM7 C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)
015	Grond (AS3000)	CMM8 C13 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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)]	5.2 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	12
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	19	5	36
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	14	5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	60

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

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.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DM4 D16 (0-50)
017	Grond (AS3000)	DM9 D19 (70-100)
018	Grond (AS3000)	DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)
019	Grond (AS3000)	DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)
020	Grond (AS3000)	DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	58.3	59.1	79.3	80.3	67.4
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	16.3	12.6	0.9	0.4	10.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	7.0	3.4	<2	16
METALEN							
barium	mg/kgds	S	70	110	56	41	110
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.26	<0.2	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	2.9	4.4	3.0	2.7	5.4
koper	mg/kgds	S	16	26	5.6	<5	16
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.28	<0.05	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	65	95	<10	<10	42
molybdeen	mg/kgds	S	0.72	0.96	<0.5	<0.5	0.85
nikkel	mg/kgds	S	11	18	11	8.0	19
vanadium	mg/kgds	S			14	14	
zink	mg/kgds	S	56	74	24	<20	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	1.3	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.10	0.83	0.10	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.07	0.30	0.03	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.62	1.5	0.07	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.62	0.29	0.81	0.03	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.66	0.24	0.71	0.02	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.12	0.38	0.01	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.25	0.87	0.03	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	0.16	0.53	0.02	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.36	0.16	0.53	0.02	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.82 [1)]	2.017 [1)]	7.76 [1)]	0.35 [1)]	0.727 [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	1.5	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DM4 D16 (0-50)
017	Grond (AS3000)	DM9 D19 (70-100)
018	Grond (AS3000)	DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)
019	Grond (AS3000)	DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)
020	Grond (AS3000)	DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 153	µg/kgds	S	2.9	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [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	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	7	21	5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	35 [7)]	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	60	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.8				0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2				<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3				<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	0.3				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	9.3				2.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7				0.2
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	10.0 [3)]				2.4 [3)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2				<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1				<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2				<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	2.4				0.6

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DM4 D16 (0-50)
017	Grond (AS3000)	DM9 D19 (70-100)
018	Grond (AS3000)	DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)
019	Grond (AS3000)	DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)
020	Grond (AS3000)	DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.7				0.2
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	3.1 [3)]				0.8 [3)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	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.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
7	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	DMM6 D19 (0-40)
022	Grond (AS3000)	DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)
023	Grond (AS3000)	DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.2	79.1	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.7	3.0	9.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	4.2	29
METALEN					
barium	mg/kgds	S	25	27	130
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.1	6.3
koper	mg/kgds	S	7.9	<5	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	13	11	30
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.95
nikkel	mg/kgds	S	9.6	6.3	23
zink	mg/kgds	S	37	<20	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.09	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.06	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 [1)]	0.417 [1)]	1.137 [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
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)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	DMM6 D19 (0-40)
022	Grond (AS3000)	DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)
023	Grond (AS3000)	DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	7	7
fractie C30-C40	mg/kgds		10	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1 [8)]		
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	0.3		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [3)]		
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		
PFTrDA (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	0.3		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.4 [3)]		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	DMM6 D19 (0-40)
022	Grond (AS3000)	DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)
023	Grond (AS3000)	DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023
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		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
023	*	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.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
8	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
vanadium	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0915920	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
001	O0781146	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
002	O0781140	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
002	O0781148	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
002	O0781144	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
003	O0781154	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
003	O0781155	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
004	O0781158	13-09-2023	12-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0781149	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
005	O0614625	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
005	O0614629	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
006	O0616315	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
006	O0915917	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
006	O0915918	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0616314	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
007	O0915914	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0616306	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
007	O0915922	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0915916	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0915923	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0614628	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0615596	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0616299	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
009	O0614027	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
009	O0615604	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
009	O0616303	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
010	O0741280	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
010	O0741514	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
011	O0741276	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
011	O0741297	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
012	O0741267	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
013	O0741277	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
013	O0740948	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
013	O0915919	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
013	O0741274	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
013	O0915915	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
014	O0741283	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
014	O0741279	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
014	O0740957	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
014	O0741268	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
014	O0616310	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
015	O0915912	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
016	O0615774	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
017	O0741272	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
018	O0614030	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
018	O0614026	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
018	O0614020	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
018	O0614028	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
018	O0614615	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
018	O0614025	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
019	O0614032	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
019	O0614013	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
019	O0614633	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
019	O0614022	12-09-2023	11-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
019	O0614619	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
020	O0615600	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
020	O0615603	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
020	O0614012	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
021	O0740949	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
022	O0615612	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
022	O0615599	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
022	O0615605	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
022	O0615609	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
022	O0615608	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
022	O0615772	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
023	O0615610	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
023	O0614017	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
023	O0615614	12-09-2023	11-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

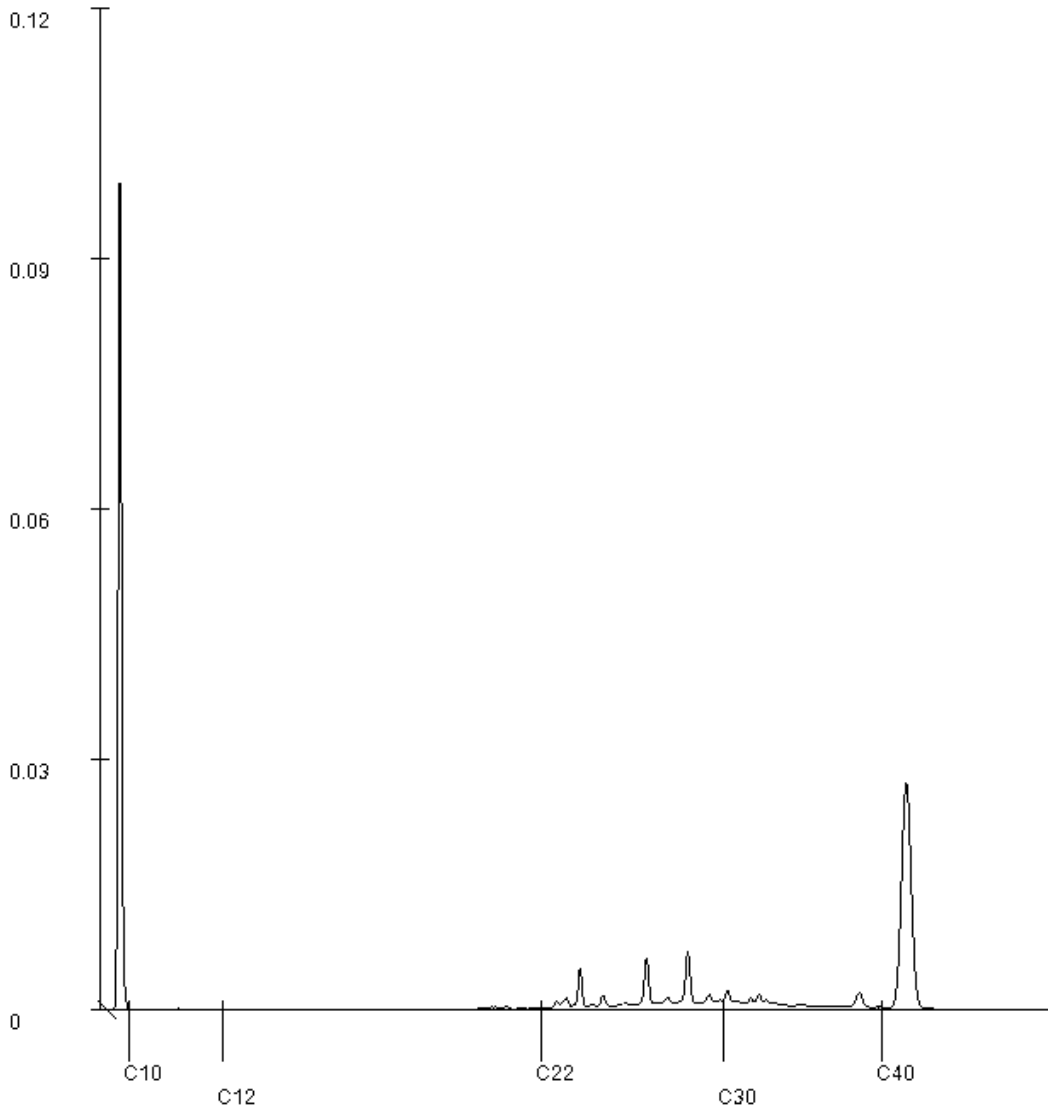
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	AMM3 A07 (20-50) A07 (50-70)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

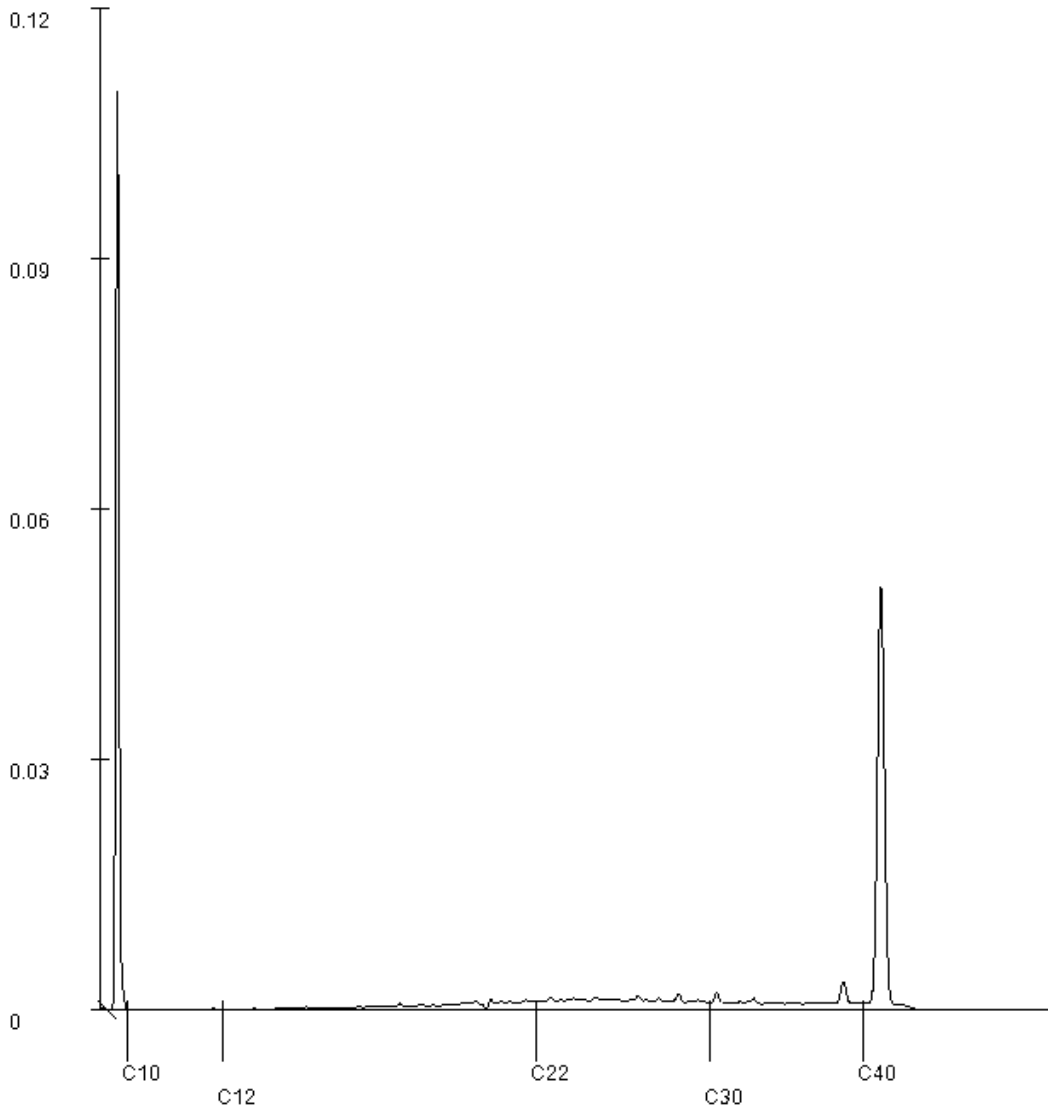
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	BMM1 B02 (70-100) B03 (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

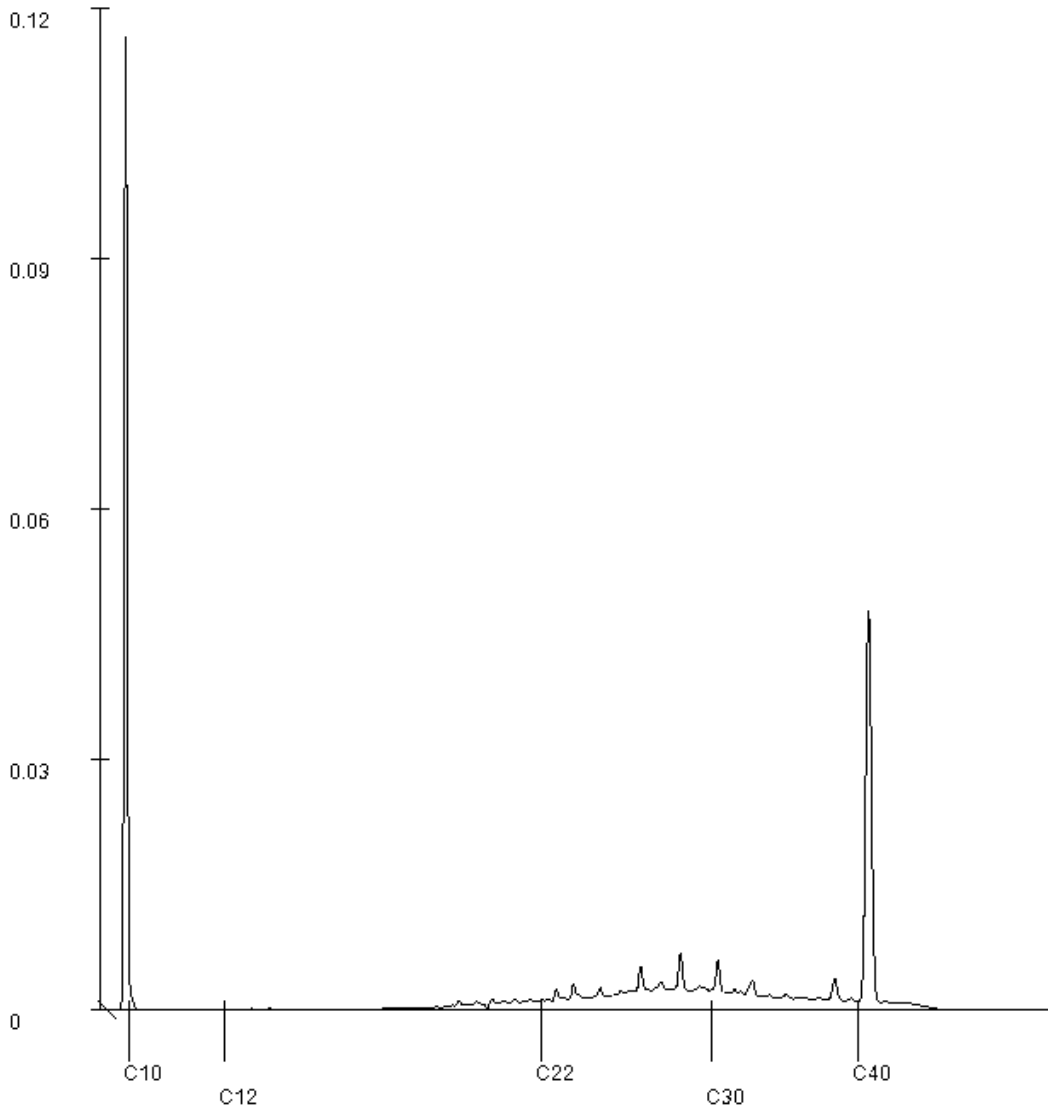
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen BMM2 B05 (0-50) B06 (0-50) B09 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

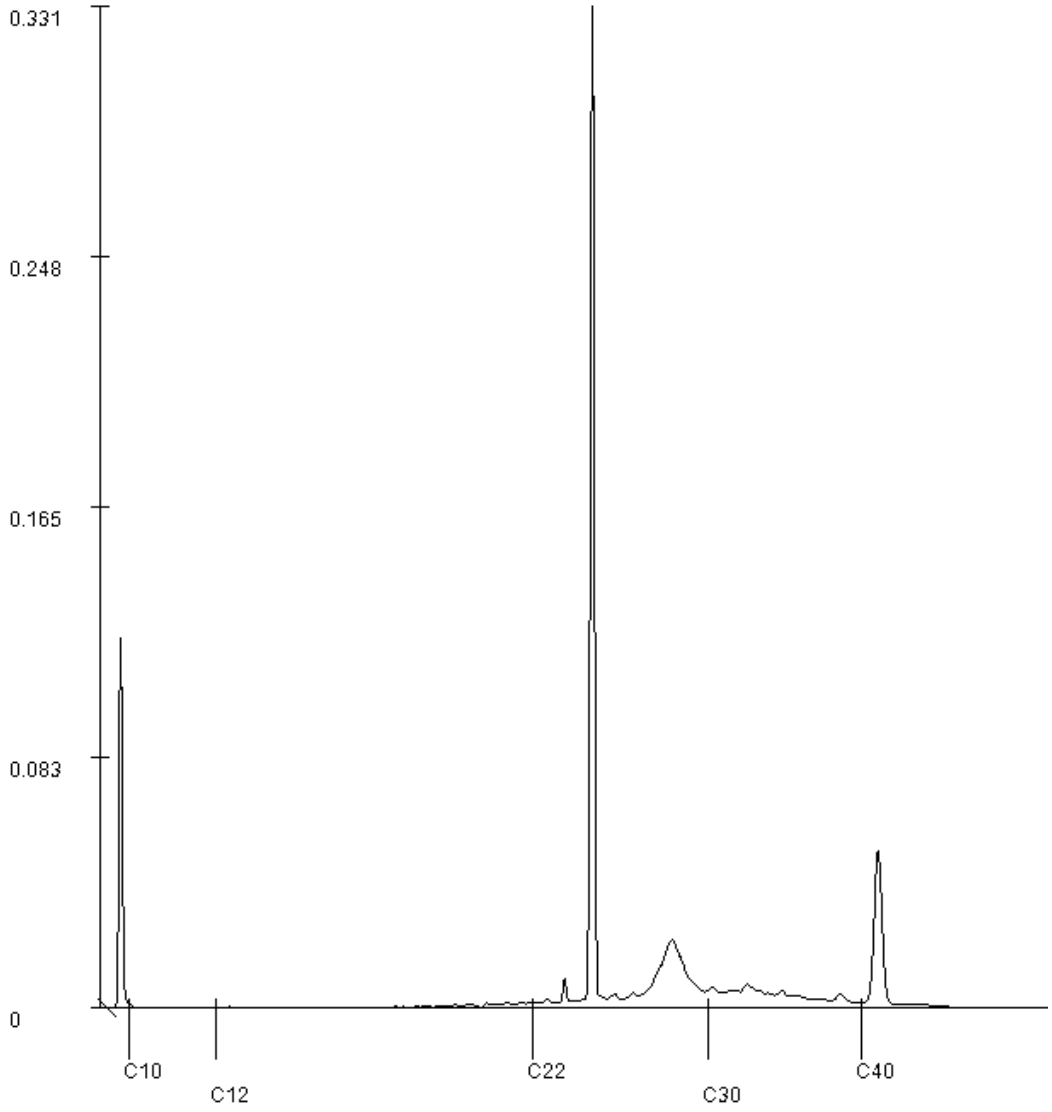
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen BMM3 B05 (50-70) B05 (70-100) B06 (50-70) B06 (70-100) B09 (50-70) B09 (70-120)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

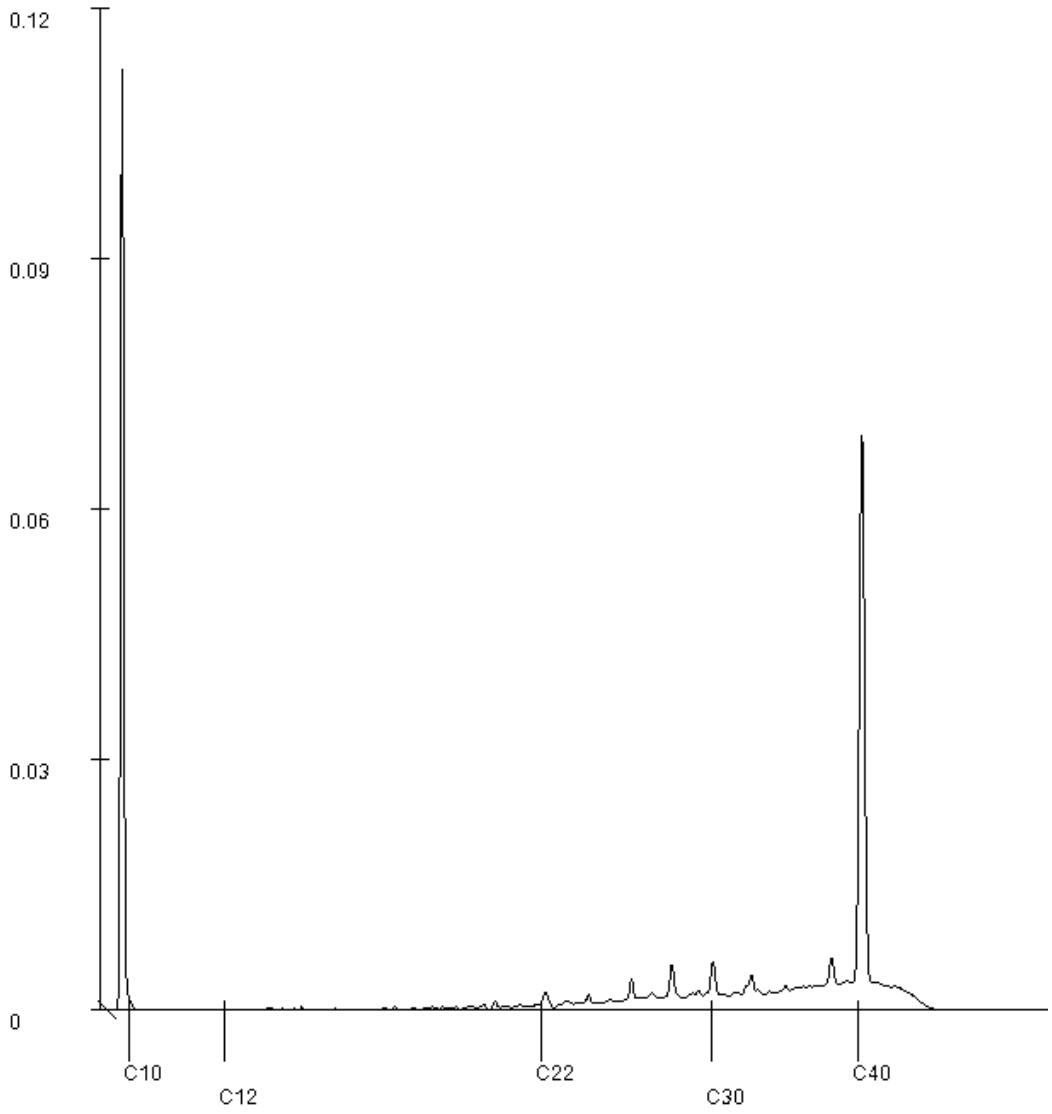
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	CMM1 C01 (70-100) C02 (70-100) C03 (85-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

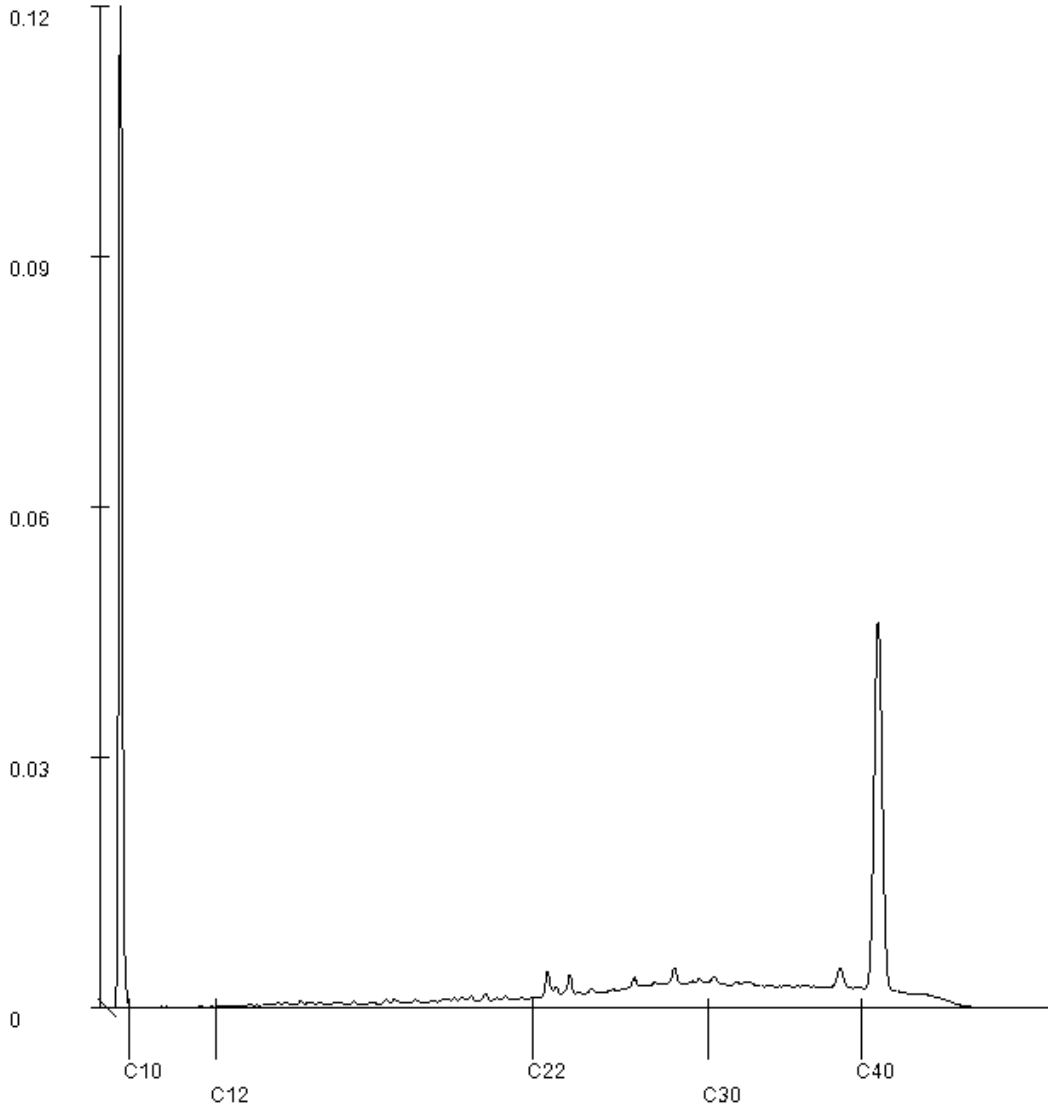
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen CMM2 C04 (90-100) C05 (60-100) C06 (60-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

