

Milieukundig onderzoek

Edisonstraat en James Wattstraat in Gouda

Rapport



Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel

info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn

unihorn.nl

Milieukundig onderzoek

Edisonstraat en James Wattstraat in Gouda

Rapport

Opdrachtgever

Omgevingsdienst Midden-Holland
Thorbeckelaan 5
2805 CA Gouda

Verantwoording

Documentnummer 3905-21001-13-RAP-MOZ-01-v2.0

Datum document 8 november 2021

Opgesteld
ing. P. Brieffies



Gecontroleerd
ing. M.B. Folkers



Vrijgegeven
ing. F. Broertjes



Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
2.0	8 november 2021	Civieltechnisch onderzoek aan rapport toegevoegd
1.0	28 oktober 2021	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	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteitsborging	4
1.3	Leeswijzer	5
2.	Vooronderzoek	6
2.1	Bronnen.....	6
2.2	Huidige situatie.....	6
2.3	Toekomstige situatie	7
2.4	Historische informatie.....	7
2.4.1	Bodem (NEN 5725)	7
2.4.2	Waterbodem (NEN 5717)	12
2.4.3	Asfalt (CROW 210).....	12
3.	Onderzoeksopzet (hypothese en strategie).....	13
3.1	Hypotheses	13
3.2	Strategie en opzet	13
3.2.1	Strategie bodem	13
3.2.2	Strategie Waterbodem.....	14
3.2.3	Strategie verharding	14
4.	Veldwerkzaamheden	16
4.1	Veldonderzoek	16
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	16
4.2.1	Asbest in fundering.....	17
4.2.2	Veldwaarnemingen asbest	18
4.3	Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen	18
5.	Laboratoriumonderzoek.....	19
5.1	Bodem.....	19
5.1.1	Grond	19
5.1.2	Grondwater.....	19
5.2	Waterbodem.....	19
5.3	Asfalt	20
5.4	Fundering	20
5.4.1	Fundering samenstelling, indicatief	20
5.4.2	Fundering asbest.....	20
5.5	Civieltechnisch onderzoek.....	20
5.6	Toetsingskader	21
6.	Analyseresultaten	22
6.1	Bodem.....	22
6.1.1	Grond	22
6.1.2	Grondwater.....	22
6.2	Waterbodem.....	23
6.3	Asfalt	23
6.4	Fundering	24
6.4.1	Asbest in fundering.....	25

6.5	Civieltechnisch onderzoek.....	25
7.	Conclusies en advies.....	26
7.1	Conclusies bodem.....	26
7.2	Conclusie waterbodem.....	26
7.3	Conclusie asfalt.....	26
7.4	Conclusie fundering, indicatief.....	26
7.4.1	Asbest in fundering.....	26
7.5	Conclusie civieltechnisch onderzoek.....	27
7.6	Toetsing hypothese(s).....	27
7.6.1	Bodem.....	27
7.6.2	Waterbodem.....	27
7.6.3	Asfalt.....	27
7.6.4	Fundering.....	27
7.7	Advies.....	27
7.8	Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400).....	27
8.	Referenties.....	28

Bijlagen

A.	Toelichting op toetsingskaders
B.	Regionale ligging en tekeningen
C.	Boorprofielen
D.	Toetsingstabellen grond
E.	Toetsingstabellen grondwater
F.	Toetsingstabellen waterbodem
G.	Boorstaten asfalt en PAK detectoronderzoek
H.	Analysecertificaat asfalt (DLC)
I.	Toetsingstabellen fundering
J.	Analysecertificaten grond
K.	Analysecertificaat grondwater
L.	Analysecertificaten waterbodem
M.	Analysecertificaten fundering, inclusief asbest
N.	Analysecertificaten civieltechnisch onderzoek

1. Inleiding

Op 17 september 2021 heeft de ODMH, namens de gemeente Gouda, aan Unihorn B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieukundig onderzoek ter plaatse van de Edisonstraat en James Wattstraat in Gouda. Ook maakt een aanwezige sloot onderdeel uit van de onderzoekslocatie. In Figuur 1 is ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1 Ligging projectlocatie

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het milieukundig onderzoek ter plaatse is dat de gemeente voornemens is het huidige Hemelwaterafvoer (HWA) stelsel te vervangen voor een gescheiden HWA systeem dat op het oppervlakte water zal gaan lozen.