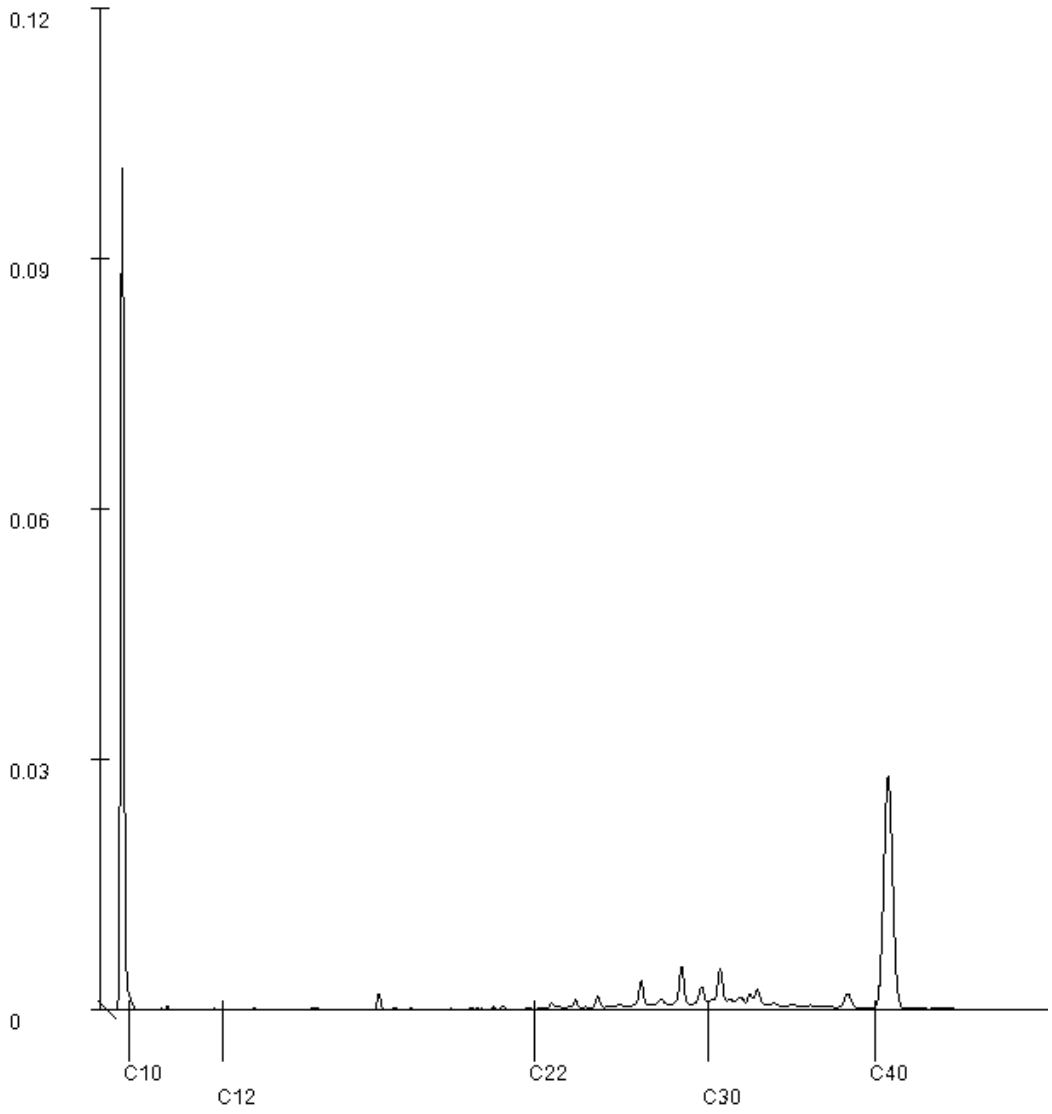
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	CMM4 C08 (0-50) C13 (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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

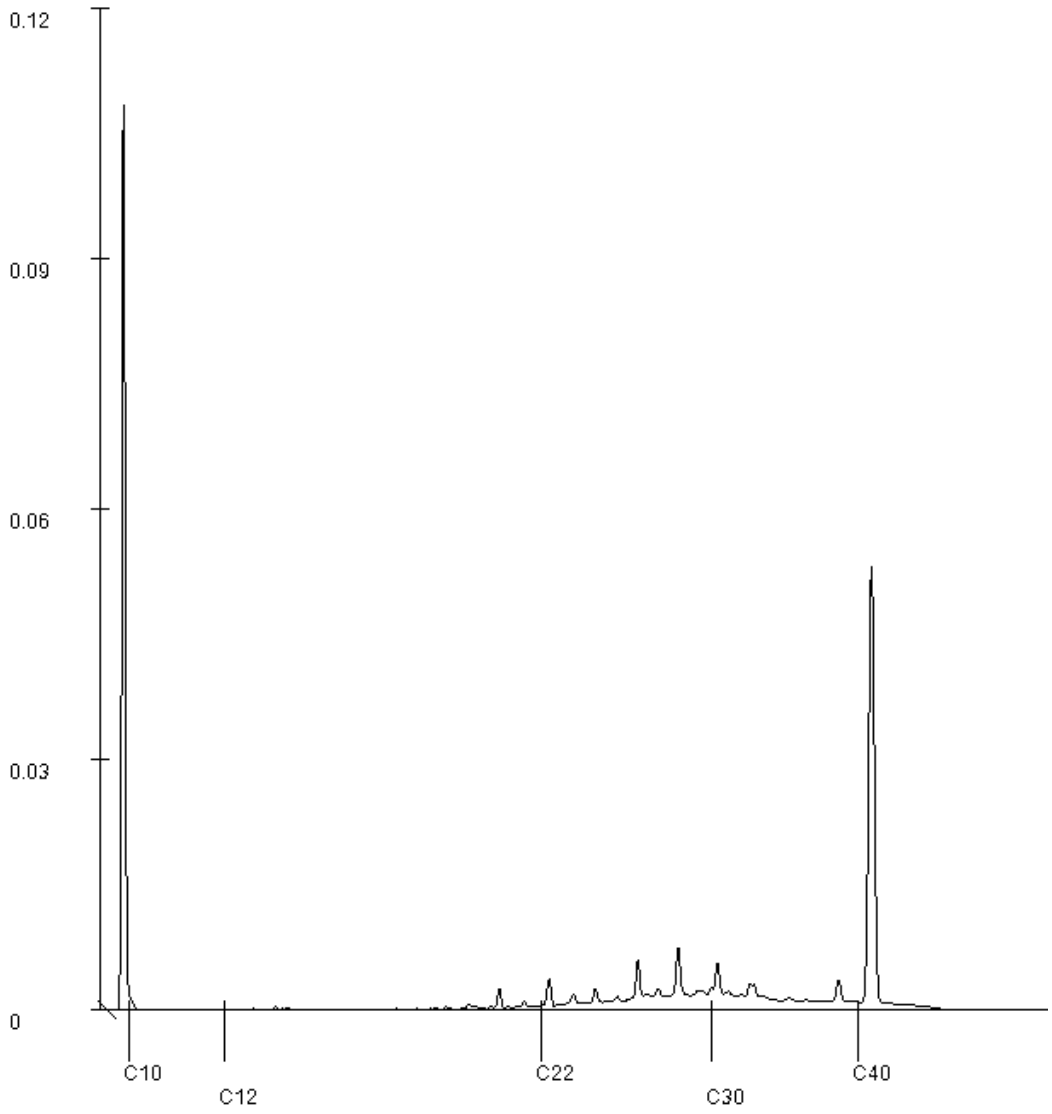
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen CMM6 C07 (50-60) C10 (50-100) C11 (50-80) C13 (50-80) C14 (50-100)

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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

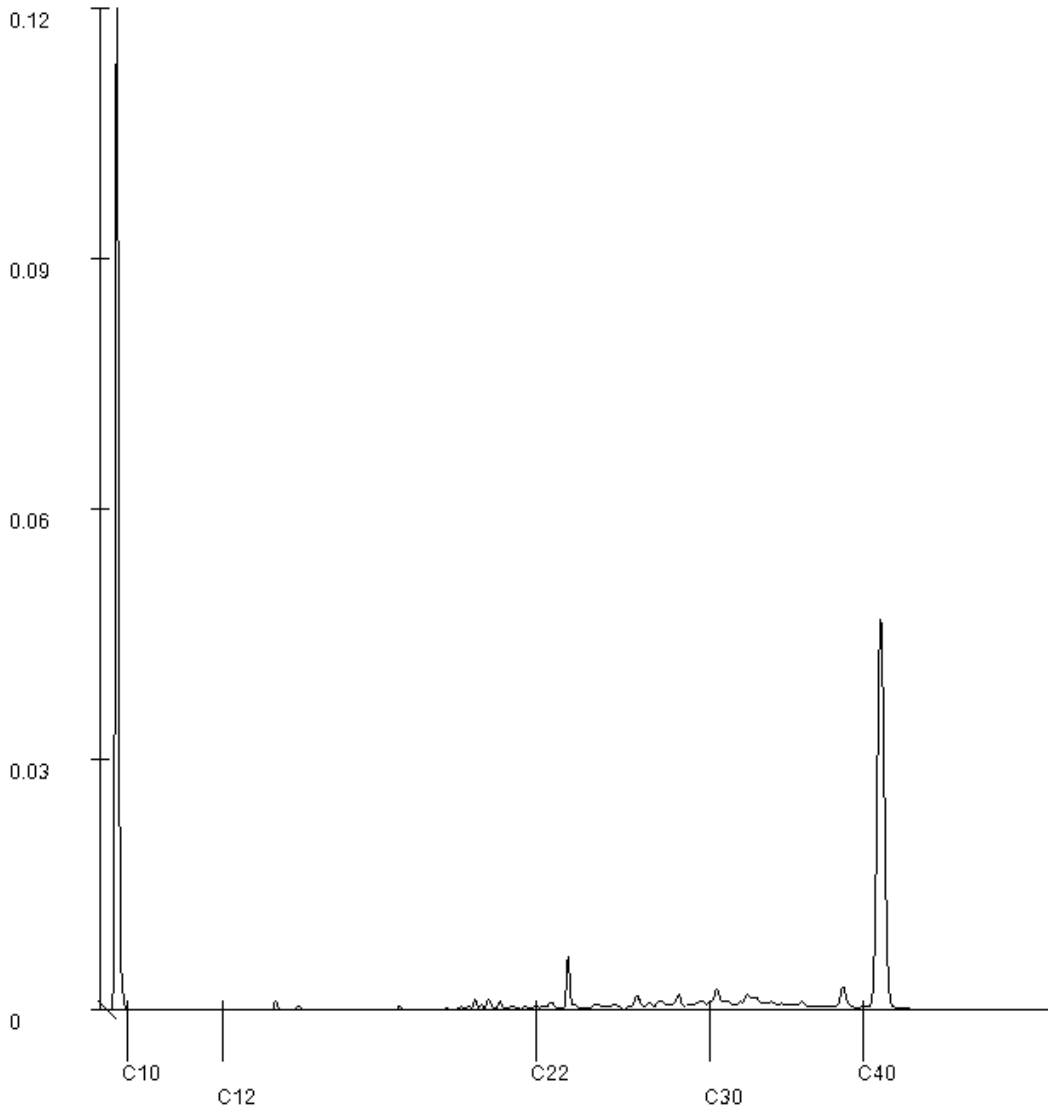
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen CMM7 C07 (60-80) C08 (50-100) C09 (70-110) C11 (80-100) C12 (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

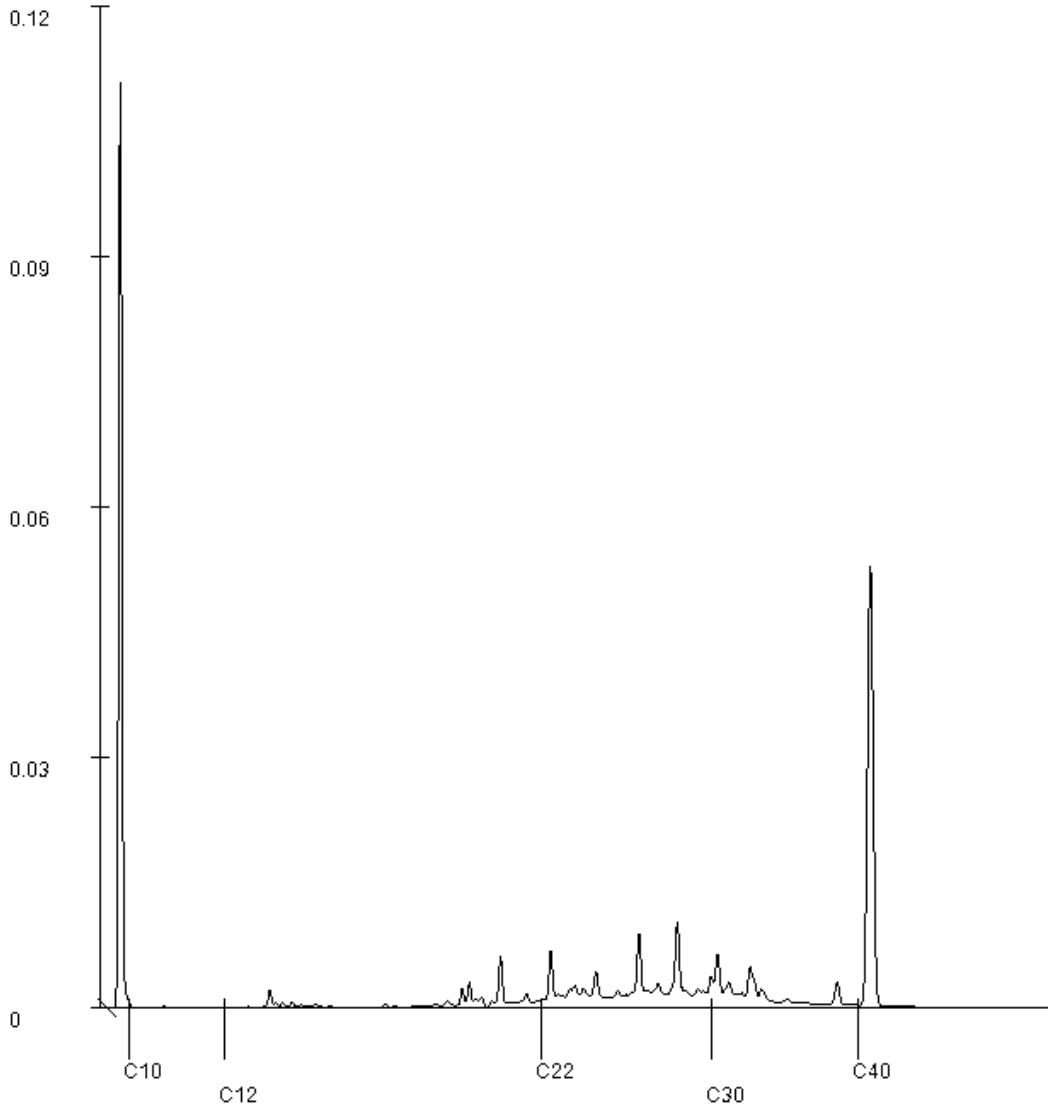
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	CMM8 C13 (80-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

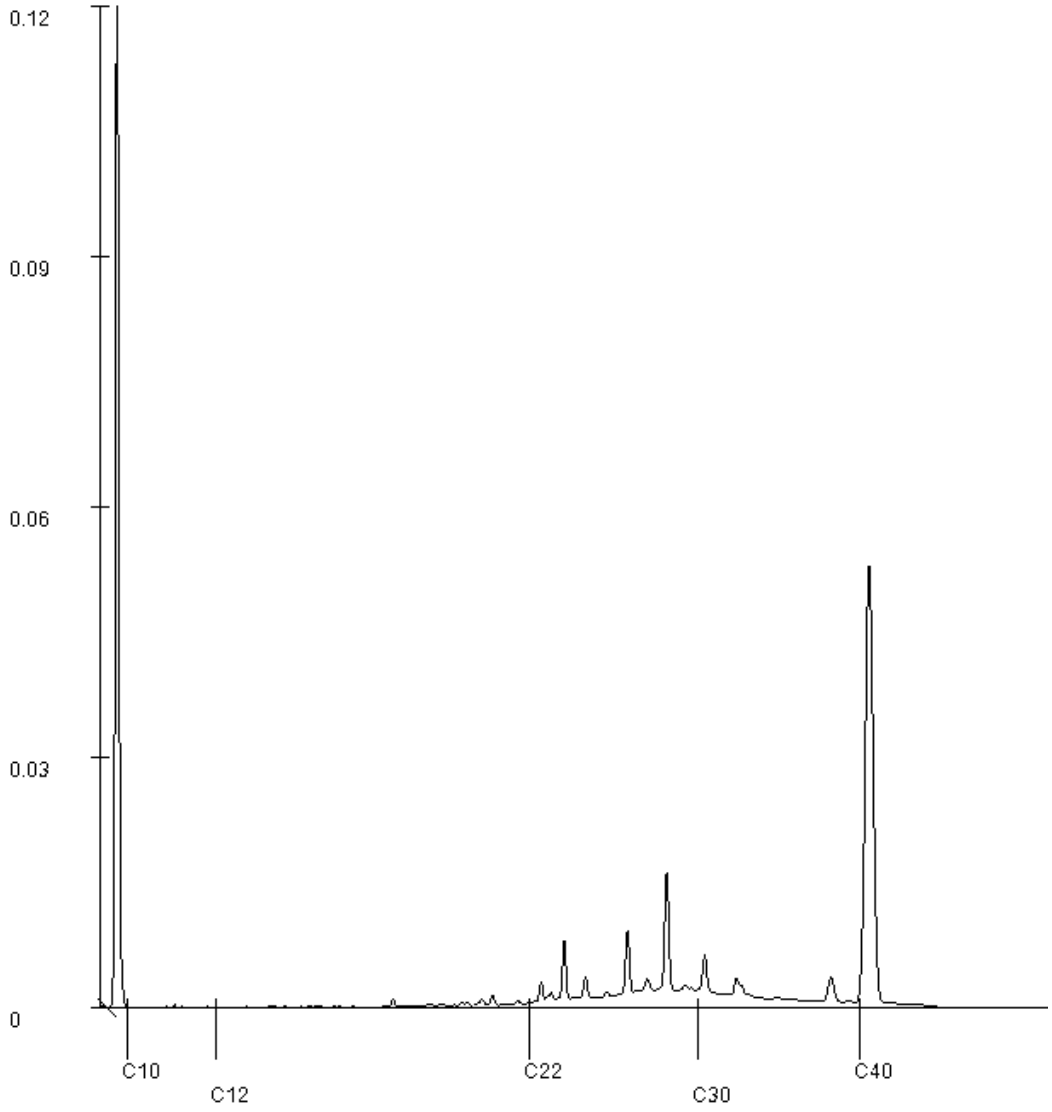
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	DM4 D16 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

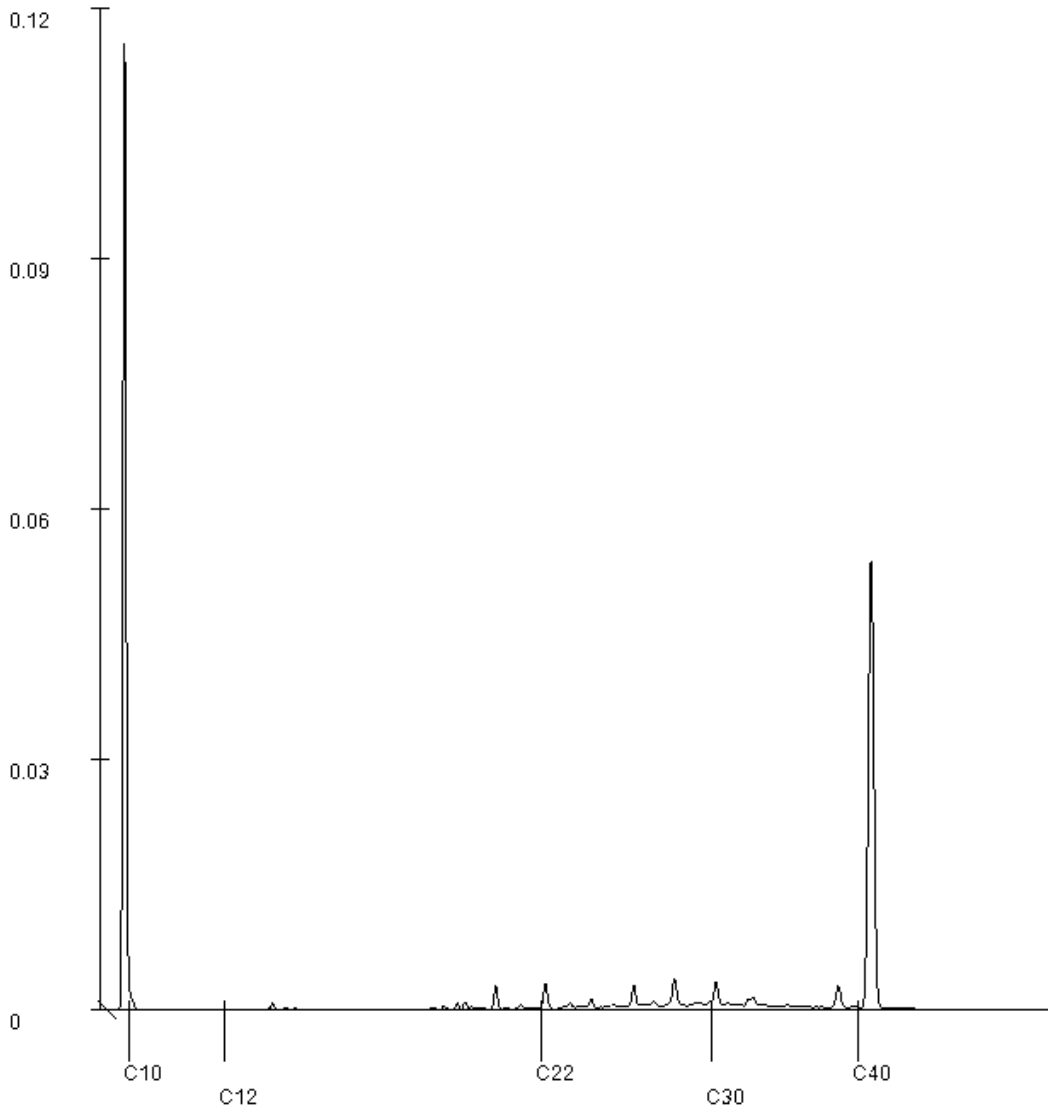
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	017
Monster beschrijvingen	DM9 D19 (70-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

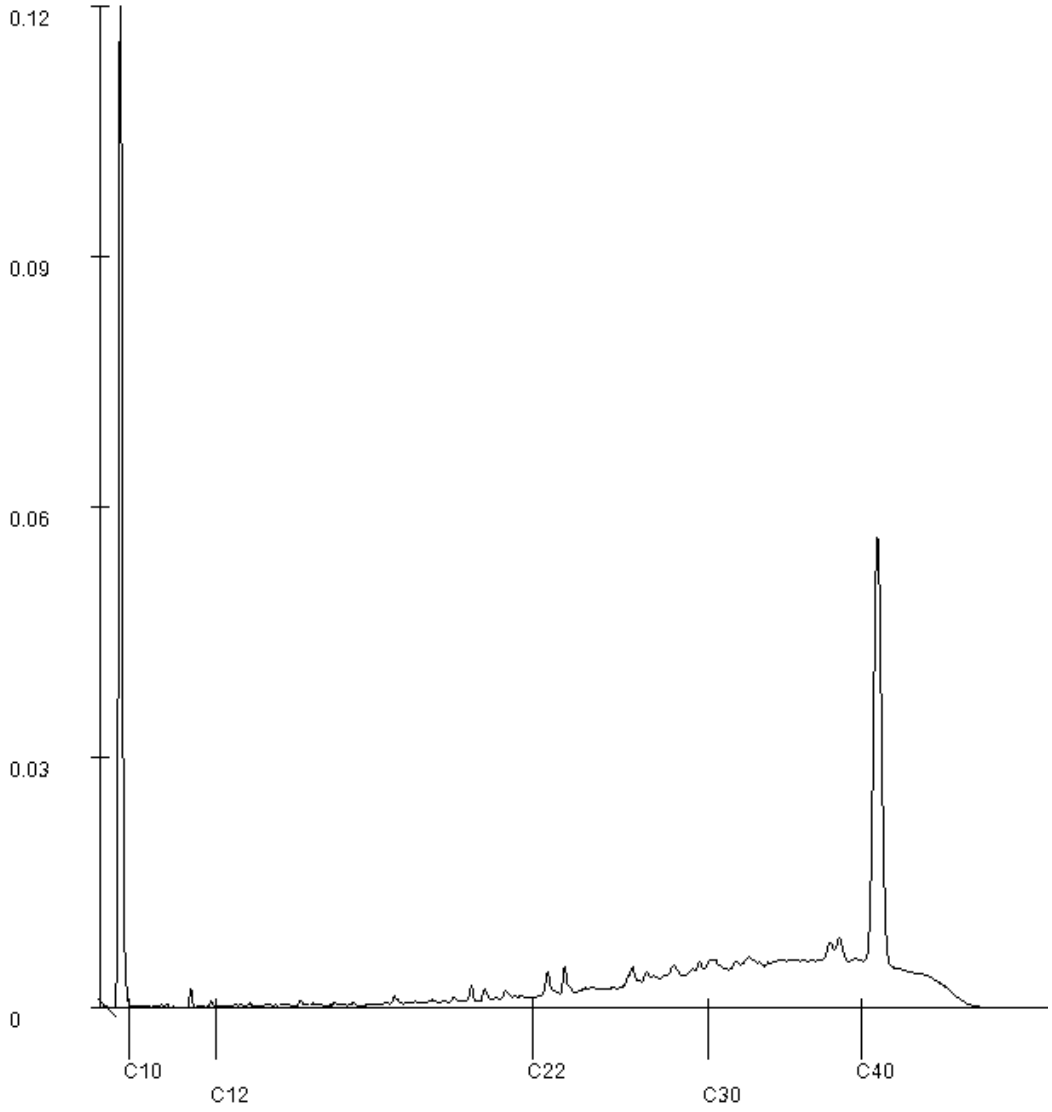
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen DMM1 D01 (80-100) D02 (50-100) D03 (50-100) D04 (70-100) D05 (50-100) D06 (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

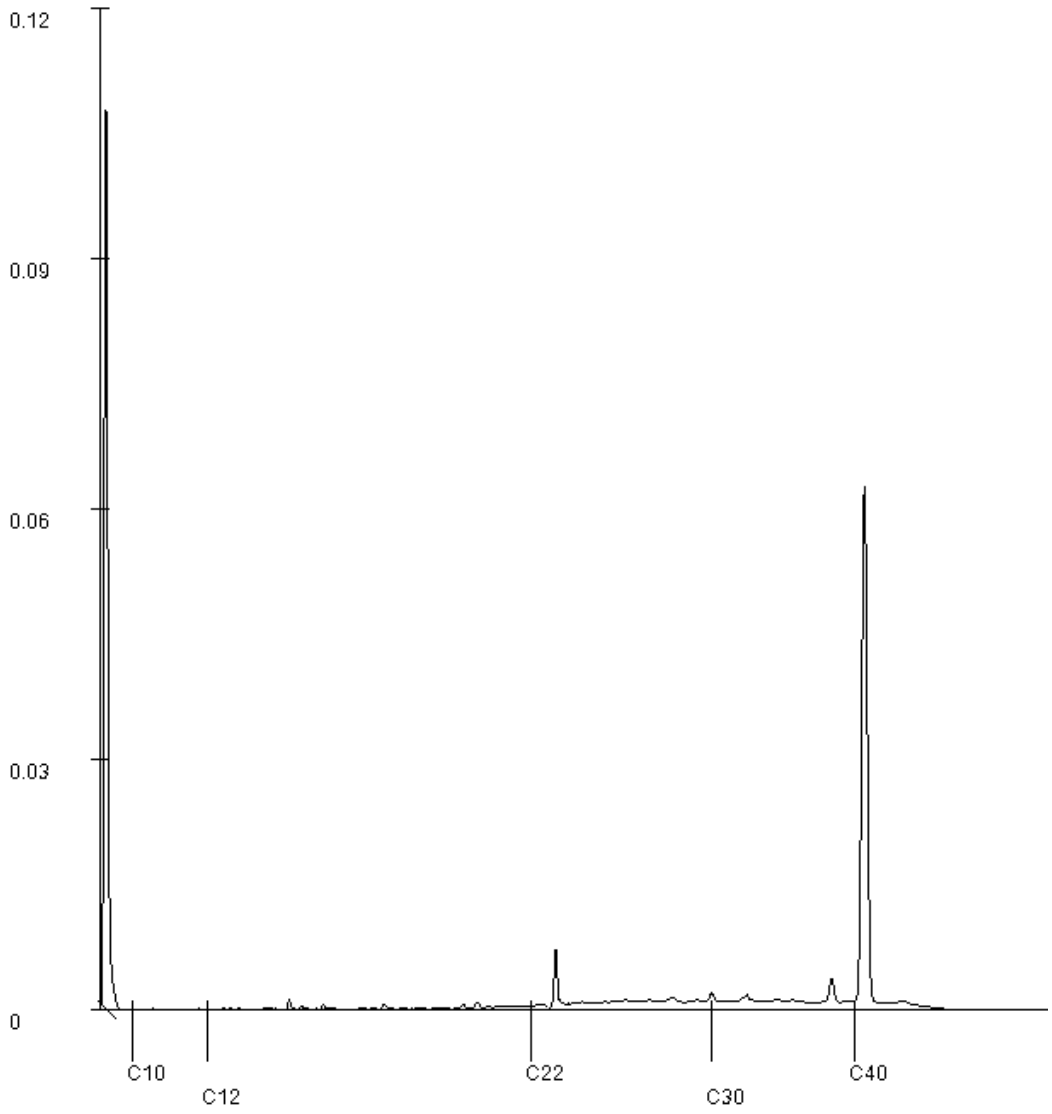
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 019
Monster beschrijvingen DMM2 D09 (40-50) D10 (40-50) D11 (50-100) D12 (50-100) D13 (70-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

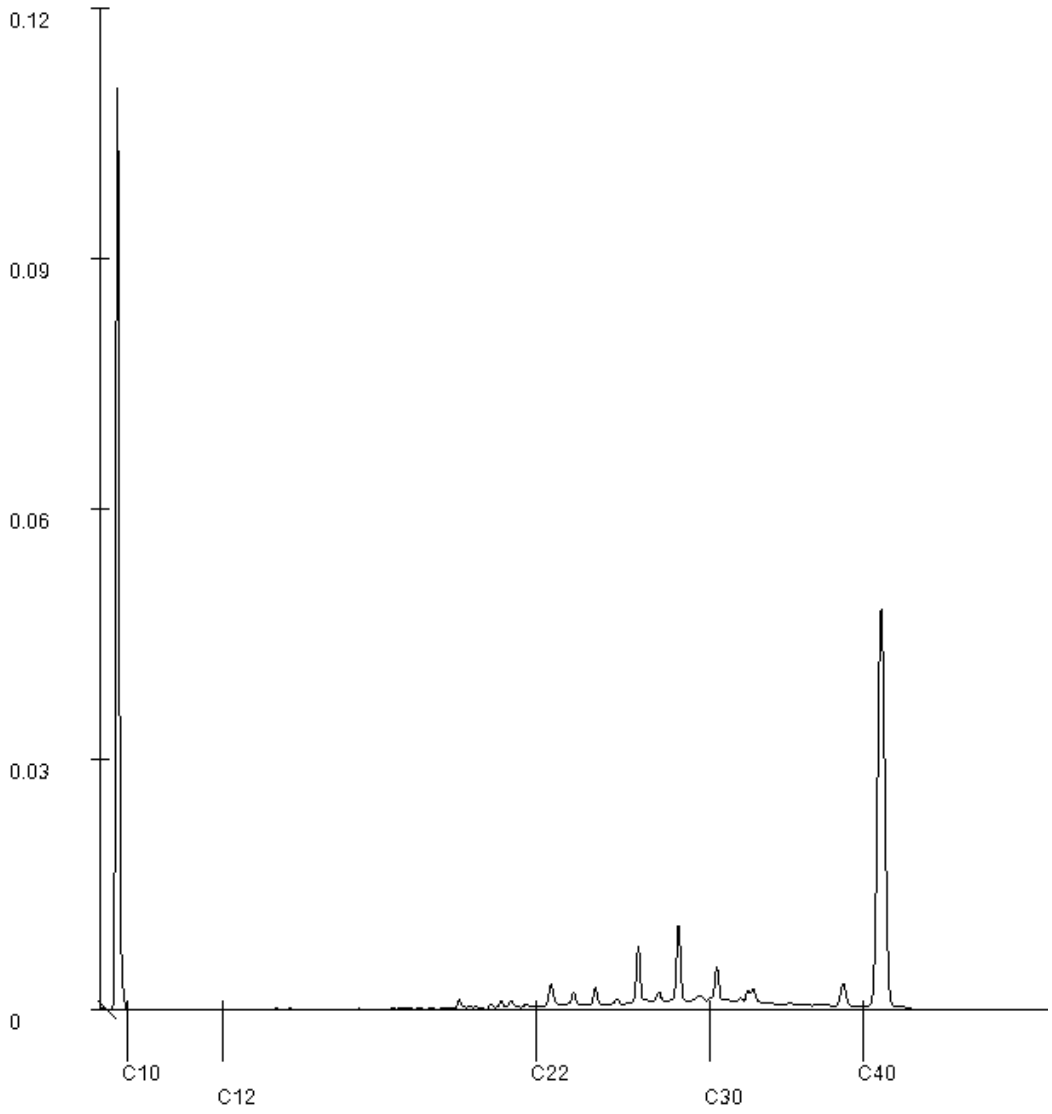
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	020
Monster beschrijvingen	DMM3 D14 (0-50) D15 (0-50) D17 (0-30)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

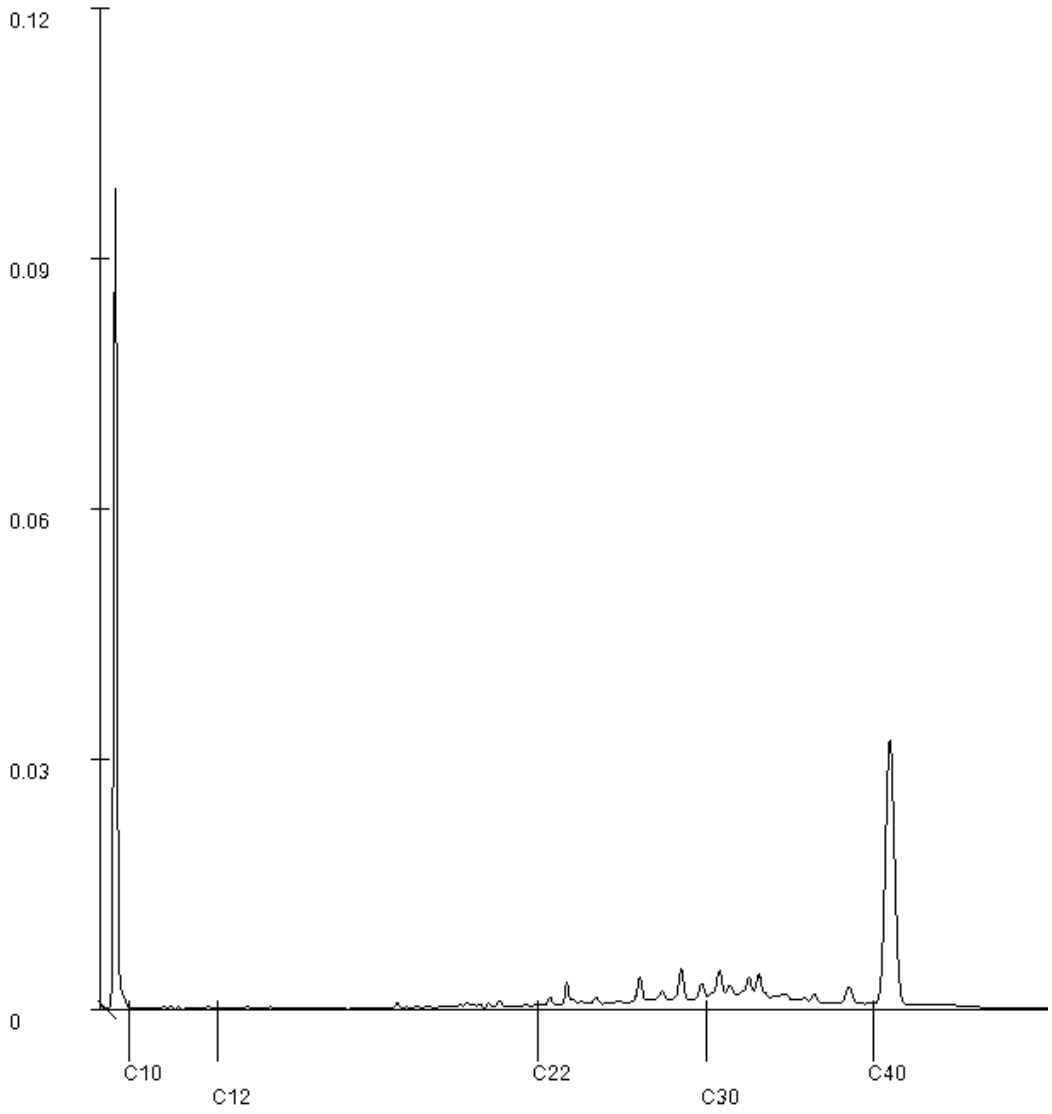
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	021
Monster beschrijvingen	DMM6 D19 (0-40)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

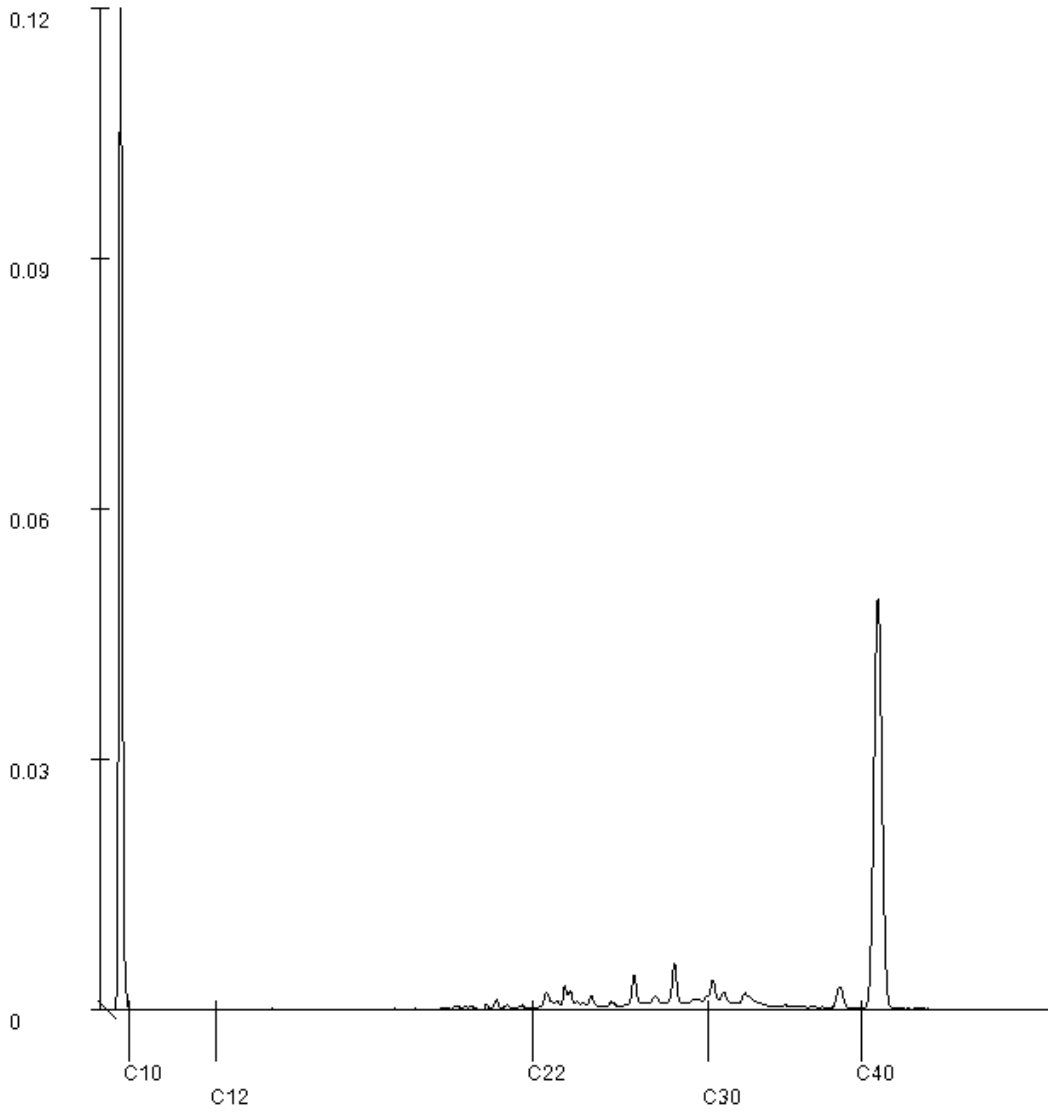
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 022
Monster beschrijvingen DMM7 D14 (50-100) D16 (50-100) D17 (30-50) D17 (50-80) D18 (90-100) D18 (100-120)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

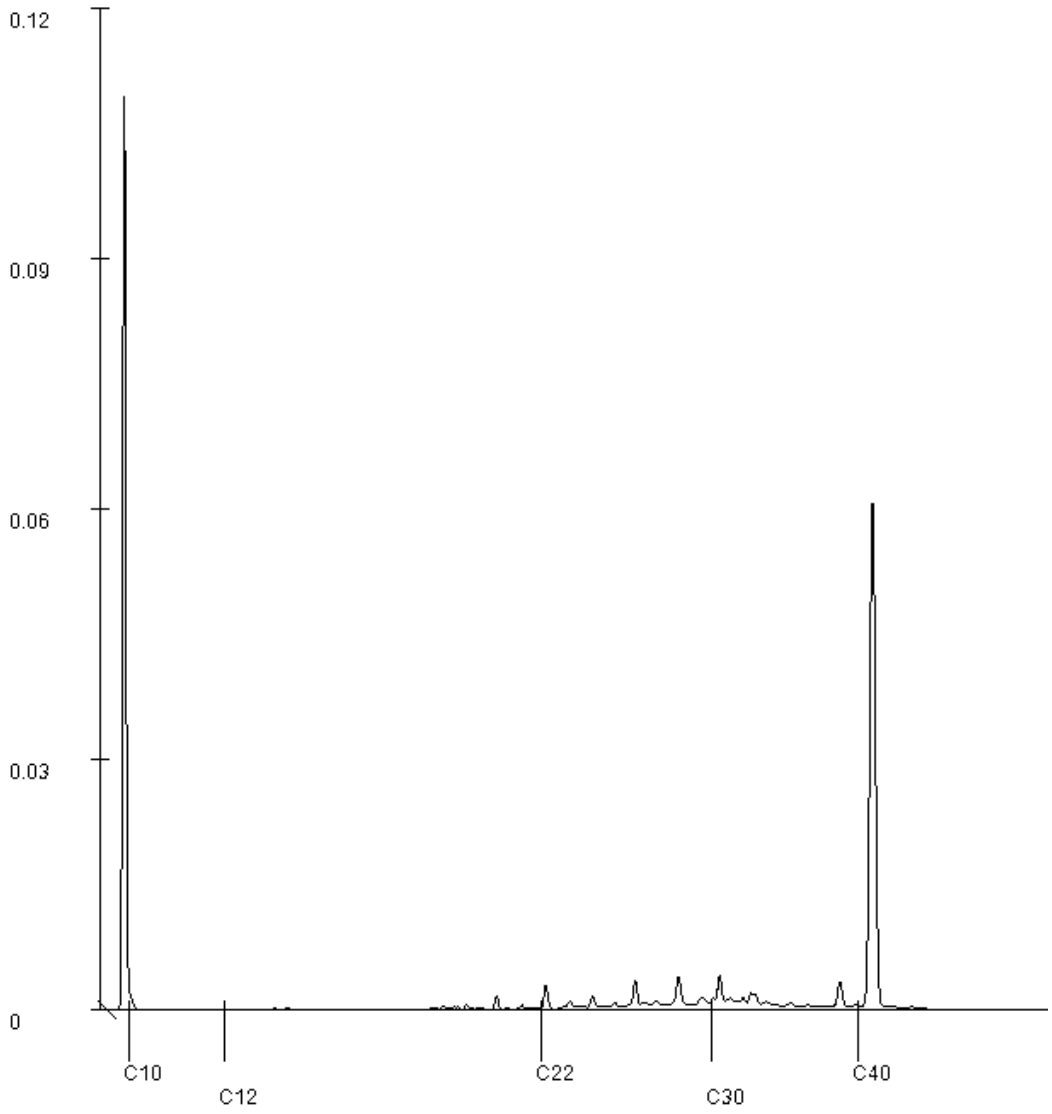
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938258 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer: 023
Monster beschrijvingen DMM8 D15 (50-100) D17 (80-120) D18 (70-90)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13938261, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

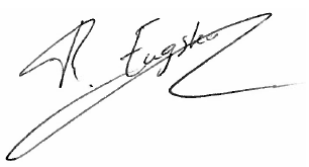
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	CMM9 B09 (0-50) B09 (50-70)
002	Asbestverdacht	CMM10 C11 (0-50)
003	Asbestverdacht	CMM11 C14 (0-50)
004	Asbestverdacht	DMM5 D18 (0-50) D18 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	Q	82.8	81.4	73.4	82.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	4.7	6.5	14.4	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	Q	5.3	5.2	7.1	11
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	53	39	120	60
cadmium	mg/kgds	Q	0.20	<0.2	0.25	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	3.9	2.9	2.6	3.2
koper	mg/kgds	Q	130	12	19	11
kwik	mg/kgds	Q	0.10	0.76	0.20	0.07
lood	mg/kgds	Q	52	58	70	22
molybdeen	mg/kgds	Q	0.61	<0.5	2.3	0.55
nikkel	mg/kgds	Q	13	9.6	10	12
zink	mg/kgds	Q	77	49	72	45
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.04	0.06	0.19	0.14
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	0.07	0.08
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15	0.32	0.54	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.09 [1)]	0.19	0.31	0.44
chryseen	mg/kgds	Q	0.07	0.16	0.31	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	0.10	0.17	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.23	0.36	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.08	0.17	0.28	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.08	0.16	0.27	0.39
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.67	1.4	2.5	3.3
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	1.3 [2)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	13	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	42	<1	1.4	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	34	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	30	<1	3.8	1.2 [1)]
PCB 153	µg/kgds	Q	33	<1	4.5	1.4
PCB 180	µg/kgds	Q	13	<1	3.5 [1)]	1.1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	170	<7.0	13	<7.0
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	CMM9 B09 (0-50) B09 (50-70)
002	Asbestverdacht	CMM10 C11 (0-50)
003	Asbestverdacht	CMM11 C14 (0-50)
004	Asbestverdacht	DMM5 D18 (0-50) D18 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	5	40	15
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5	30	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	20	<20	75	35

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Voetnoten

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdacht	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Asbestverdacht	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN 16174)
cadmium	Asbestverdacht	Idem
kobalt	Asbestverdacht	Idem
koper	Asbestverdacht	Idem
kwik	Asbestverdacht	Idem
lood	Asbestverdacht	Idem
molybdeen	Asbestverdacht	Idem
nikkel	Asbestverdacht	Idem
zink	Asbestverdacht	Idem
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode (aceton-hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS)
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0616314	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
001	O0616315	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
002	O0741289	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
003	O0915913	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
004	O0615615	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
004	O0615613	12-09-2023	11-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

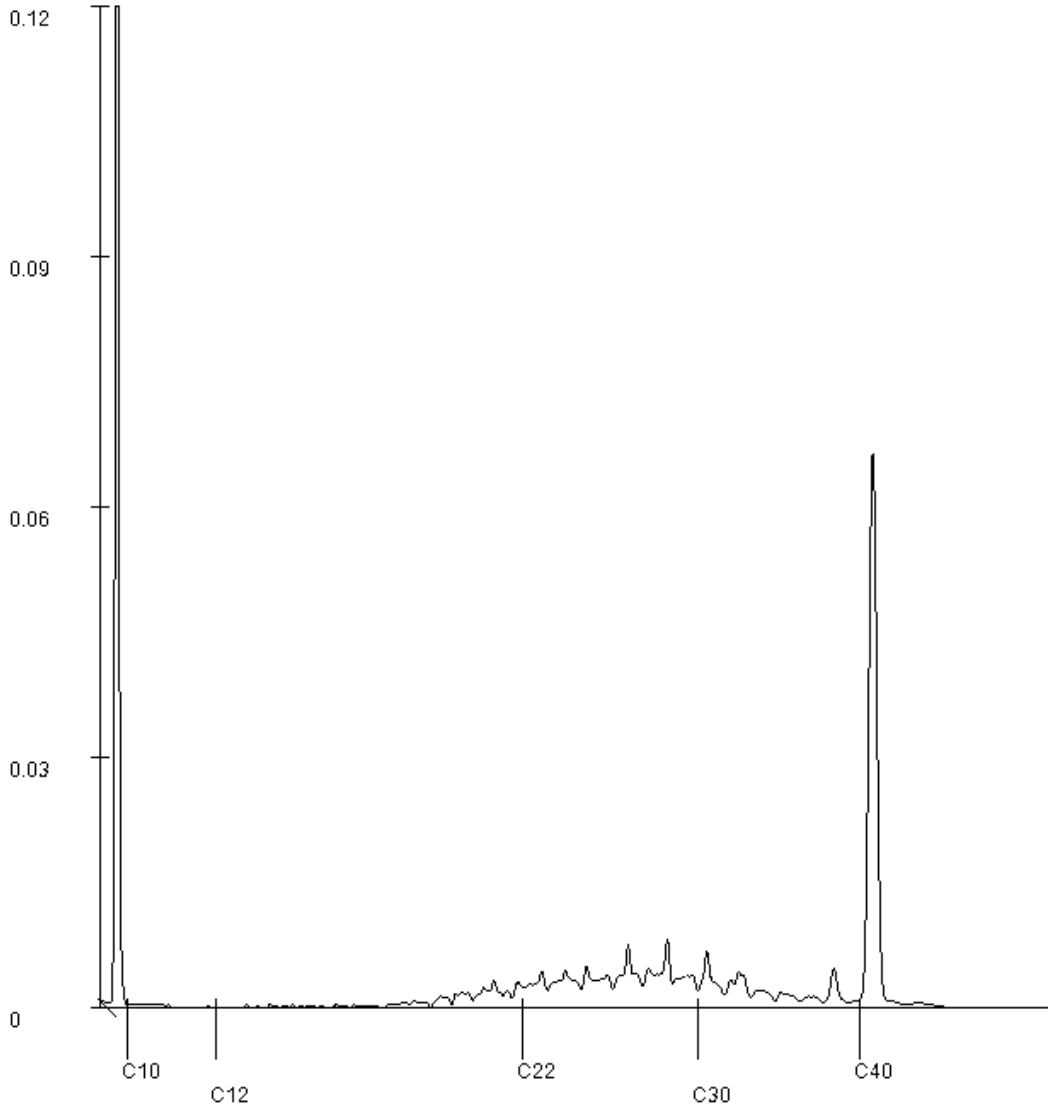
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	CMM9 B09 (0-50) B09 (50-70)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

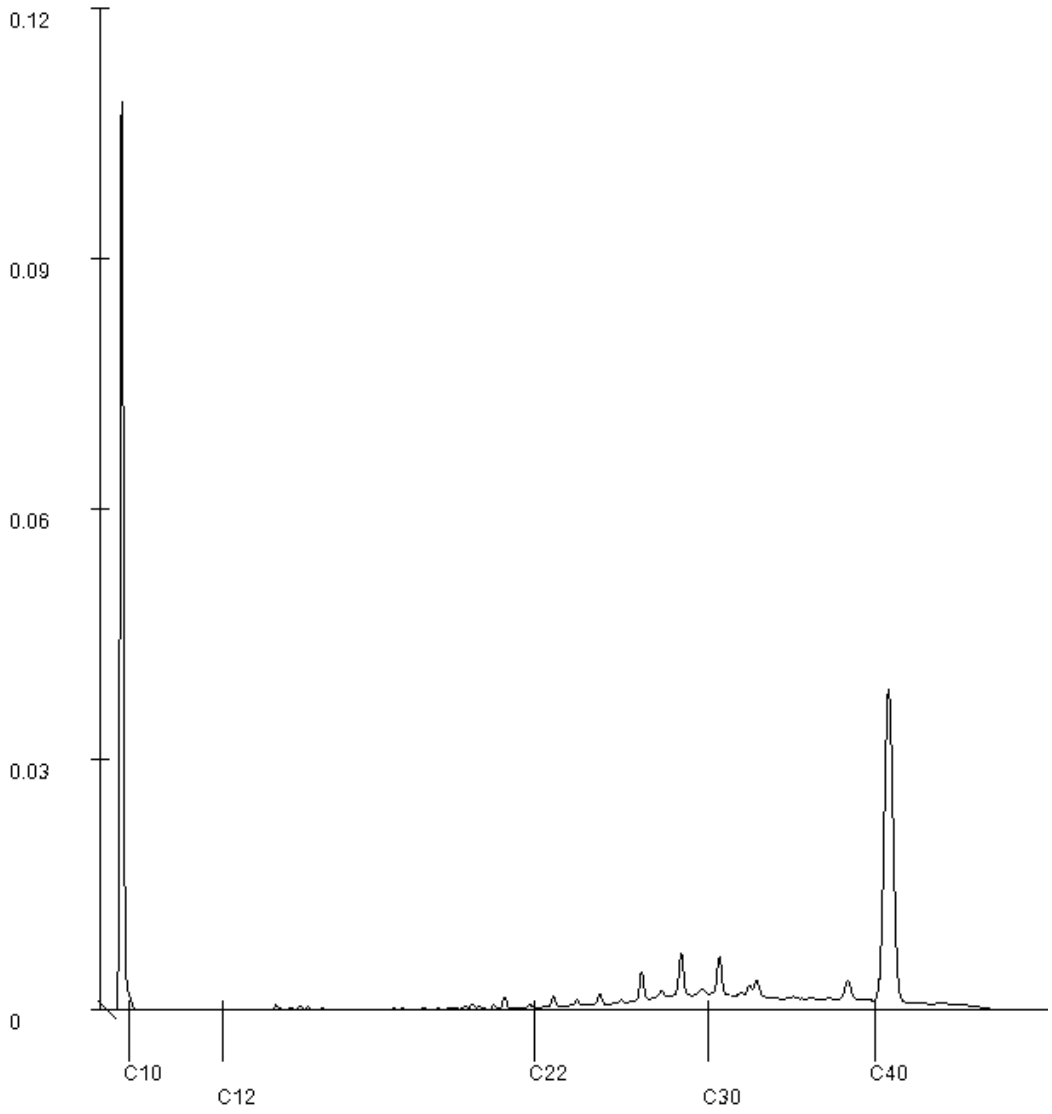
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	CMM10 C11 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

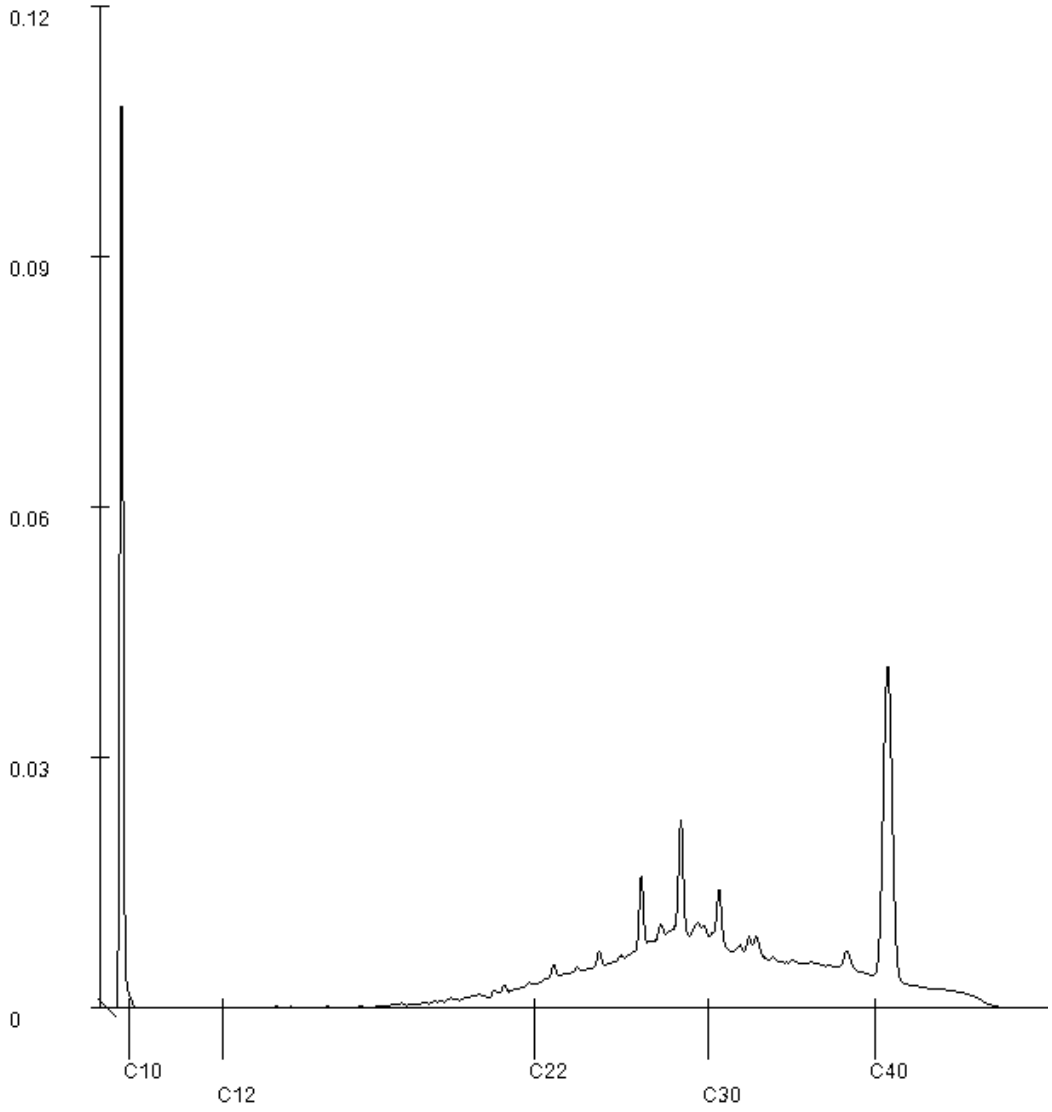
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	CMM11 C14 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

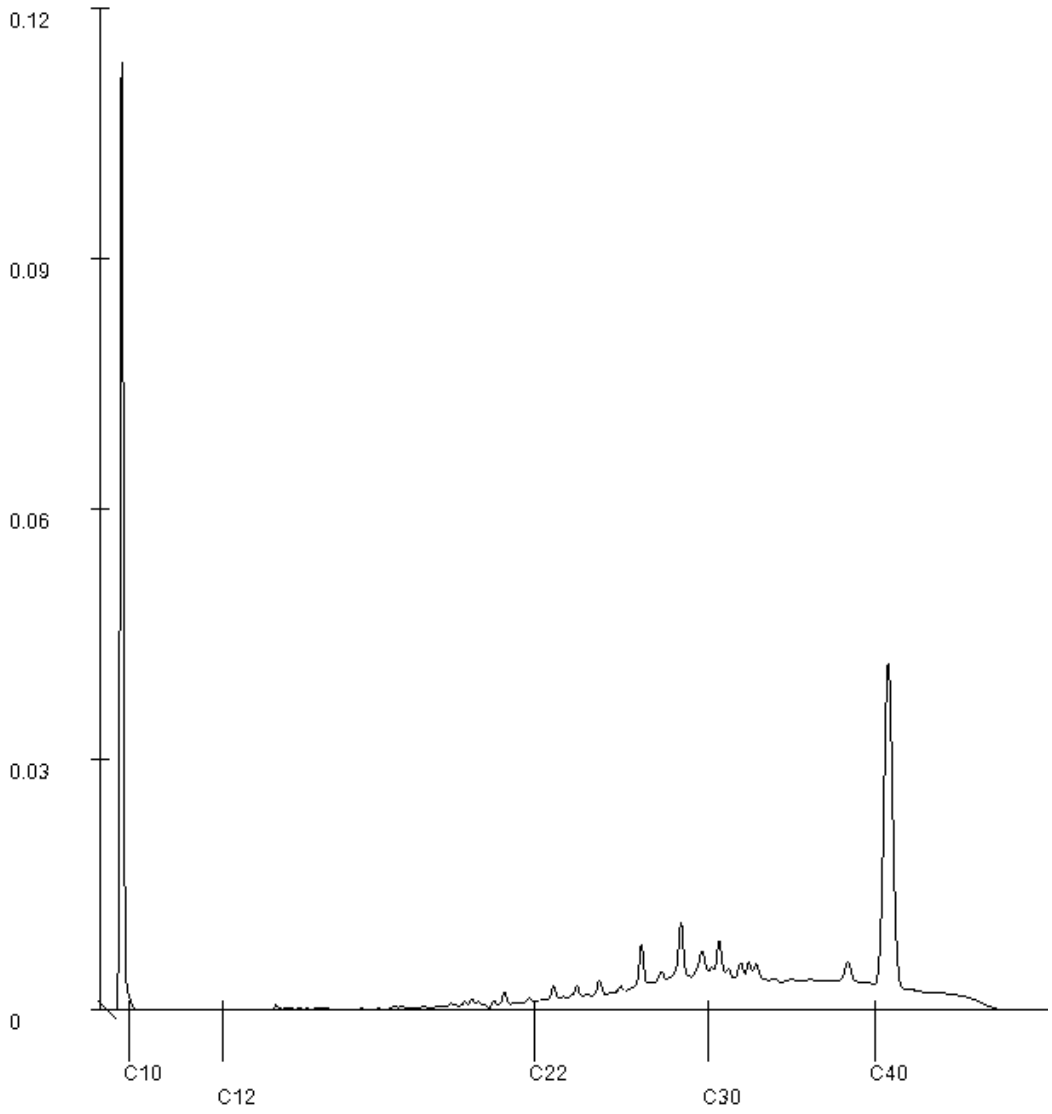
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	14-09-2023
Rapportnummer	13938261 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	DMM5 D18 (0-50) D18 (50-70)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13942993, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

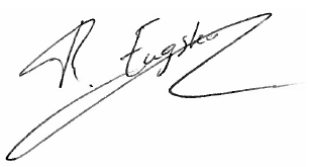
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BM4 B08 (0-30)
002	Grond (AS3000)	BM5 B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.0	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.8	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	5.1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	170	58
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.43
kobalt	mg/kgds	S	3.9	5.0
koper	mg/kgds	S	23	1100
kwik	mg/kgds	S	0.37	<0.05
lood	mg/kgds	S	94	100
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.91
nikkel	mg/kgds	S	14	14
zink	mg/kgds	S	85	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.07 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 [1)]	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.9 [2)]	0.824 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.1 [3) 1)]	81 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	1.7 [1)]	230
PCB 101	µg/kgds	S	4.9	410
PCB 118	µg/kgds	S	1.9	330
PCB 138	µg/kgds	S	4.6 [1)]	300
PCB 153	µg/kgds	S	6.0	310
PCB 180	µg/kgds	S	4.0 [1)]	16
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.2 [2)]	1677 [2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BM4 B08 (0-30)
002	Grond (AS3000)	BM5 B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (80-130)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	72
fractie C22-C30	mg/kgds		16	180
fractie C30-C40	mg/kgds		12	76
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	330

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

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	O0741048	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0740301	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0915857	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0740295	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0740300	20-09-2023	20-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

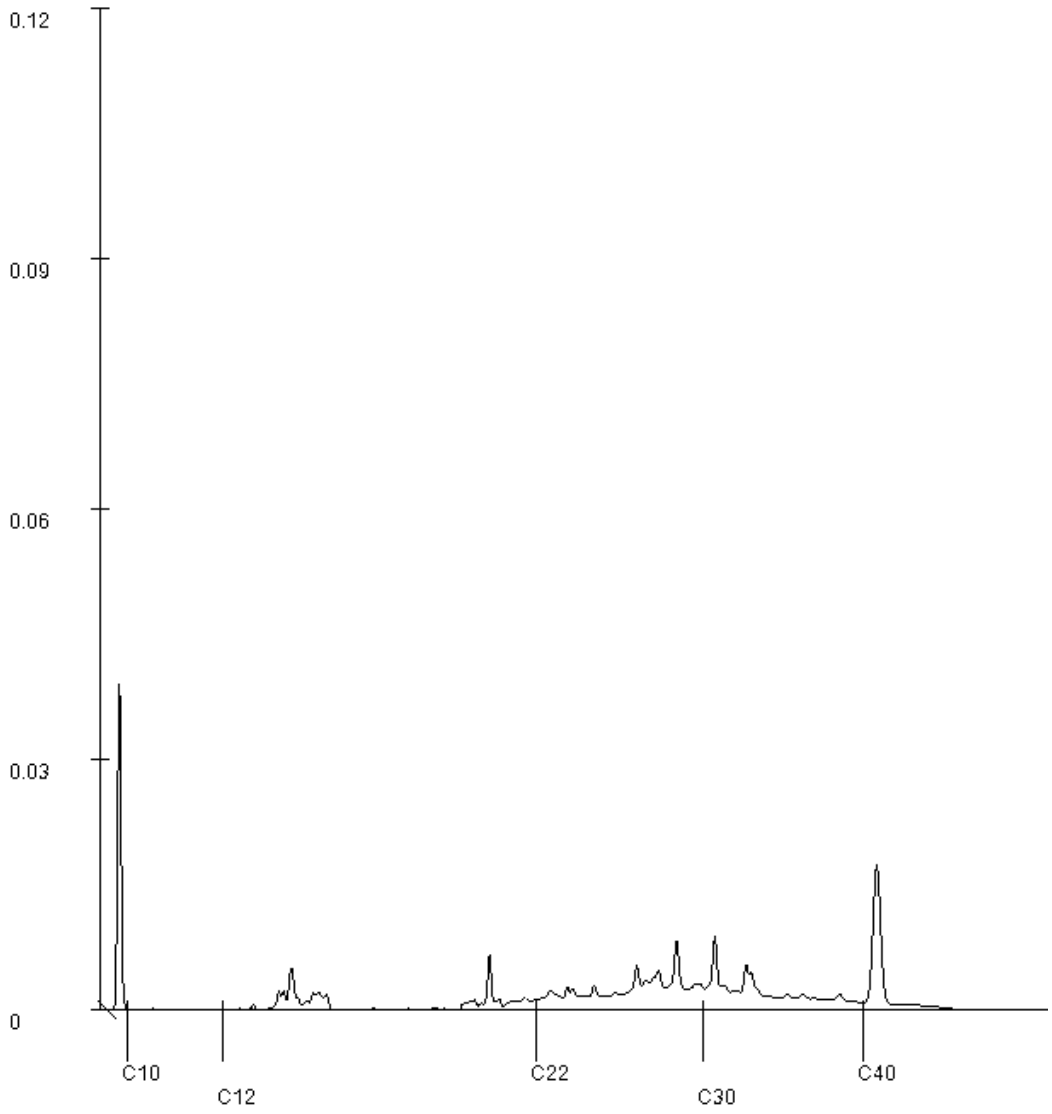
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	BM4 B08 (0-30)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

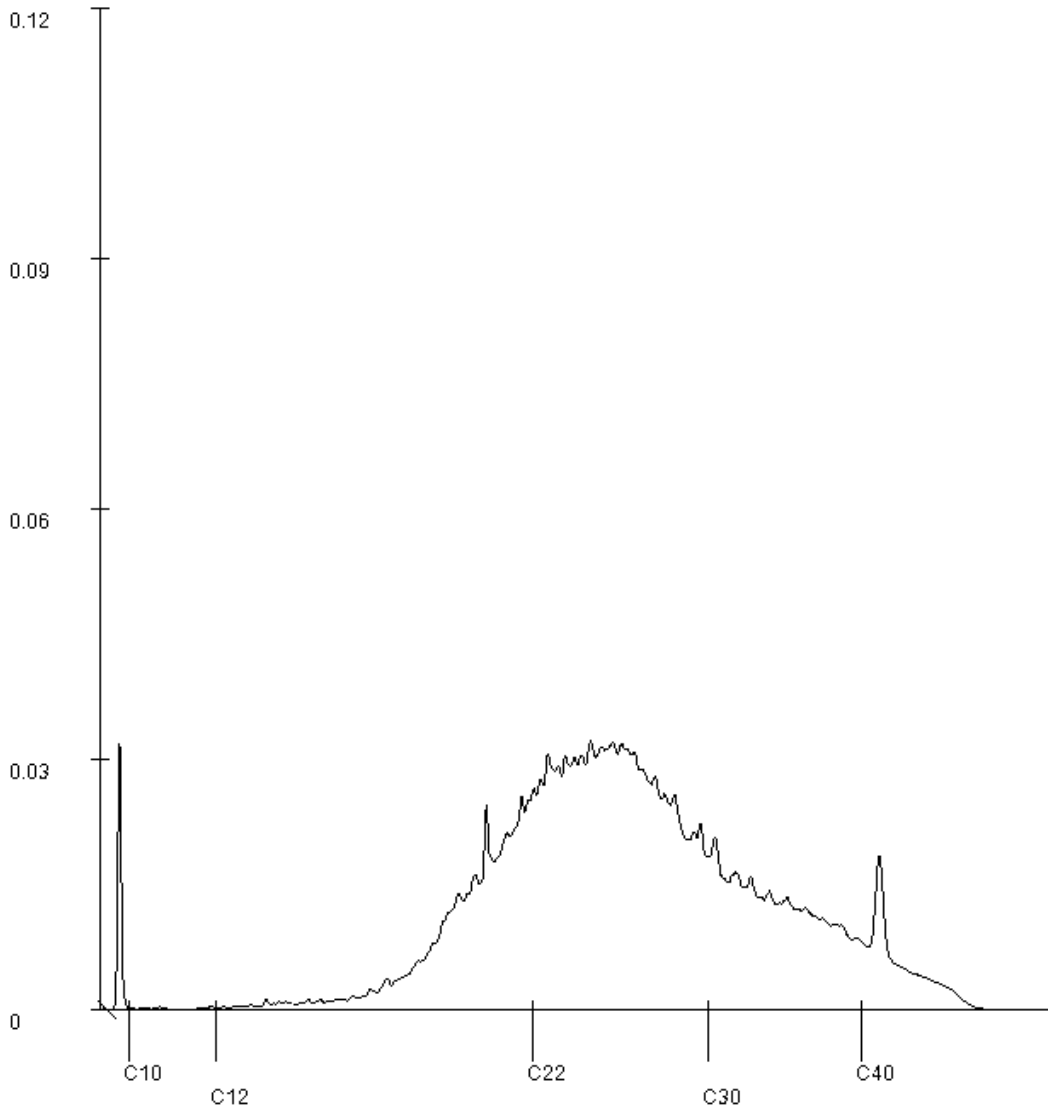
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942993 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	BM5 B07 (20-70) B07 (70-120) B08 (30-80) B08 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13944854, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

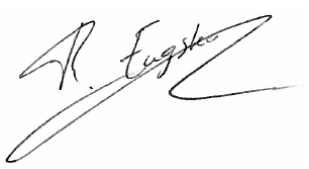
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944854 - 1	Rapportagedatum	01-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	C01-2 C01 (70-100)
002	Grond (AS3000)	C02-2 C02 (70-100)
003	Grond (AS3000)	C03-2 C03 (85-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	61.8	84.9	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.2	0.7	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	<2	<2
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	40	8.5	8.8

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944854 - 1	Rapportagedatum	01-10-2023

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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	25-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	25-09-2023
Rapportnummer	13944854 - 1	Rapportagedatum	01-10-2023

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
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0616299	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
002	O0614628	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
003	O0615596	13-09-2023	12-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13954472, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

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

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	10-10-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	10-10-2023
Rapportnummer	13954472 - 1	Rapportagedatum	19-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B07-1 B07 (20-70)
002	Grond (AS3000)	B07-2 B07 (70-120)
003	Grond (AS3000)	B08-2 B08 (30-80)
004	Grond (AS3000)	B08-3 B08 (80-130)
005	Grond (AS3000)	B09-1 B09 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.8	79.0	86.3	75.8	87.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.7	2.7	10.4	2.7	[4]
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	6.5	3.4	5.1	7.1
METALEN							
koper	mg/kgds	S	4400	21	790	18	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	200 [1]	<1	130 [1]	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	530	3.5	350	2.9	
PCB 101	µg/kgds	S	990	5.7	640	5.2	
PCB 118	µg/kgds	S	820	4.3	570	4.3	
PCB 138	µg/kgds	S	580	3.6	580	3.6	
PCB 153	µg/kgds	S	690	3.6	710	3.8	
PCB 180	µg/kgds	S	10	1.5 [3]	35	1.5	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	3820 [2]	22.9 [2]	3015 [2]	22 [2]	

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	10-10-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	10-10-2023
Rapportnummer	13954472 - 1	Rapportagedatum	19-10-2023

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	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	10-10-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	10-10-2023
Rapportnummer	13954472 - 1	Rapportagedatum	19-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B09-2 B09 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6 [4)]
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0
METALEN			
koper	mg/kgds	S	34
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	1.8 [1) 4)]
PCB 52	µg/kgds	S	7.0 [4)]
PCB 101	µg/kgds	S	13 [4)]
PCB 118	µg/kgds	S	8.3 [4)]
PCB 138	µg/kgds	S	7.6 [4)]
PCB 153	µg/kgds	S	8.5 [4)]
PCB 180	µg/kgds	S	3.6 [3) 4)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	49.8 [4) 2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	10-10-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	10-10-2023
Rapportnummer	13954472 - 1	Rapportagedatum	19-10-2023

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

1	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
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 periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	10-10-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	10-10-2023
Rapportnummer	13954472 - 1	Rapportagedatum	19-10-2023

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
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0915857	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
002	O0740295	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
003	O0740301	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
004	O0740300	20-09-2023	20-09-2023	ALC201
005	O0616315	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
006	O0616314	12-09-2023	11-09-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13942980, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

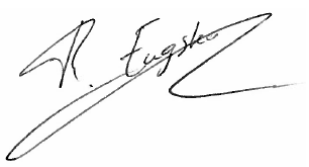
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942980 - 1	Rapportagedatum	28-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB1 B09 (50-100)
002	Asbestverdacht	ASB2 C11 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASB3 D14 (50-100)
004	Asbestverdacht	ASB4 D18 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		2.21	1.98	1.59	1.77
in behandeling genomen gewicht	kg		2.21	1.98	1.59	1.77
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		1763 [1)]	1343 [1)]	886 [1)]	1246 [1)]
droge stof	gew.-%		92.6	79.0	66.5	83.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1	4.5	n.v.t.	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942980 - 1	Rapportagedatum	28-09-2023

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942980 - 1	Rapportagedatum	28-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1469283	20-09-2023	20-09-2023	ALC292
002	K1469284	20-09-2023	20-09-2023	ALC292
003	K1469285	20-09-2023	20-09-2023	ALC292
004	K1469286	20-09-2023	20-09-2023	ALC292

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13942980-001	Datum analyse:	28-09-2023
		Projectnummer:	23000117
		Projectnaam:	230001-17

Monsteromschrijving: ASB1 B09 (50-100)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	2045	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	1763	g
totaal gewicht voor drogen	2209	g
droge stof	92.6	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	70	100														
8-20	115	100														
4-8	146	100														
2-4	190	100														
1-2	179	66.4														0.6
0.5-1	177	30.2														0.5
<0.5	957															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13942980-002
Datum analyse: 28-09-2023
Projectnummer: 23000117
Projectnaam: 230001-17

Monsteromschrijving: ASB2 C11 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	4.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	1559	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	1343	g
totaal gewicht voor drogen	1975	g
droge stof	79.0	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	35	100														
8-20	79	100														
4-8	56	100														
2-4	93	100														
1-2	143	100														
0.5-1	335	6.0														4.5
<0.5	637															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer:	13942980-003	Datum analyse:	28-09-2023
		Projectnummer:	23000117
		Projectnaam:	230001-17

Monsteromschrijving: ASB3 D14 (50-100)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	1054	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	886	g
totaal gewicht voor drogen	1586	g
droge stof	66.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	31	100														
8-20	213	100														
4-8	165	100														
2-4	146	100														
1-2	131	100														
0.5-1	97	100														
<0.5	134															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13942980-004
Datum analyse: 27-09-2023
Projectnummer: 23000117
Projectnaam: 230001-17

Monsteromschrijving: ASB4 D18 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	1472	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	1246	g
totaal gewicht voor drogen	1765	g
droge stof	83.4	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	22	100														
8-20	70	100														
4-8	168	100														
2-4	202	100														
1-2	151	100														
0.5-1	137	100														
<0.5	518															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage I

Analysecertificaten grondwater

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13942985, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942985 - 1	Rapportagedatum	25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A07-A07-1 A07 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	B09-B09-1 B09 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	C09-C09-1 C09 (170-270)
004	Grondwater (AS3000)	D17-D17-1 D17 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	140	96	200	120
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	7.8
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.1
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	17
zink	µg/l	S	<10	<10	11	<10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942985 - 1	Rapportagedatum	25-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	A07-A07-1 A07 (130-230)
002	Grondwater (AS3000)	B09-B09-1 B09 (120-220)
003	Grondwater (AS3000)	C09-C09-1 C09 (170-270)
004	Grondwater (AS3000)	D17-D17-1 D17 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942985 - 1	Rapportagedatum	25-09-2023

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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942985 - 1	Rapportagedatum	25-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2119291	20-09-2023	20-09-2023	ALC204
001	G7197143	20-09-2023	20-09-2023	ALC236
002	G7257468	20-09-2023	20-09-2023	ALC236
002	B2154357	20-09-2023	20-09-2023	ALC204
003	G7197136	20-09-2023	20-09-2023	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942985 - 1	Rapportagedatum	25-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2153183	20-09-2023	20-09-2023	ALC204
004	G7197138	20-09-2023	20-09-2023	ALC236
004	B2163306	20-09-2023	20-09-2023	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13942991, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

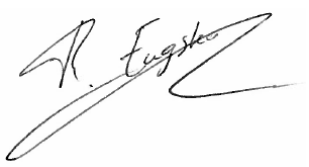
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942991 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Afvalwater	A07-A07-2 A07 (130-230)
002	Afvalwater	B09-B09-2 B09 (120-220)
003	Afvalwater	C09-C09-2 C09 (170-270)
004	Afvalwater	D17-D17-2 D17 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
ijzer totaal	µg/l	Q	13000	2300	34000	20000
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q	66	89	84	16
monstervolume tbv analyse	ml		500	500	250	500

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	21-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	21-09-2023
Rapportnummer	13942991 - 1	Rapportagedatum	29-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer totaal	Afvalwater	NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
onopgel.best./zwev.stof	Afvalwater	NEN-EN 872

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	F5982774	20-09-2023	20-09-2023	ALC227
001	U3293730	20-09-2023	20-09-2023	ALC247
002	U3293734	20-09-2023	20-09-2023	ALC247
002	F5982780	20-09-2023	20-09-2023	ALC227
003	F5982767	20-09-2023	20-09-2023	ALC227
003	U3293743	20-09-2023	20-09-2023	ALC247
004	U3293729	20-09-2023	20-09-2023	ALC247
004	F5971410	20-09-2023	20-09-2023	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage J

Analysecertificaten waterbodem

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13940149, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

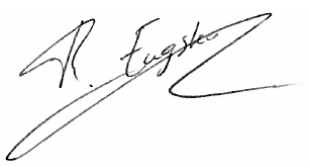
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)
002	Waterbodem (AS3000)	WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	14.0	24.1
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	77.4	26.8
gloeirest	% vd DS		21.7	71.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	12	32
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	27
barium	mg/kgds	S	85	360
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	2.8
chroom	mg/kgds	S	<10	71
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	12
koper	mg/kgds	S	9.7	100
kwik	mg/kgds	S	0.12	1.5
lood	mg/kgds	S	16	350
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	3.4
nikkel	mg/kgds	S	10	45
zink	mg/kgds	S	<20	520
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.31
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	4.0
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.62
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	3.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.99
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.94
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.50
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.93
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.78
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.77
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.259 [1)]	13.54 [1)]
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	1.5
CHLOORFENOLEN				

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)
002	Waterbodem (AS3000)	WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.006 [3) 2)]	<0.003 [3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<2.6 [2)]	11 [4)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.3 [2)]	5.5
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 [2)]	9.5
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 [2)]	4.8
PCB 138	µg/kgds	S	<1.0	6.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	11
PCB 180	µg/kgds	S	1.3	6.2 [5)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.63 [1)]	54.7 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<2.5 [2)]	<2.9 [6) 2)]
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	2.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.59 [1)]	4.03 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<2.1 [2)]	<2.4 [6) 2)]
p,p-DDD	µg/kgds	S	<2.4 [2)]	6.4 [5)]
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.15 [1)]	8.08 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1.3 [2)]	<1.5 [6)]
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1.8 [2)]	8.5
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.17 [1)]	9.55 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.91 [1)]	21.66 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1.7 [6)]
dieldrin	µg/kgds	S	<2.5 [2)]	<2.9 [6) 2)]
endrin	µg/kgds	S	<2.1 [2)]	<2.5 [6) 2)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		4.27 [1)]	4.97 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<2.7 [2)]	<3.1 [6) 2)]
telodrin	µg/kgds	S	<1.9 [2)]	<2.2 [6) 2)]
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.1 [2)]	<2.5 [6) 2)]
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [2)]	<2.7 [6) 2)]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.4 [2)]	<2.8 [6) 2)]
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.7 [2)]	<3.1 [6) 2)]
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.72 [1)]	7.77 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1.9 [2)]	<2.2 [6) 2)]
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	<1.3 [6)]
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.2 [2)]	<2.6 [6) 2)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.38 [1)]	2.73 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.8 [2)]	<3.3 [6) 2)]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1.3 [2)]	<1.6 [6)]
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.8 [2)]	<3.2 [6) 2)]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1.1 [2)]	<1.3 [6)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)
002	Waterbodem (AS3000)	WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1.7 [2)]	<2.0 [6)]
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.96 [1)]	2.31 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		32.62 [1)]	50.36 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		28.7 [1)]	46.33 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	90
fractie C22-C30	mg/kgds		39	220
fractie C30-C40	mg/kgds		23	150
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	62	460
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.5	0.5
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<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	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.2

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (100-150)
002	Waterbodem (AS3000)	WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6	1.2
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	1.0
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

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	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
3	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
5	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
6	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

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
arseen	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
chroom	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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

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
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0614417	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	O0614419	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	O0614421	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	O0614425	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	O0614415	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	O0614422	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614420	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614428	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614427	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614416	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614424	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614426	14-09-2023	13-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0614434	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614418	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614423	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0614433	14-09-2023	13-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

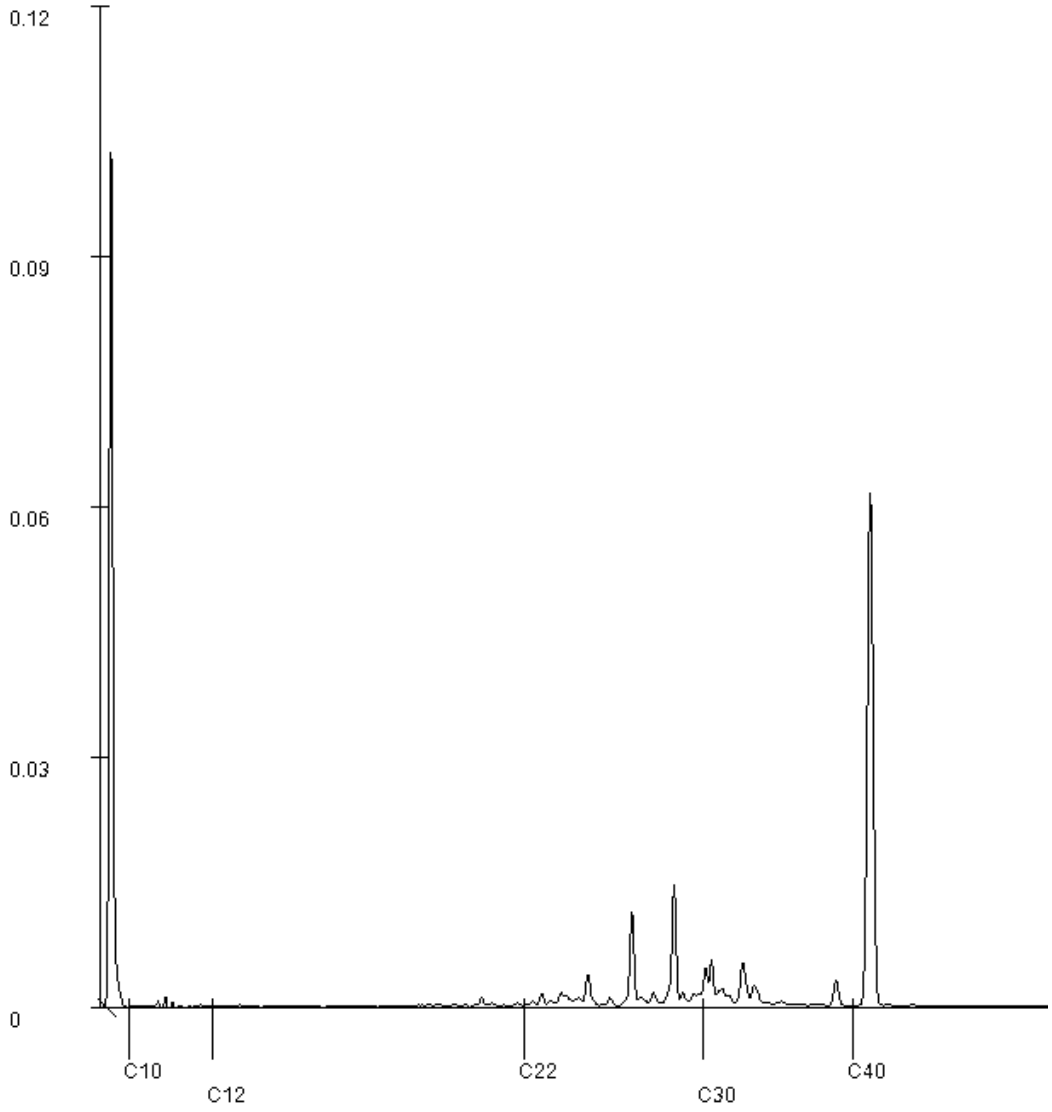
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	WB03 C101 (110-160) C102 (112-162) C103 (110-160) C104 (110-160) C105 (105-155) C106 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940149 - 1	Rapportagedatum	26-09-2023

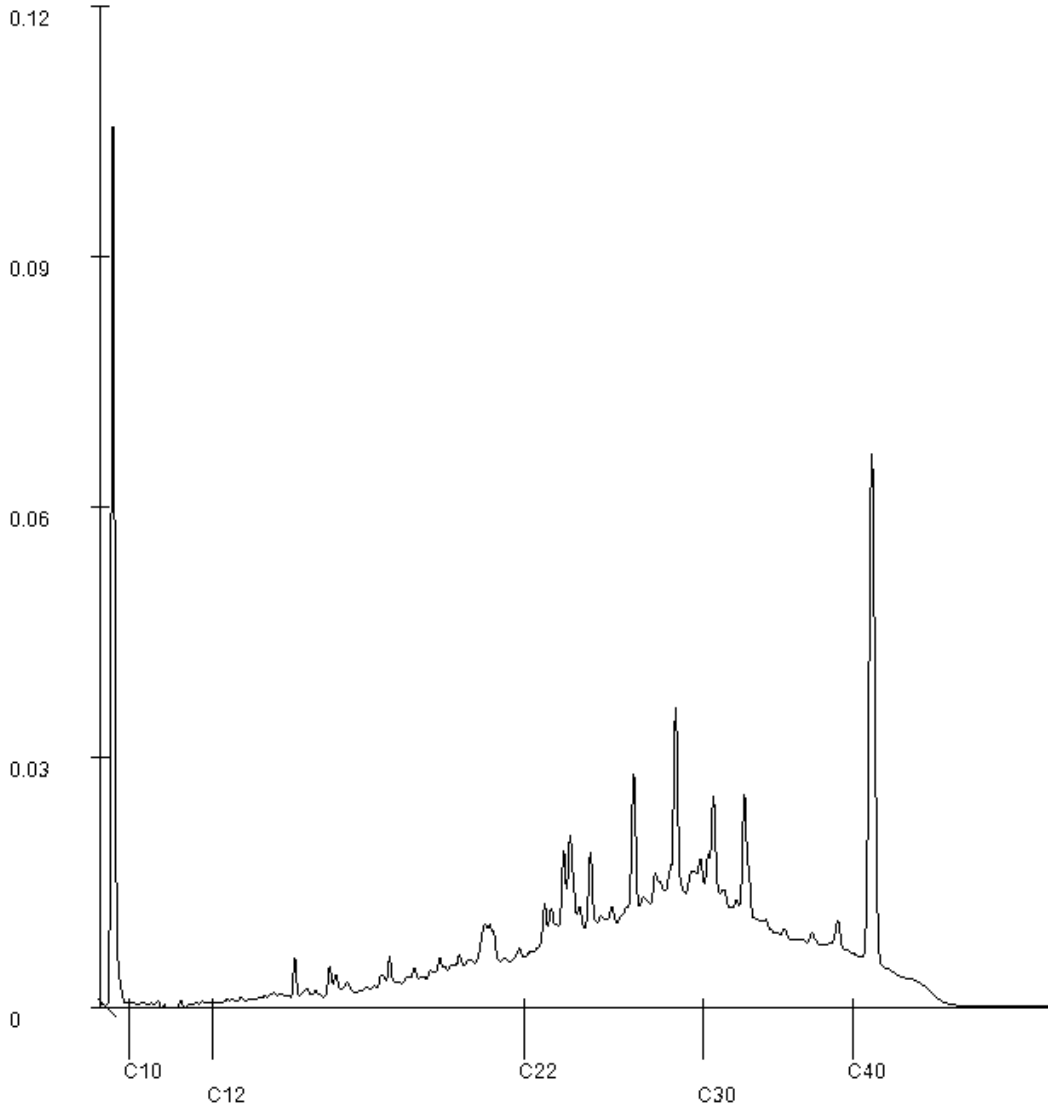
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen: WB05 C201 (98-148) C202 (100-150) C203 (108-158) C204 (156-204) C205 (158-206) C206 (158-208) C207 (158-208) C208 (150-200) C209 (160-210) C210 (131-181)

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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13940150, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-10-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

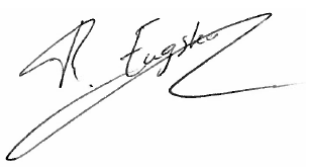
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)
003	Waterbodem (AS3000)	WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)
004	Waterbodem (AS3000)	WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	38.5	21.9	33.0	27.8
gewicht artefacten	g	S	1	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	16.0	26.0	12.1	22.6
gloeirest	% vd DS		83.3	73.3	86.5	77.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	9.9	9.2	20	5.2
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	6.7	7.2	16	7.2
barium	mg/kgds	S	86	110	140	100
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.34	0.84	0.28
chroom	mg/kgds	S	19	22	47	25
kobalt	mg/kgds	S	5.1	4.7	10	4.8
koper	mg/kgds	S	210	38	33	24
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.52	0.36	0.14
lood	mg/kgds	S	130	91	81	91
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	18	31	18
zink	mg/kgds	S	120	140	180	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	0.08	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.57	1.7	0.37
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.19	0.28	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.82	1.5	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.36	0.31	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.29	0.24	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.17	0.15	0.15
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.32	0.28	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14 [1)]	0.24 [1)]	0.23 [1)]	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09 [1)]	0.24	0.22	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.872 [2)]	3.25 [2)]	4.99 [2)]	2.691 [2)]
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)
003	Waterbodem (AS3000)	WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)
004	Waterbodem (AS3000)	WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 [3)]	<0.004 [3) 5)]	<0.003 [3)]	<0.003 [3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	16 [4)]	<1.6 [5)]	7.5 [4) 1)]	<1.3 [5)]
PCB 52	µg/kgds	S	75	<1.4 [5)]	1.9	<1.1 [5)]
PCB 101	µg/kgds	S	170	1.6	3.2	<1.0
PCB 118	µg/kgds	S	160	1.5	1.9	<1.1 [5)]
PCB 138	µg/kgds	S	110	1.1	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	120	2.5	6.4	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	4.6 [1)]	1.4	3.9 [1)]	4.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	655.6 [2)]	10.2 [2)]	26.7 [2)]	9.25 [2)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	9.4 [1)]	<1.1 [5)]	3.5 [1)]
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	2.9 [1)]	3.3	1.2 [1)]
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	12.3 [2)]	4.07 [2)]	4.7 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1.3 [5)]	<1	<1.1 [5)]
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	4.4	2.1	1.6
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	5.31 [2)]	2.8 [2)]	2.37 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.2	8.7	4.6	1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 [2)]	9.4 [2)]	5.3 [2)]	2.1 [2)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 [2)]	27.01 [2)]	12.17 [2)]	9.17 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1.6 [5)]	<1.1 [5)]	<1.3 [5)]
endrin	µg/kgds	S	<1	<1.3 [5)]	<1	<1.1 [5)]
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [2)]	2.73 [2)]	2.17 [2)]	2.38 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.7 [5)]	<1.1 [5)]	<1.4 [5)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1.2 [5)]	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.4 [5)]	<1	<1.1 [5)]
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.5 [5)]	<1	<1.2 [5)]
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.5 [5)]	<1.0	<1.2 [5)]
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.7 [5)]	<1.1 [5)]	<1.4 [5)]
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [2)]	4.27 [2)]	2.87 [2)]	3.43 [2)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1.2 [5)]	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)
003	Waterbodem (AS3000)	WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)
004	Waterbodem (AS3000)	WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1.4 [5)]	<1	<1.1 [5)]
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.68 [2)]	1.4 [2)]	1.47 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.8 [5)]	<1.2 [5)]	<1.5 [5)]
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.8 [5)]	<1.2 [5)]	<1.4 [5)]
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1.1 [5)]	<1	1.1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.47 [2)]	1.4 [2)]	1.8 [2)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		21.6 [2)]	43.25 [2)]	24.56 [2)]	23.36 [2)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		20.2 [2)]	40.8 [2)]	23.35 [2)]	21.4 [2)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	20	37	10
fractie C22-C30	mg/kgds		70	67	97	45
fractie C30-C40	mg/kgds		44	41	56	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	130	190	82
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.1	0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2	0.3	0.2	0.3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)
002	Waterbodem (AS3000)	WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)
003	Waterbodem (AS3000)	WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)
004	Waterbodem (AS3000)	WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.1	0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	1.0	0.7	0.5
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	0.3	0.2
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3	1.3	1.0	0.7
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	0.3	0.2	0.2
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

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

1	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
4	Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
5	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

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
arseen	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
chroom	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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

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
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

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
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1383111	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	X1383125	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	X1383117	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	X1383107	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	X1383124	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
001	X1383127	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383112	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383122	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383120	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383118	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383126	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	X1383114	14-09-2023	13-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	X1382122	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382109	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382114	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382111	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382119	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382121	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382113	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382116	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382120	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	X1382117	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383130	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383115	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383109	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383131	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383105	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
004	X1383110	14-09-2023	13-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

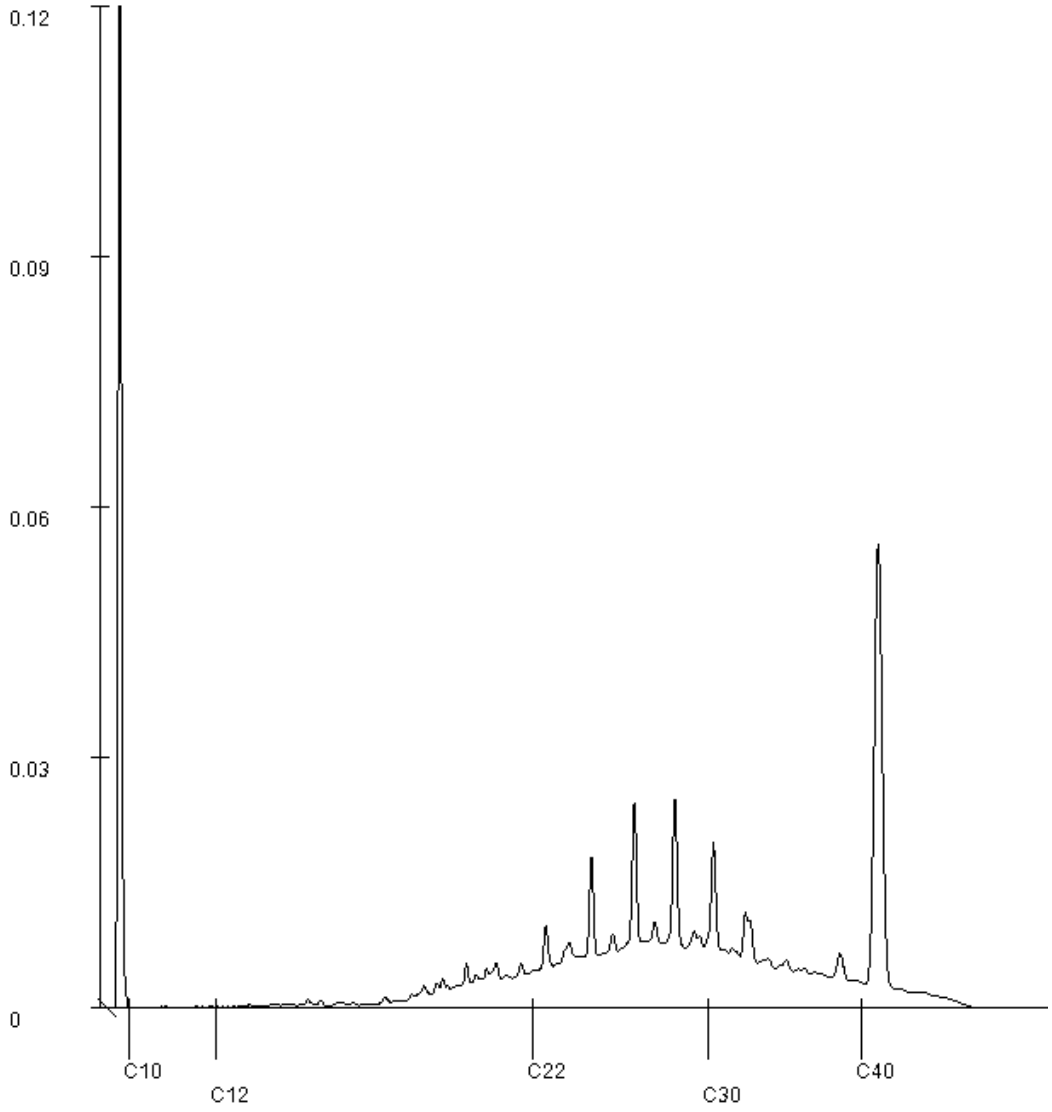
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	WB01 B101 (50-72) B102 (47-75) B103 (51-79) B104 (50-74) B105 (51-80) B106 (48-72)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

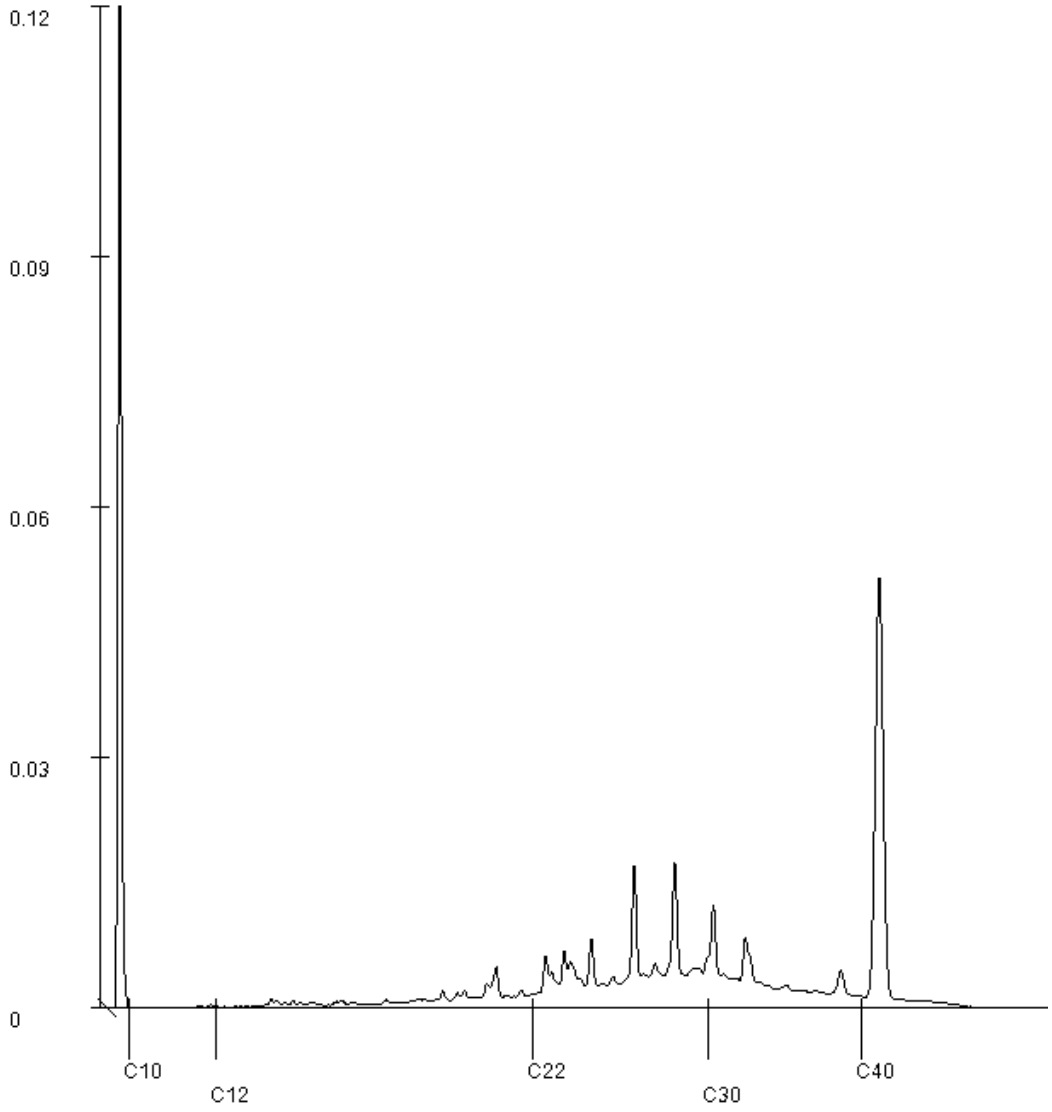
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	WB02 C101 (80-110) C102 (80-112) C103 (76-110) C104 (82-110) C105 (80-105) C106 (74-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

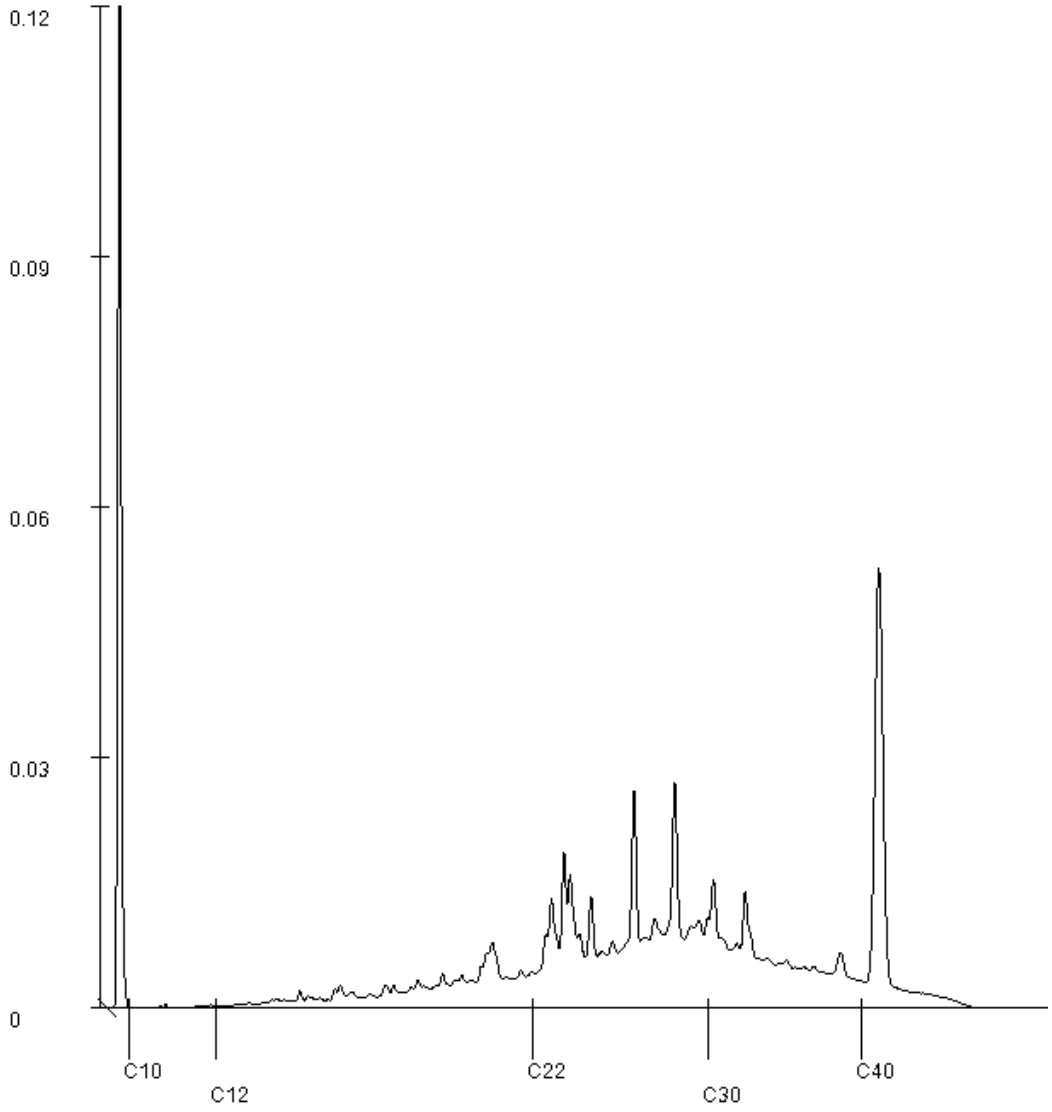
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	WB04 C201 (80-98) C202 (80-100) C203 (78-108) C204 (120-154) C205 (122-156) C206 (118-158) C207 (125-158) C208 (120-150) C209 (125-160) C210 (93-131)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

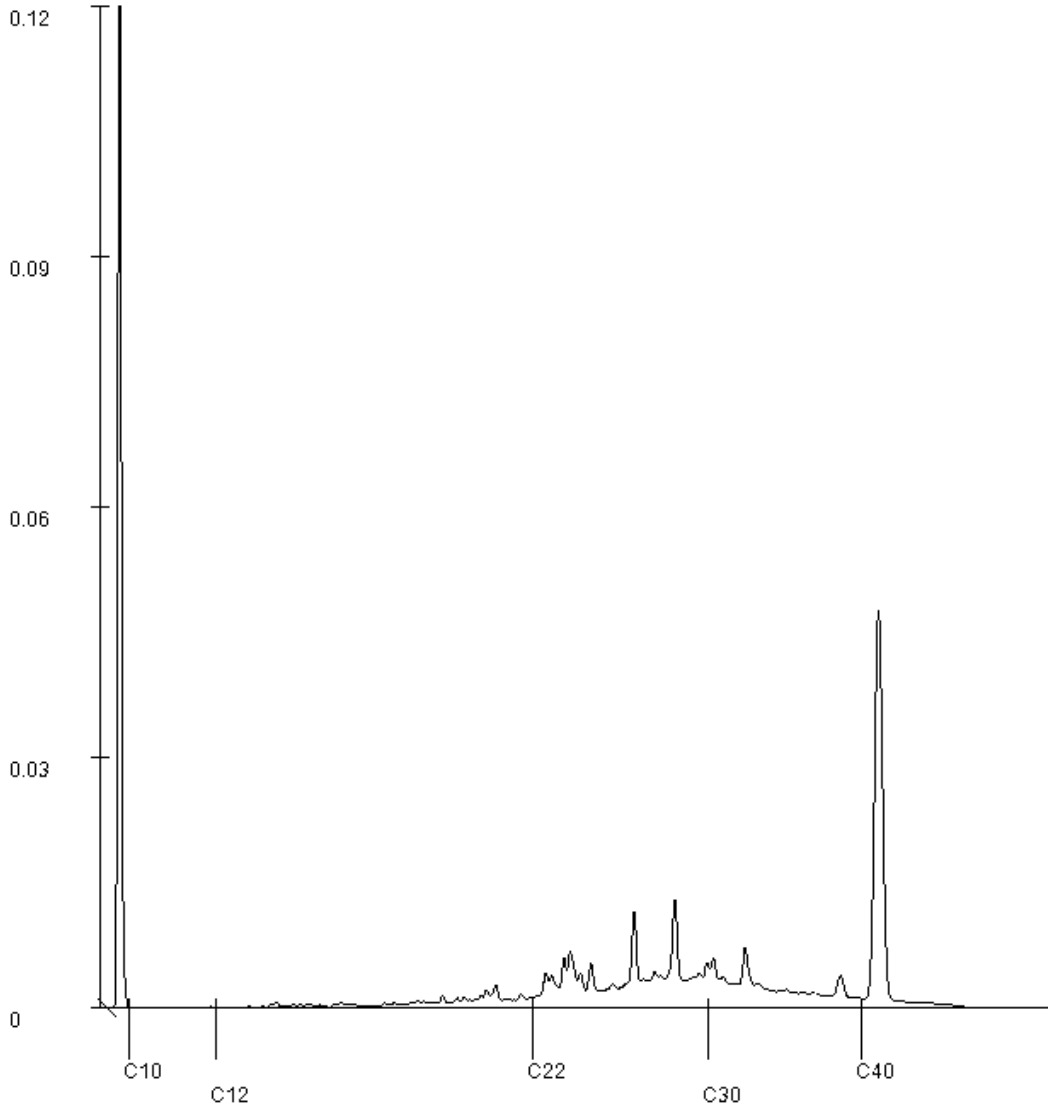
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	17-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	18-09-2023
Rapportnummer	13940150 - 1	Rapportagedatum	04-10-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	WB06 D101 (50-65) D102 (55-75) D103 (53-68) D104 (70-90) D105 (40-59) D106 (52-64)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage K

Analysecertificaten fundering

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Uw projectnaam	: Houtsingel
Uw projectnummer	: 230001-17
SGS rapportnummer	: 13938267, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-09-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 230001-17. 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.

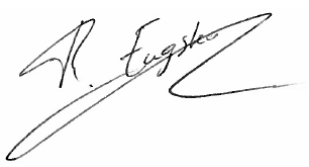
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	AFUND1 A04 (8-50) A05 (20-60)
002	Diversen (vast)	AFUND2 A04 (50-100)
003	Diversen (vast)	AFUND3 A05 (20-60)
004	Diversen (vast)	BFUND1 B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (60-80)
005	Diversen (vast)	BFUND2 B04 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		87.3	74.5	90.2	89.8	89.2
UITLOGING							
datum start			18-09-2023	18-09-2023	15-09-2023	15-09-2023	15-09-2023
CEN-test L/S=10			#	#	#	#	#
METALEN							
barium	mg/kgds		130	210	110	1100	200
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		4.0	<2	3.9	<2	8.1
koper	mg/kgds		11	17	11	<5	63
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		25	<13	25	<13	28
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	6.4
nikkel	mg/kgds		14	6.6	13	<3	28
zink	mg/kgds		70	57	67	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		0.02	<0.02	<0.02	0.07 [2)]	<0.15 [3)]
fenantreen	mg/kgds		0.68	0.23	0.61	4.4 [2)]	<0.15 [3)]
antraceen	mg/kgds		0.22	0.08	0.20	0.74 [2)]	0.19
fluoranteen	mg/kgds		1.7	0.54	1.4	3.2 [2)]	0.64
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.93	0.26	0.76	0.81 [2)]	0.20
chryseen	mg/kgds		0.81	0.25	0.69	0.69 [2)]	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.36	0.14	0.43	0.35 [2)]	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.79	0.31	1.0	0.84 [2)]	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.51	0.20	0.89	0.53 [2)]	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.51	0.21	0.87	0.59 [2)]	0.20
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		6.5	2.2	6.9	12	2.6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2.6 [3)]
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<3.0 [3)]
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2.4 [3)]
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2.8 [3)]
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2.6 [3)]
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2.6 [3)]
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14	<14	<18

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	AFUND1 A04 (8-50) A05 (20-60)
002	Diversen (vast)	AFUND2 A04 (50-100)
003	Diversen (vast)	AFUND3 A05 (20-60)
004	Diversen (vast)	BFUND1 B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (60-80)
005	Diversen (vast)	BFUND2 B04 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20	5	10	35	250
fractie C22-C30	mg/kgds		25	30	35	100	1500
fractie C30-C40	mg/kgds		25	45 [1)]	45 [1)]	100	1300 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		75	80	90	230	3000
UITLOGING							
L/S	ml/g		9.99	10.03	10.01	10.00	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	10.7	10.6	10.3	11.5	9.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6	21.5	22	22.1	20.9
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	371	273	219	991	78
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	0.021	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.03	0.05	0.03	<0.01	<0.01
barium	mg/kgds	Q	0.10	0.09	0.09	2.1	0.34
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.02	0.02	0.01	0.01	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.07	0.22	0.05	0.04	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03	0.07	0.03	<0.02	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.028	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	1.4	0.40	0.72	0.19	0.08
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	2.1	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	3.3	4.9	2.7	<1	<1
barium	µg/l	Q	10	8.6	9.2	210	34
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.9	1.6	1.5	1.4	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	7.2	22	5.3	4.2	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.2	7.3	3.2	1.8	1.9
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2	<2	2.8	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	AFUND1 A04 (8-50) A05 (20-60)
002	Diversen (vast)	AFUND2 A04 (50-100)
003	Diversen (vast)	AFUND3 A05 (20-60)
004	Diversen (vast)	BFUND1 B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (60-80)
005	Diversen (vast)	BFUND2 B04 (40-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
vanadium	µg/l	Q	140	40	72	19	7.5
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	3.9	3.4	5.4	12	12
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	58	90	17	64	12
sulfaat	mg/kgds	Q	710	430	320	260	41
Fluoride	mg/l	Q	0.39	0.34	0.54	1.2	1.2
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	5.8	9.0	1.7	6.4	1.2
sulfaat	mg/l	Q	71	43	32	26	4.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Voetnoten

1	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
2	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
3	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	BFUND3 B04 (80-100)
007	Diversen (vast)	CFUND1 C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)
008	Diversen (vast)	DFUND1 D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)
009	Diversen (vast)	DFUND2 D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)
010	Diversen (vast)	DFUND3 D07 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%		84.3	90.9	89.0	86.3	87.5
UITLOGING							
datum start			15-09-2023	15-09-2023	15-09-2023	15-09-2023	15-09-2023
CEN-test L/S=10			#	#	#	#	#
METALEN							
barium	mg/kgds		380	410	510	150	110
cadmium	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds		<2	<2	<2	5.8	6.6
koper	mg/kgds		6.2	6.0	<5	12	14
kwik	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds		<13	<13	<13	30	14
molybdeen	mg/kgds		<1.5	2.9	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		8.6	<3	<3	21	18
zink	mg/kgds		<20	<20	<20	120	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		0.07	0.05	0.40	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds		0.06	0.57	0.52	1.4	0.25
antraceen	mg/kgds		<0.02	0.10	0.11	0.29	0.06
fluoranteen	mg/kgds		0.12	0.61	0.42	2.5	0.84
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.06	0.18	0.12	1.3	0.28
chryseen	mg/kgds		0.06	0.16	0.12	1.2	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.04	0.08	0.06	0.54	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.08	0.17	0.12	1.2	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.06	0.13	0.09	0.76	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.05 [4)]	0.13	0.09	0.83	0.16
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.60	2.2	2.1	10	2.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2	<2	3.0	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2	<2	2.9	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2	<2	2.9 [4)]	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14	<14	<14	<14

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	BFUND3 B04 (80-100)
007	Diversen (vast)	CFUND1 C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)
008	Diversen (vast)	DFUND1 D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)
009	Diversen (vast)	DFUND2 D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)
010	Diversen (vast)	DFUND3 D07 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		45	<5	5	15	30
fractie C22-C30	mg/kgds		190	<5	5	35	50
fractie C30-C40	mg/kgds		150	5 [1)]	10	30	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		380	<20	20	75	120
UITLOGING							
L/S	ml/g		10.00	10.00	10.01	10.01	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	11.3	11.5	12.4 [5)]	12.5 [5)]	10.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.7	22.3	20.7	20.5	21.2
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	332	1041	1343	610	174
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.034	0.022
arseen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.04
barium	mg/kgds	Q	1.6	1.1	3.2	0.23	0.06
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.01	0.02	0.02	0.02	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.04	0.04	<0.02	0.03	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.05	0.08	<0.02	0.11	0.10
nikkel	mg/kgds	Q	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	0.022	<0.02	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.74	0.29	0.08	0.55	0.63
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2	3.4	2.2
arseen	µg/l	Q	<1	<1	<1	2.0	4.3
barium	µg/l	Q	160	110	320	23	6.3
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	µg/l	Q	1.3	2.4	2.0	1.9	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	4.2	4.3	<2	3.3	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	4.6	8.1	1.7	11	10
nikkel	µg/l	Q	3.8	<3	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	2.2	<2	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Diversen (vast)	BFUND3 B04 (80-100)
007	Diversen (vast)	CFUND1 C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)
008	Diversen (vast)	DFUND1 D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)
009	Diversen (vast)	DFUND2 D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)
010	Diversen (vast)	DFUND3 D07 (12-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
vanadium	µg/l	Q	74	29	8.0	55	63
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q	6.5	9.1	7.6	5.6	10
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	18	79	150	110	28
sulfaat	mg/kgds	Q	170	720	370	1500	290
Fluoride	mg/l	Q	0.65	0.91	0.76	0.56	1.0
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.8	7.9	15	11	2.8
sulfaat	mg/l	Q	17	72	37	150	29

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Voetnoten

1	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
5	Het resultaat voor de pH ligt buiten het meetbereik, zoals vermeld in de norm. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
barium	Diversen (vast)	Idem
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Idem
lood	Diversen (vast)	Idem
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chroom	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0915921	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
001	O0781151	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
002	O0781156	14-09-2023	13-09-2023	ALC201
003	O0915926	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
004	O0614630	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
004	O0614627	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
004	O0614622	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
005	O0614632	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
006	O0614626	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0615597	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0616298	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0614021	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
007	O0615606	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0616297	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0614624	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
007	O0616300	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0614024	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614617	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0614016	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614029	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614616	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
008	O0614031	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614019	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614018	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
008	O0614033	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
009	O0614620	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
009	O0614023	12-09-2023	11-09-2023	ALC201
009	O0614631	13-09-2023	12-09-2023	ALC201
010	O0614623	13-09-2023	12-09-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

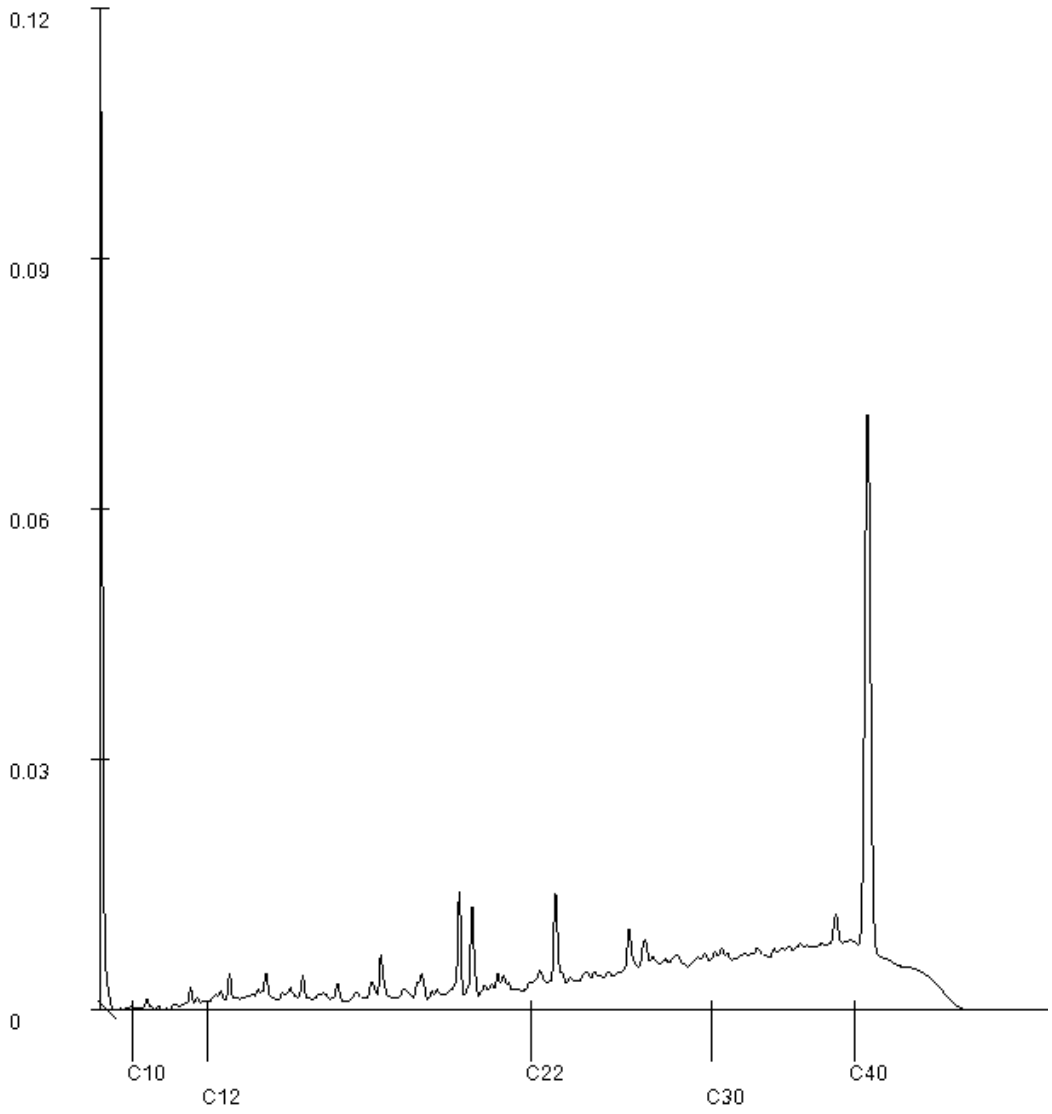
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	AFUND1 A04 (8-50) A05 (20-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

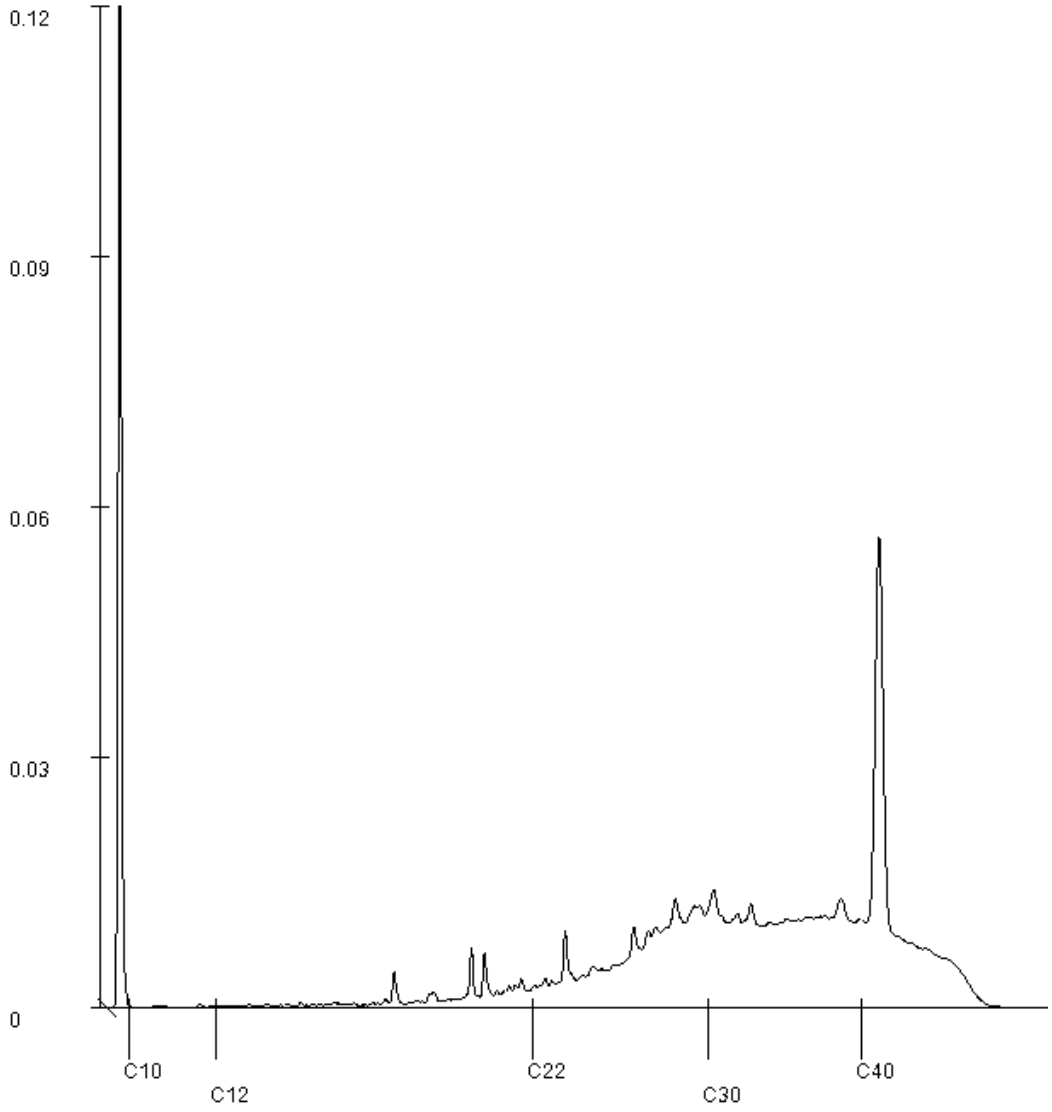
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	AFUND2 A04 (50-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

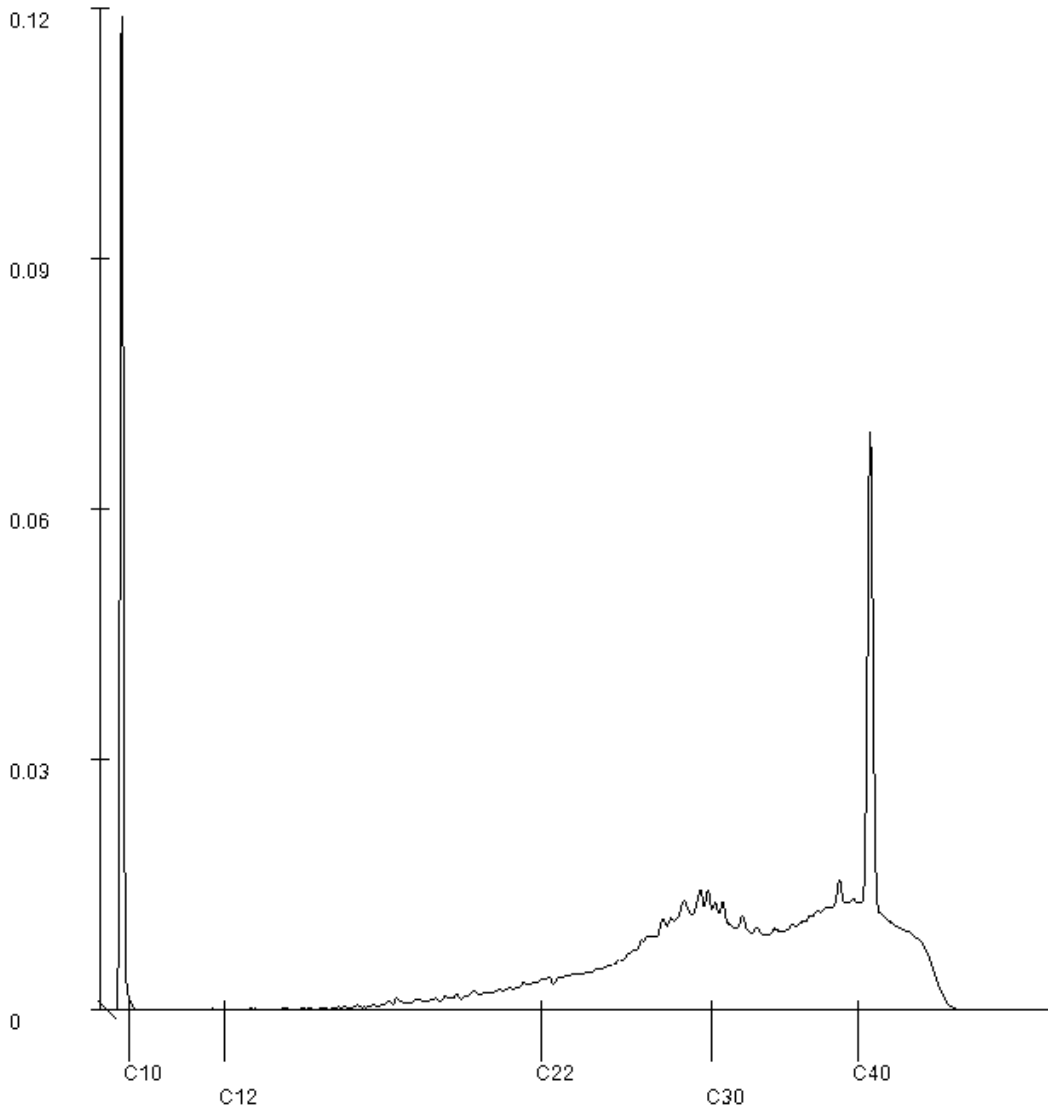
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	AFUND3 A05 (20-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

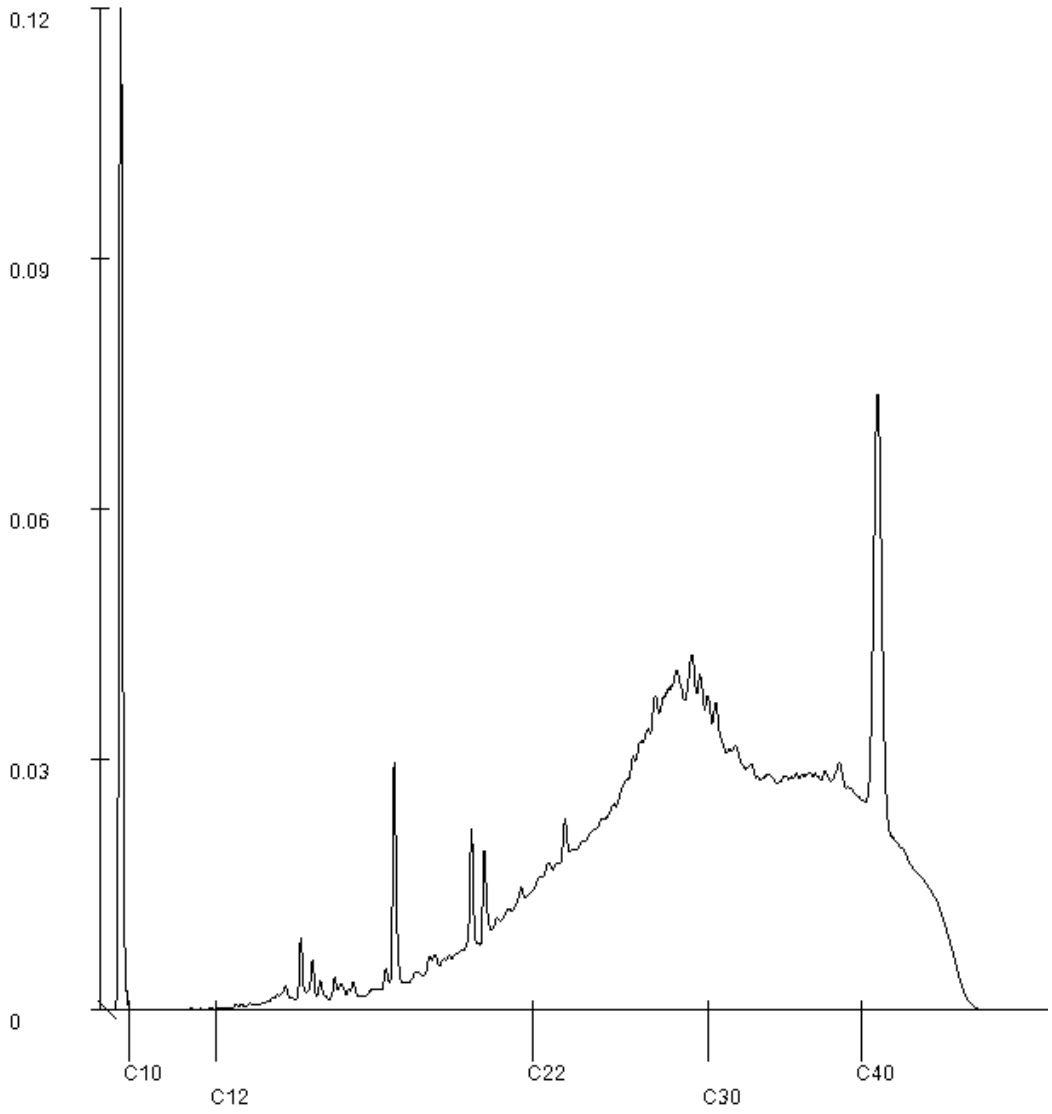
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	BFUND1 B02 (24-70) B03 (23-50) B04 (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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

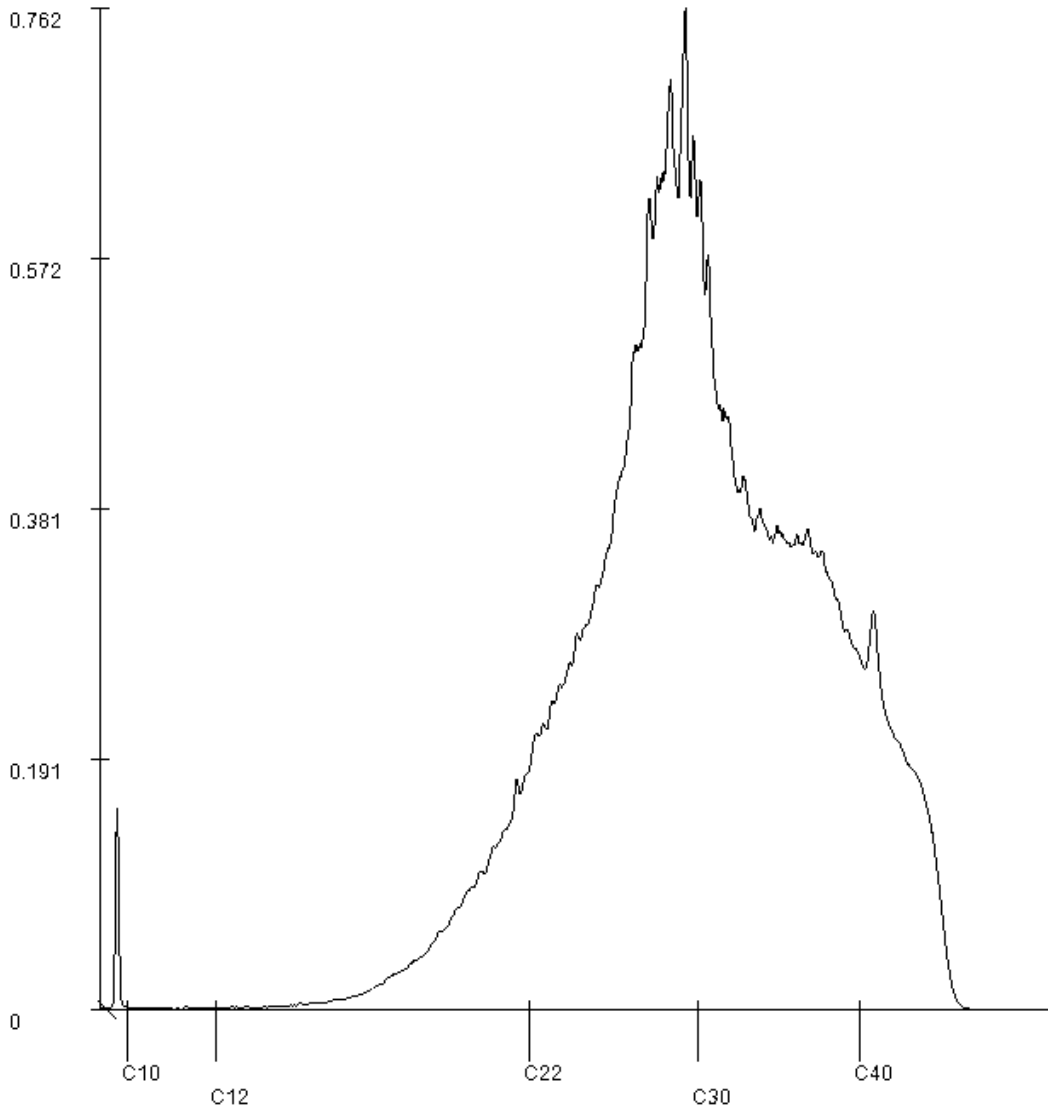
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	BFUND2 B04 (40-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

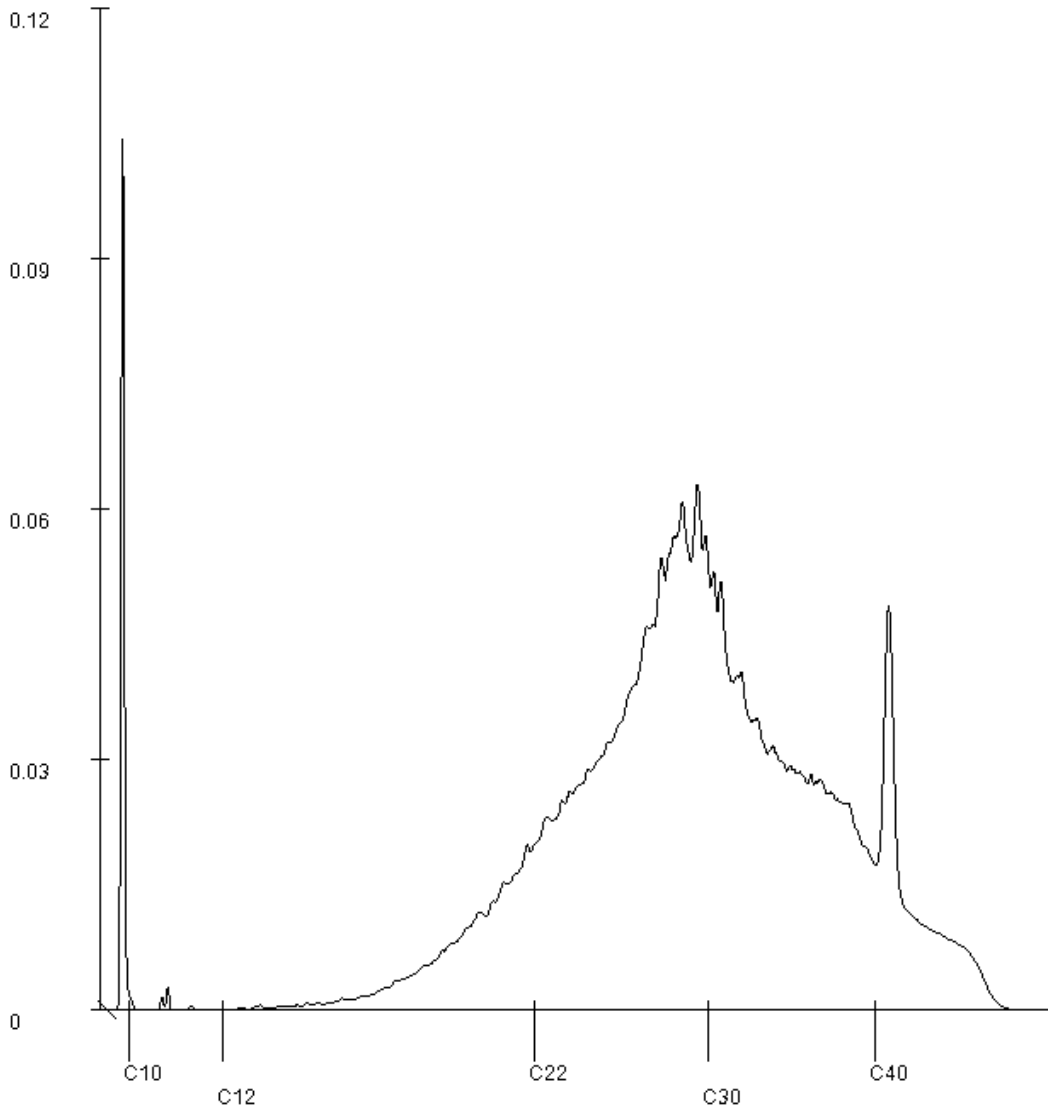
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	BFUND3 B04 (80-100)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

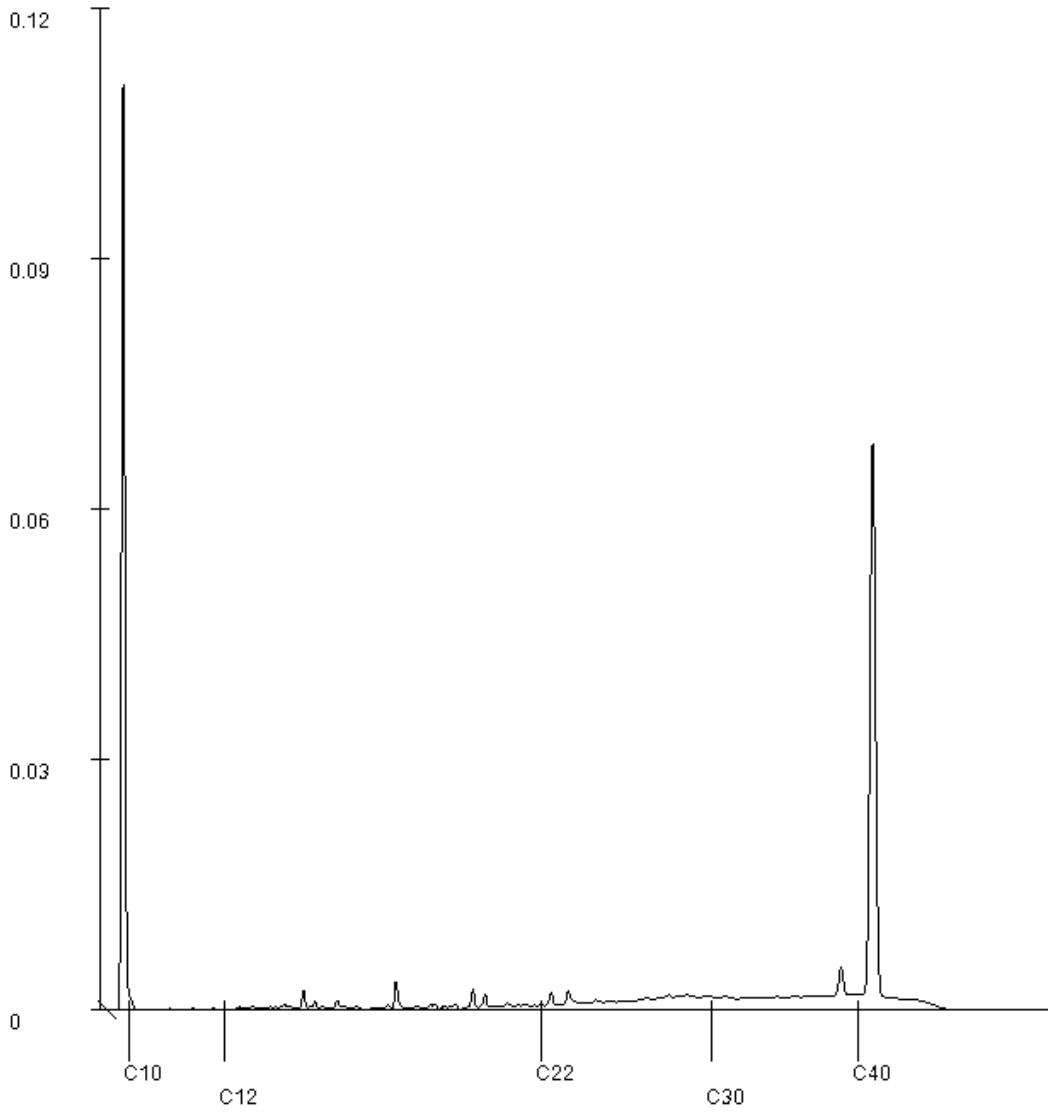
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	CFUND1 C01 (28-70) C02 (30-70) C03 (40-85) C04 (31-51) C04 (51-90) C05 (27-60) C06 (38-60)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

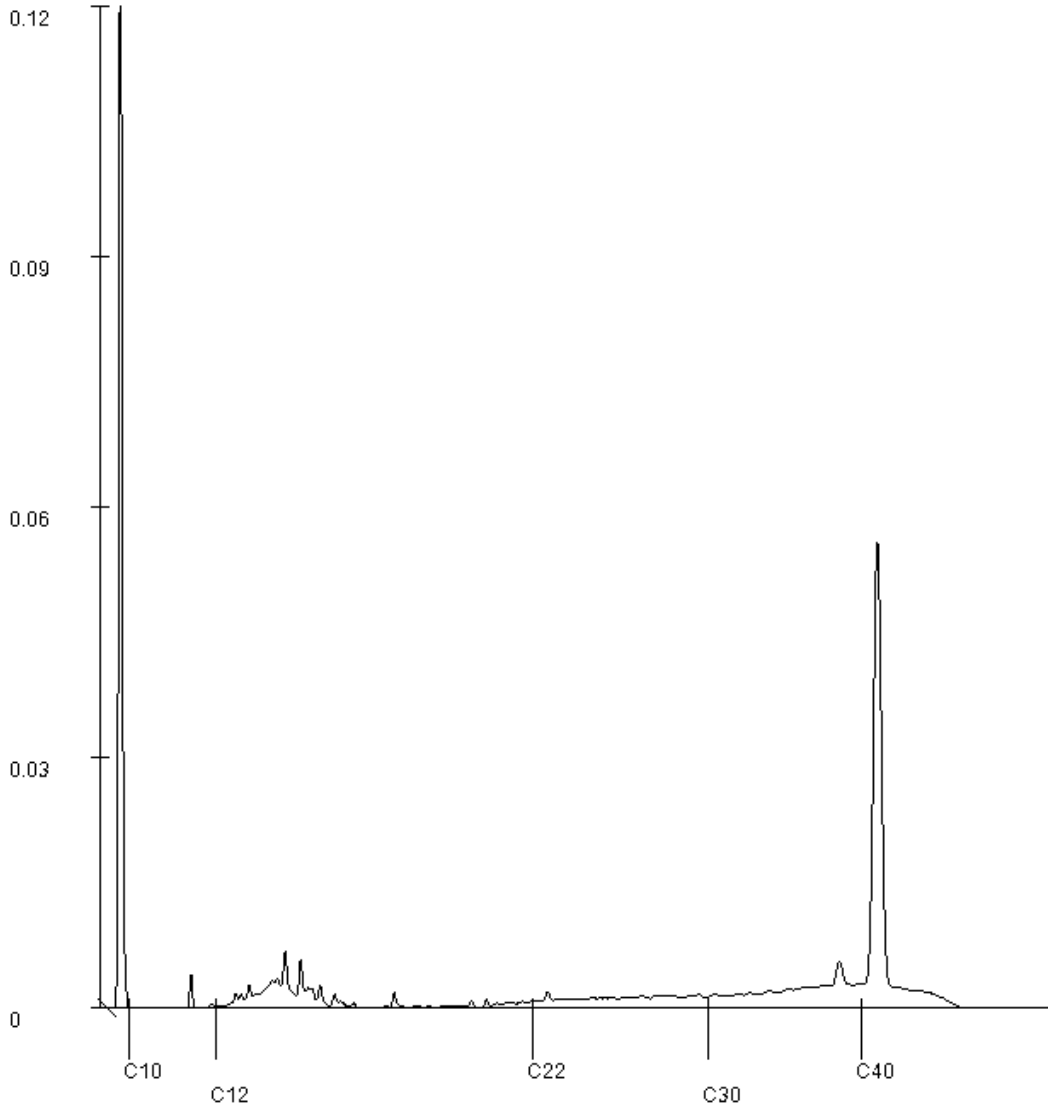
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	DFUND1 D01 (15-80) D03 (20-50) D04 (27-70) D05 (17-50) D06 (17-50) D10 (18-40) D11 (24-50) D12 (11-50) D13 (38-70)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

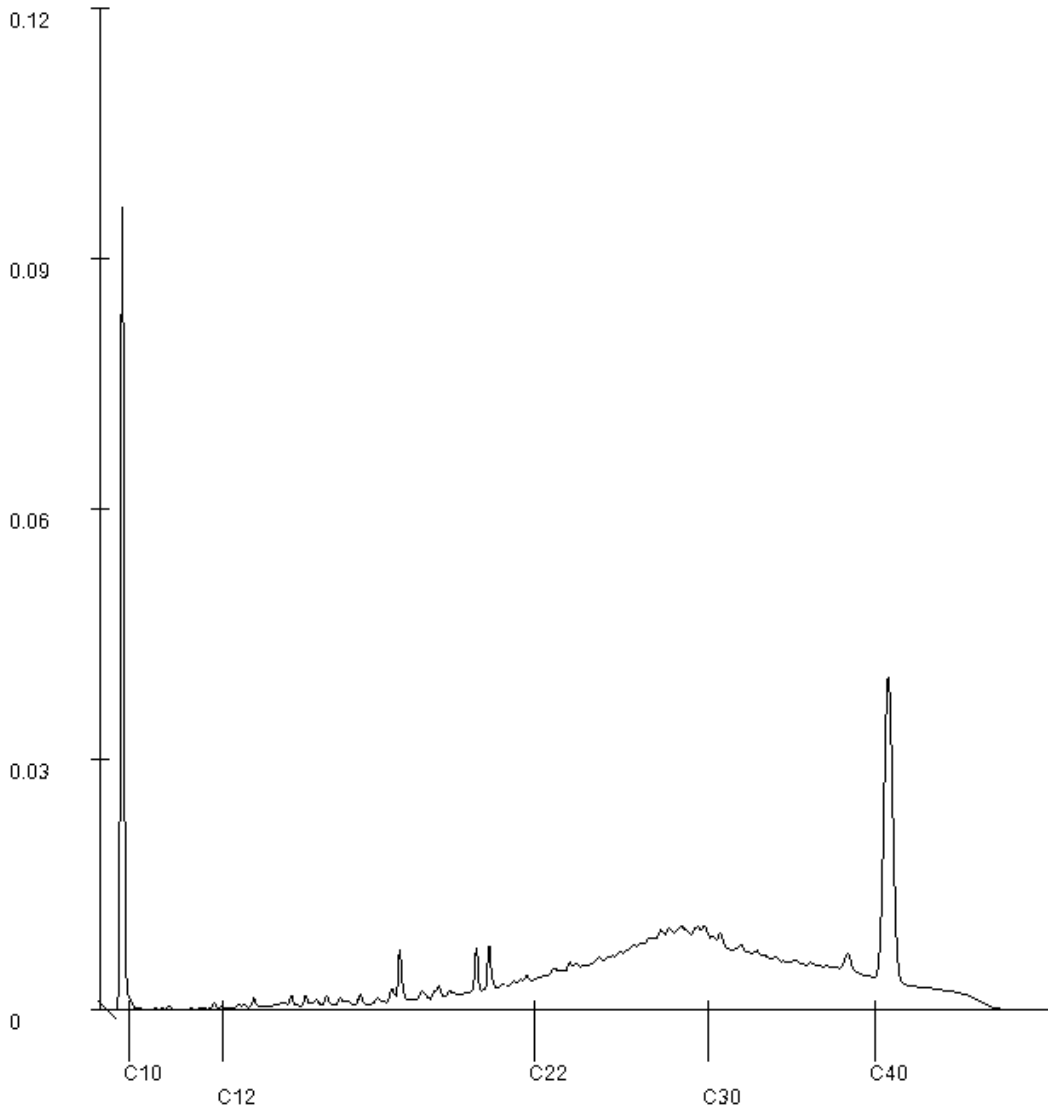
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	DFUND2 D02 (20-50) D08 (17-50) D09 (17-40)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Machteld Folkers

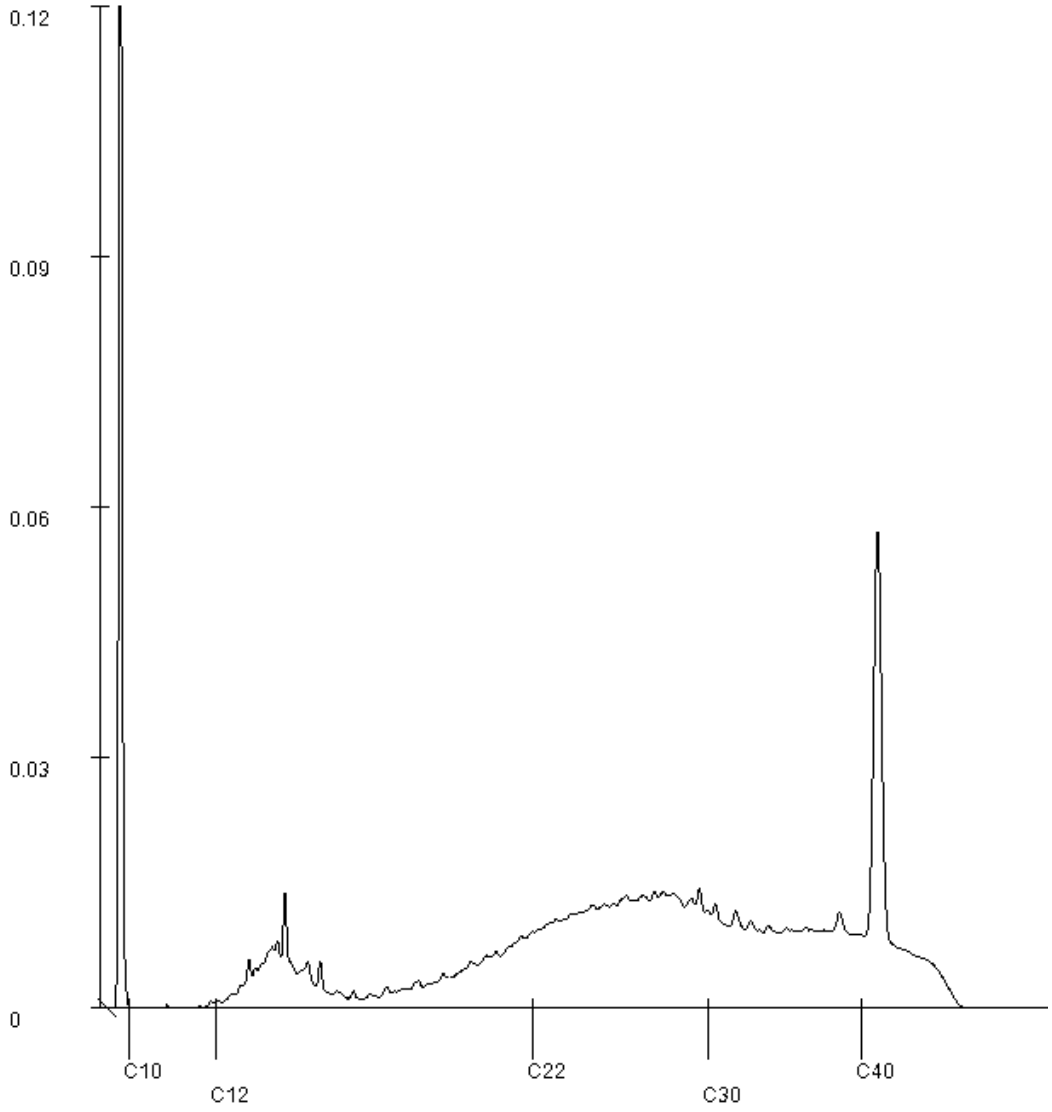
Projectnaam	Houtsingel	Orderdatum	13-09-2023
Projectnummer	230001-17	Startdatum	13-09-2023
Rapportnummer	13938267 - 1	Rapportagedatum	22-09-2023

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	DFUND3 D07 (12-50)

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 :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage L

Analysecertificaten asfalt

Unihorn Laboratorium
Ambachtsweg 9A
1671 GB Medemblik
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Tel. 0229 - 547850
www.unihorn.nl

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH
T.a.v.	F. Broertjes
Straat	Aambeeld 1
Pc en plaats	1671 NT Medemblik

Uw kenmerk	ODMH, Goudse Houtsingel te Gouda
Unihorn project	230001-17
Rapportnummer	230001-17 DA-UL-RAP, versie 01

Medemblik, 11 oktober 2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek, dat op uw verzoek is uitgevoerd op het/de door u aangeboden monster(s).

De in deze rapportage vermelde resultaten hebben uitsluitend betrekking op het/de monster(s), zoals deze door u voor analyse ter beschikking werd(en) gesteld.
De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters.
Het onderzoek is uitgevoerd door het Unihorn Laboratorium, gevestigd te Medemblik. De onderzoeksmethode is vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en is conform de vigerende Standaard RAW Bepalingen uitgevoerd.

Het Unihorn Laboratorium is niet verantwoordelijk voor de, door u aangeleverde, informatie te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monstername, bedrijf dat de monstername heeft uitgevoerd en/of samenstelling van de mengmonsters. Deze informatie kan mogelijk van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.
In geval van versienummer “2” of hoger vervallen de voorgaande versies.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben, naar aanleiding van dit rapport, dan verzoeken wij u contact op te nemen met het Unihorn Laboratorium.

Ik vertrouw er op dat uw opdracht naar tevredenheid en conform afspraak is uitgevoerd.

Hoogachtend,

I.M. Willems,
Technisch Manager

TESTEN RvA L 523 Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH	Datum monstername:	V/a 11 september 2023
Uw kenmerk:	ODMH, Goudse Houtsingel te Gouda	Datum monsterontvangst:	V/a 11 september 2023
Unihorn project:	230001-17	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	9 oktober 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	11 oktober 2023	Rapportnummer:	230001-17 DA-UL-RAP
Asfalt analist:	DKOO	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
G-01	Asfalt	DLC (Q)	Kern A01 (0-66 mm)	Geen fluorescentie	-
G-02	Asfalt	DLC (Q)	Kern A01 (66-212 mm)	Geen fluorescentie	-
G-03	Asfalt	DLC (Q)	Kern A03 (0-66 mm)	Geen fluorescentie	-
G-04	Asfalt	DLC (Q)	Kern A03 (66-170 mm)	Geen fluorescentie	-
G-05	Asfalt	DLC (Q)	Kern A04 (0-90 mm)	Geen fluorescentie	-
G-06	Asfalt	DLC (Q)	Kern B02 (0-65 mm)	Geen fluorescentie	-
G-07	Asfalt	DLC (Q)	Kern B03 (31-225 mm)	Geen fluorescentie	-
G-08	Asfalt	DLC (Q)	Kern B04 (0-65 mm)	Geen fluorescentie	-
G-09	Asfalt	DLC (Q)	Kern B01 (0-40 mm)	Geen fluorescentie	-
G-10	Asfalt	DLC (Q)	Kern B01 (40-130 mm)	Geen fluorescentie	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH	Datum monstername:	V/a 11 september 2023
Uw kenmerk:	ODMH, Goudse Houtsingel te Gouda	Datum monsterontvangst:	V/a 11 september 2023
Unihorn project:	230001-17	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	9 oktober 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	11 oktober 2023	Rapportnummer:	230001-17 DA-UL-RAP
Asfalt analist:	DKOO	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
G-11	Asfalt	DLC (Q)	Kern C02 (0-55 mm)	Geen fluorescentie	-
G-12	Asfalt	DLC (Q)	Kern C02 (55-145 mm)	Geen fluorescentie	-
G-13	Asfalt	DLC (Q)	Kern C03 (0-74 mm)	Geen fluorescentie	-
G-14	Asfalt	DLC (Q)	Kern C03 (74-250 mm)	Geen fluorescentie	-
G-15	Asfalt	DLC (Q)	Kern C04 (97-133 mm)	Geen fluorescentie	-
G-16	Asfalt	DLC (Q)	Kern C06 (0-150 mm)	Geen fluorescentie	-
G-17	Asfalt	DLC (Q)	Kern C06 (150-350 m)	Geen fluorescentie	-
G-18	Asfalt	DLC (Q)	Kern C01 (0-143 mm)	Geen fluorescentie	-
G-19	Asfalt	DLC (Q)	Kern C01 (143-280 mm)	Geen fluorescentie	-
G-20	Asfalt	DLC (Q)	Kern D02 (38-190 mm)	Geen fluorescentie	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN
RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

unihorn
verbinders in infra

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH	Datum monstername:	V/a 11 september 2023
Uw kenmerk:	ODMH, Goudse Houtsingel te Gouda	Datum monsterontvangst:	V/a 11 september 2023
Unihorn project:	230001-17	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	9 oktober 2023	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020, proef 77.3
Datum rapportage:	11 oktober 2023	Rapportnummer:	230001-17 DA-UL-RAP
Asfalt analist:	DKOO	Versie:	01
*) Indien **geen fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teervrij** (≤50 mg/kg PAK_{10}). Indien **fluorescentie** is waargenomen is het asfalt **teerverdacht** (>50 mg/kg PAK_{10}).			

Meng-monster	Matrix	Analyse	Onderzochte kern (laag)	Fluorescentie waargenomen?*)	Opmerking
G-21	Asfalt	DLC (Q)	Kern D03 (0-50 mm)	Geen fluorescentie	-
G-22	Asfalt	DLC (Q)	Kern D04 (0-110 mm)	Geen fluorescentie	-
G-23	Asfalt	DLC (Q)	Kern D07 (0-115 mm)	Geen fluorescentie	-
G-24	Asfalt	DLC (Q)	Kern D09 (0-165 mm)	Geen fluorescentie	-
G-25	Asfalt	DLC (Q)	Kern D11 (0-170 mm)	Geen fluorescentie	-
G-26	Asfalt	DLC (Q)	Kern D12 (0-110 mm)	Geen fluorescentie	-
G-27	Asfalt	DLC (Q)	Kern D13 (0-120 mm)	Geen fluorescentie	-
G-28	Asfalt	DLC (Q)	Kern D13 (120-280 mm)	Geen fluorescentie	-

De met een "Q" gemerkte analyses zijn door de RvA geaccrediteerd (registratienummer L523).

Adviseur, ing. G.F. van den Berg

Technisch Manager, I.M. Willems

TESTEN RvA L 523

Op dit analysecertificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analysecertificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage M

BIS toets

ODMH
Omgevingsdienst Midden-Holland

Team Bodem en Archeologie
M. Vos
088 - 54 50 443

Postbus 45
2800 AA Gouda
088 - 54 50 000
www.odmh.nl

Gemeente Gouda
T.a.v. O. el Margai
Postbus 1086
2800 BB GOUDA
gemeente@gouda.nl
oualid.elmargai@gouda.nl

Besluitdatum
Verzenddatum 25-05-2023
Ons kenmerk 2023-00005011
Uw kenmerk

Bijlagen: 1 (motivering)

Onderwerp
BIS-toets Goudse Houtsingel in Gouda

Beste O. el Margai,

Op 1 mei 2023 hebben wij van u een verzoek ontvangen om een BIS-toets uit te voeren ter plaatse van een viertal kruispunten aan de Goudse Houtsingel in Gouda. De gemeente Gouda is van plan om deze kruispunten te herinrichten.

Bevindingen/advies
Bodem:
Op basis van de uitgevoerde BIS-toets (zie bijlage) blijkt dat de bodem ter plaatse van kruispunten als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft sterke verontreinigingen.

De kruispunten 2, 3, 4 en 5 zijn gelegen in een gebied wat aangemerkt is als kwaliteitsklasse ‘Industrie’. Voor deze kruispunten adviseren wij om een (beperkt) bodemonderzoek uit te voeren zodat bepaald kan worden of volgens de CROW400 extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Kruispunt 1 ligt in een gebied wat aangemerkt is als kwaliteitsklasse ‘landbouw/natuur’. Voor de geplande werkzaamheden ter plaatse van kruispunt 1 kan de lokale bodemkwaliteit als uitgangspunt worden genomen (voor het werken in deze klasse grond zijn volgens de CROW400 geen extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk).

Resumerend:
Omdat we adviseren om ter plaatse van de kruispunten 2, 3, 4 en 5 (beperkt) bodemonderzoek te verrichten, adviseren wij om dan ook meteen ter plaatse van kruispunt 1 (beperkt) bodemonderzoek te verrichten. Mocht bij de uitvoering namelijk blijken dat de bodemkwaliteit ter plaatse van kruispunt 1 afwijkt van de verwachte kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart (omdat er bijvoorbeeld puin of iets dergelijks wordt aangetroffen), dan kan dit leiden tot stagnatie bij de uitvoering.

Indien gewenst, kunnen wij het bodemonderzoek voor u in gang zetten via het raamcontract dat wij hebben met het milieuadviesbureau IB Land en Unihorn.

Voor toepassen van grond met kwaliteit boven de achtergrondwaarde binnen het werkgebied van de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) moet een melding worden gedaan (zie Nota Bodembeheer Midden-Holland). De ODMH beoordeelt of de partij grond mag worden toegepast op de geplande locatie. Voor het toepassen van meer dan 50 m^3 schone grond moet ook een melding worden gedaan.

Beide meldingen kunnen worden ingediend via www.meldpuntbodemkwaliteit.nl. Voor meer informatie kunt u de website van ODMH raadplegen: www.odmh.nl.

Ecologie:
Wij adviseren de gemeente om voor de werkzaamheden een ecologische quickscan uit te laten voeren. Deze quickscan moet met name gericht zijn op de te dempen watergang, aanleg van duikers en de te kappen bomen. Uit de quickscan moet blijken of beschermde soorten verwacht worden op deze locaties. Zo ja, dan moet een nader onderzoek uitgevoerd worden of gekeken worden of maatregelen mogelijk zijn waardoor schade aan beschermde soorten voorkomen wordt.

Archeologie en niet gesprongen explosieven:
Ten aanzien van archeologie en niet gesprongen explosieven verwijzen wij naar de bijlage van deze brief.

Heeft u vragen?
Neem dan contact op met M. Vos. Dat kan via 088 - 54 50 443 of per e-mail via mvos@odmh.nl. Vermeld dan het kenmerk 2023-00005011. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,

M. Vos
Adviseur bodem Team Bodem en Archeologie

Dit document is digitaal vastgesteld.

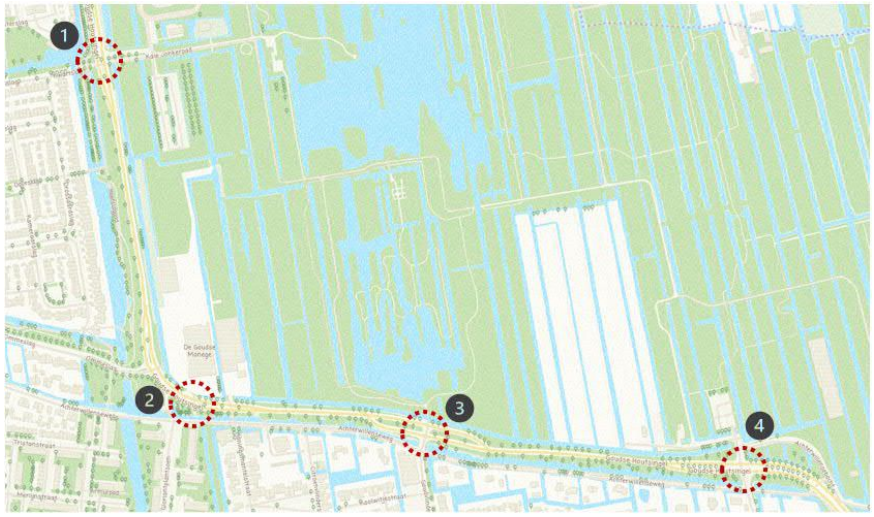
Bijlage: Motivering advies bij Bis-toets

Bijlage: Motivering advies bij Bis-toets

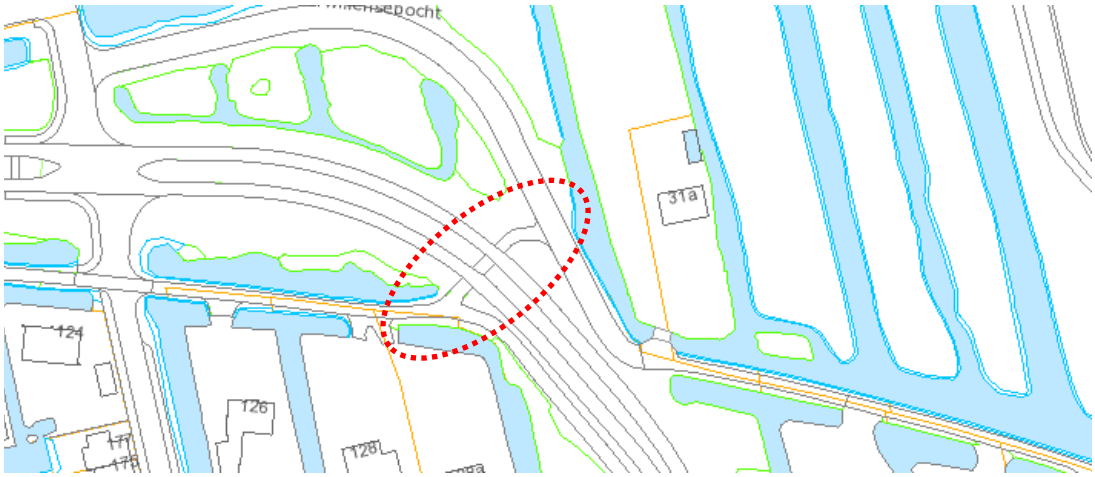
Motivering

Bij werkzaamheden aan kabels, leidingen en riolering is het van belang vooraf inzicht te hebben in de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Enerzijds vanwege de mensen die in aanraking komen met grond. Bij contact met verontreinigde grond kunnen zich namelijk risico's voor de gezondheid voordoen. Anderzijds moet bij de afvoer van overtollige grond de bestemming van de grond worden bepaald. Daarnaast is het verboden om te graven in een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder dit te melden aan de Omgevingsdienst Midden-Holland. Vooraf goed inzicht hebben in de bodemkwaliteit is dus van groot belang om stagnatie van infrastructurele projecten als gevolg van onverwachte bodemverontreiniging te voorkomen. In dit advies wordt op bovenstaande punten ingegaan.

In deze BIS-toets wordt de volgende indeling gehanteerd voor wat betreft de 5 kruispunten:
1. De oversteek van Heemraadslag naar Kale Jonkerpad.
2. Van Achterwillenseweg naar De Goudse Manege.
3. De oversteek van Goudvlinderstraat naar Spaanse Ruiterpad.
4. De oversteek van Achterwillenseweg naar Achterwillensebocht/Bereklauwpad.



5. De oversteek nabij de Achterwillenseweg 31a



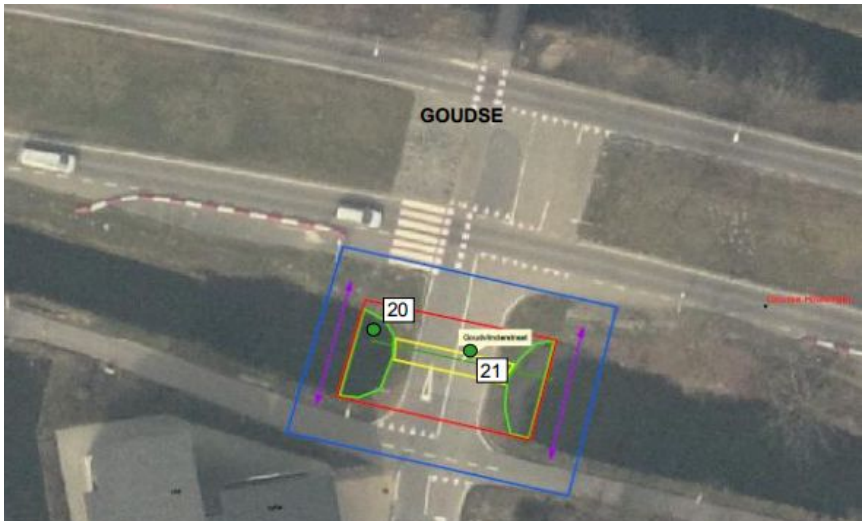
BIS-toets

Slootdempingen

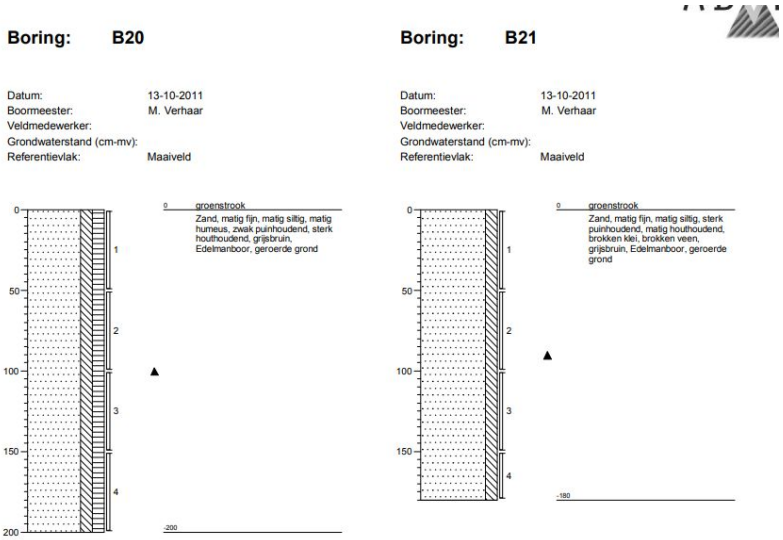
Uit ons bodeminformatiesysteem blijkt dat er geen slootdempingen aanwezig zijn ter plaatse van de kruispunten 1 t/m 5.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken / -saneringen

Uit de BIS-toets blijkt dat ter plaatse van een gedeelte van kruispunt 3 in 2011 een milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd door Adverbo (kenmerk 11.10.3261.2340, d.d. 2 november 2011).



Tekening met de situering van de geplaatste boringen (kruispunt 3)



De boorstaten van de verrichte boringen ter plaatse van kruispunt 3

Ter plaatse van kruispunt 3 is een matige verontreiniging met PAK aangetoond.

Het bodemonderzoek van Adverbo heeft tevens betrekking op een terreindeel vlak naast kruispunt 2. Ter plaatse van dit terreindeel zijn destijds geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.

In 2012 is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van kruispunt 3 door Witteveen+Bos (kenmerk LEDN148-10, d.d. 15 oktober 2012). Tijdens dit onderzoek is de matige verontreiniging met PAK in de grond ter plaatse van kruispunt 3 niet bevestigd. Verder blijkt uit dit onderzoek dat de bodem niet verontreinigd is met asbest.

Nabij kruispunt 4 (ter plaatse van de Achterwillenseweg 124) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door CSO Adviesbureau (kenmerk 07L436, d.d. 27 november 2007). Tijdens dit onderzoek zijn geen noemenswaardige verontreinigingen naar voren gekomen.

Nabij kruispunt 5 (ter plaatse van de Achterwillenseweg 128A en de Achterwillenseweg 31) zijn in het verleden verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd door respectievelijk Consulmij (kenmerk J.99.0345.JIBN01, d.d. juni 1999) en Mol Ingenieursbureau (kenmerk A6612, d.d. 23 december 2020). Op het achterterrein van de Achterwillenseweg 31 zijn sterke verontreinigingen met zink en PAK aangetoond maar die liggen op een afstand van meer dan 25 meter ten opzichte van kruispunt 5. Verder zijn tijdens deze onderzoeken zijn geen noemenswaardige verontreinigingen naar voren gekomen.

Diffuus lood:
Uit de kaart met informatie over diffuse loodverontreiniging blijkt dat de kruispunten 2, 3, 4 en 5 liggen in gebied waar verontreinigingen met (diffuus) lood kunnen voorkomen. Hierbij merkt de ODMH op dat tijdens voorgaande bodemonderzoeken ter plaatse / nabij de kruispunten 2, 3, 4 en 5 geen noemenswaardige verontreinigingen met lood in de grond zijn aangetoond.

(voormalige) bedrijfsactiviteiten:
Uit ons bodeminformatiesysteem blijkt dat er geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de kruispunten 1 t/m 5.

Brandstoftanks
Ter plaatse van de 5 kruispunten zijn geen registraties bekend van boven- of ondergrondse tanks. Verder zijn geen registraties bekend van voormalige tanks.

Grondverzet
Bij de werkzaamheden komt mogelijk grond vrij. De kruispunten 2, 3, 4 en liggen in zone 17 (Buitengebied - toemaakdek) van de bodemkwaliteitskaart Midden-Holland. Voor eventueel hergebruik binnen de eigen zone is zintuiglijk onderzoek nodig.

Kruispunt 1 ligt in zone 7 (Recente uitbreidingen). Mocht eventueel vrijkomende grond worden toegepast in het werkgebied van de ODMH, dan kan op basis van de bodemkwaliteitskaart. Met de bodemkwaliteitskaart online Atlas Midden-Holland kan bepaald worden wat de afzetgebieden zijn.

Asbest in puinlagen
Sinds een uitspraak van de Raad van State in 2016 is de bodem verdacht op asbest wanneer er puin in de bodem wordt aangetroffen. De Omgevingsdienst heeft geen goed beeld waar puin in bodem wordt aangetroffen. Als dit ook bij de gemeente niet te achterhalen is (bijvoorbeeld uit oude bestekgegevens) adviseert de Omgevingsdienst om boringen in het tracé te plaatsen en deze bij het aantreffen van puinhoudende grond te analyseren op asbest.

Veiligheid
Volgens de CROW400 is het bij onverdachte tracés toegestaan om uit te gaan van de lokale ontgravingskwaliteit volgens de BKK. Op basis van de uitgevoerde BIS-toets concluderen wij dat voor de werkzaamheden in de grond ter plaatse van kruispunt 1 gebruik kan worden gemaakt van de BKK. Het tracé kan immers als grotendeels onverdacht worden beschouwd. Bij het werken in grond met klasse AW2000, zijn geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De werkzaamheden moeten uitgevoerd worden in de basisklasse.

De kruispunten 2, 3, 4 en 5 zijn gelegen in een zone die geclassificeerd is als klasse ‘industrie’. Mogelijk dat voor deze kruispunten wel veiligheidsmaatregelen nodig zijn.

‘Ontplofbare oorlogsresten’ (Niet Gesprongen Explosieven)
Uit ervaring blijkt dat circa 10 tot 15% van de munitie uit de Tweede Wereldoorlog niet tot de gewenste uitwerking kwam en is als blindganger in de bodem is achtergebleven. Op grond van Arbowetgeving moet in alle gevallen waarin gevaar voor de veiligheid of gezondheid van de werknemers kan bestaan door de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten een oriënterend onderzoek worden gedaan voordat werkzaamheden kunnen starten. Op basis hiervan kan vervolgens weer meer onderzoek nodig zijn.

Uit eerder uitgevoerd grootschalig vooronderzoek blijkt dat het plangebied onverdacht is op ontplofbare oorlogsresten. Verder onderzoek naar ontplofbare oorlogsresten is volgens ODMH niet noodzakelijk.

Hoewel er geen indicaties zijn voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, kan ODMH niet met zekerheid stellen dat die er niet zijn. Als men bij graafwerk stuit op een verdacht object, zijn passende maatregelen nodig. In het geval dat er per toeval toch iets wordt gevonden, geldt het protocol toevalsvondst Conventionele Explosieven (CE).

Archeologie
Zoals we per e-mail reeds hebben aangegeven, adviseren we om de noodzakelijke acties op het gebied van archeologie nader af te stemmen met F. de Roode (van de gemeente Gouda).

Ecologie
De beoordeling is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving, waarbij gekeken wordt naar soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming en gebiedsbescherming zijn vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Gebiedsbescherming is aanvullend ook in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Natuurnetwerk Nederland geregeld, (NNN, geborgd in Wro) en de provinciale Omgevingsverordening. Wijzigingen in deze wet- en regelgeving kunnen leiden tot andere conclusies.

Situatie
De gemeente wil een viertal fietserskruispunten wijzigingen aan de Goudse Houtsingel. De werkzaamheden bestaan onder andere uit het verwijderen van verharding, het kappen van 20 bomen, het verwijderen van een brug, het gedeeltelijk dempen van een sloot en het aanleggen van duikers.

Beoordeling:

Soortenbeschermig

Op basis van de beschikbare informatie kunnen negatieve effecten op beschermde soorten niet op voorhand uitgesloten worden.
In de te kappen bomen kunnen jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn en/of verblijfplaatsen van vleermuizen. In de watergangen kunnen beschermde vissoorten en/of ongewervelden voorkomen. Voor de werkzaamheden aan de watergang en de kap van de bomen adviseren we daarom een ecologische quickscan uit te laten voeren.

Gebiedsbescherming

De locatie ligt niet binnen of nabij beschermd gebied. Op circa 500 meter is Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein gelegen. De werkzaamheden zijn dusdanig beperkt en kortdurend van aard dat effecten als gevolg van o.a. verdroging, verzuring en versnippering uitgesloten zijn.

Houtopstanden

De te kappen bomen betreft geen rijbeplanting. Het gaat om in totaal 20 bomen verdeeld over de vier locaties. Het doen van een melding voor houtopstanden is daardoor niet nodig.

Risico

Voor de werkzaamheden kan niet uitgesloten worden dat beschermde soorten geschaad worden. Dit risico is voornamelijk aanwezig bij de te kappen bomen en bij de werkzaamheden aan de watergang. Om dit risico weg te nemen is een ecologische quickscan nodig.

Unihorn
Verbinders in Infra

Unihorn zet zich in voor een duurzame en veilige infrastructuur en openbare ruimte, nu en in de toekomst.

We onderzoeken, ontwerpen en adviseren. Dat doen we met een overkoepelende blik en een duidelijke visie. Al sinds 1992.

Dankzij onze achtergrond weten we haarfijn wat haalbaar en maakbaar is.
We verdiepen ons echt in wat onze opdrachtgevers nodig hebben.

Onze onderzoekers en adviseurs werken landelijk voor overheidsorganisaties, bedrijven en private partijen.

Onze disciplines
Geodata & Monitoring
Milieu
Ontwerp
Verhardingen
Asset Management

Vooruitkijken is noodzakelijk om voorop te blijven. Daarom zijn we voortdurend met nieuwe ontwikkelingen bezig. Ook volgen we de innovaties in ons vakgebied, maar ook daarbuiten, op de voet.

De wereld transformeert naar een circulaire economie. Dat betekent dat je al in het ontwerpstadium rekening moet houden met onderhoud en hergebruik.
Ontwerp, realisatie en asset management groeien dan ook steeds meer naar elkaar toe. Dit vraagt om vakmensen met verstand van engineering, uitvoering én beheer. Daar spelen we nadrukkelijk op in, zodat we ook in de toekomst de verbindende factor zijn als het op infrastructuur aankomt.

Noem ons verbinders in infra
de partij die het fundament legt onder infrastructuur.

unihorn
verbinders in infra

Benaderbaar

Innovatief

Klantgericht

Pragmatisch

Samenwerking

Verbinding

unihorn
verbinders in infra

Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn
unihorn.nl