Doel van het (water)bodemonderzoek is om de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) en de waterbodem (slib en vaste waterbodem) ter plaatse vast te leggen. Daarnaast wordt ook een deel van het asfalt opgebroken en daarom dient middels het uitvoeren van een verhardingsonderzoek de teerhoudendheid van het op te breken asfalt te worden bepaald. Tevens wordt inzicht verlangd in de opbouw van de asfaltverharding, indien aanwezig de fundering, en ondergrond.

Voor de eventuele afvoer van grond, waterbodem, fundering en/of asfalt worden adviezen gegeven ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden. Daarnaast wordt op basis van de analyseresultaten beoordeeld of conform de CROW 400 [ref 29.] veilig met de grond en de waterbodem gewerkt kan worden.

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;
- VGM Checklist Aannemers VCA versie 2008/5.1 (VCA**);
- NEN-EN-ISO 14001.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieu-hygiënische bodemonderzoek" [ref 23.]. 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 [ref 24.], 2002 [ref 25.], 2003 [ref 26.] en 2018 [ref 27.].

Het veldwerk is door erkende medewerkers uitgevoerd, zie Tabel 1.

Tabel 1 Protocollen en erkende medewerkers

Protocol	Werkzaamheden	Medewerker	Erkend
SIKB 1001	Monsterneming partijkeuringen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
SIKB 2001	Plaatsen grondboringen en peilbuizen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2018	Asbestgraafgaten	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2002	Peilbuis bemonsteren	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
SIKB 2003	Plaatsen slibboringen	M. Kaandorp	Ja
		R. Hoek	In opleiding

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 weergegeven, waartoe ook deze leeswijzer behoort. Hoofdstuk 2 toont de resultaten van het vooronderzoek, met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet, beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden, hoofdstuk 5 beschrijft het laboratoriumonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 7 zijn de conclusies verwoord, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen. In hoofdstuk 8 zijn ten slotte 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 [ref 12.];
- NEN 5717 [ref 10.];
- CROW 210 [ref 28.].

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 vooronderzoek 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 vakken, reparatievakken, opstelvakken bij kruispunten, bushaltes, parkeervakken etc. Op basis van het vooronderzoek 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:

- Atlas bodeminformatie (website ODMH, geraadpleegd d.d. 1-10-2021);
- Interactieve bodemkwaliteitskaart (website ODMH, geraadpleegd d.d. 1-10-2021);
- (historische) topografische kaarten (website google.nl, topotijdreis.nl, geraadpleegd d.d. 1-10-2021);
- Kadaster.nl (geraadpleegd d.d. 1-10-2021);
- Dinoloket.nl (geraadpleegd d.d. 1-10-2021);
- Gegevens opdrachtgever (ODMH, aanvraag d.d. 12-8-2021)

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie, bestaande uit de openbare weg van de Edisonstraat en de James Wattstraat, is gelegen op het industrieterrein Gouwestroom ten zuidwesten van Gouda. Globaal gezien is rondom het industrieterrein water (sloot en Ringdijk (zuidzijde)) gelegen, waarvan de sloot aansluit op een sloot die op het industrieterrein zelf is gelegen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Gouda, sectie F, nummer 3563. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage B.

De Edisonstraat heeft een lengte van circa 320 m¹, de James Wattstraat een lengte van circa 335 m¹. De bodem ter plaatse van beide straten is verhard met asfalt. De aanwezige trottoirs en inritten zijn verhard met respectievelijk stoeptegels en klinkers.

De sloot die op het industrieterrein is gelegen loopt in noord- zuidelijke richting en maakt ook onderdeel uit van de onderzoekslocatie. De watergang heeft een lengte van circa 280 m¹ en heeft een tweetal duikers. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage B.

Aangezien beide wegen verhard zijn met asfalt was het niet mogelijk aldaar een veldinspectie uit te voeren. Ter plaatse van de sloot is wel specifiek gelet op de aanwezigheid van een asbestverdachte beschoeiing. Dit is niet aangetroffen.

2.3 Toekomstige situatie

De gemeente Gouda is voornemens ter plaatse van de Edisonstraat en de James Wattstraat het huidige Hemelwaterafvoer (HWA) stelsel te vervangen voor een gescheiden HWA systeem dat op het oppervlakte water zal gaan lozen. De werkzaamheden aan het riool zullen in het hart van de weg worden uitgevoerd waarbij de verwachting is dat tot maximaal 2,0 m-mv grond zal worden ontgraven. De asfaltverharding en (puin)fundering zal daarbij worden opgebroken en worden afgevoerd naar een verwerker.

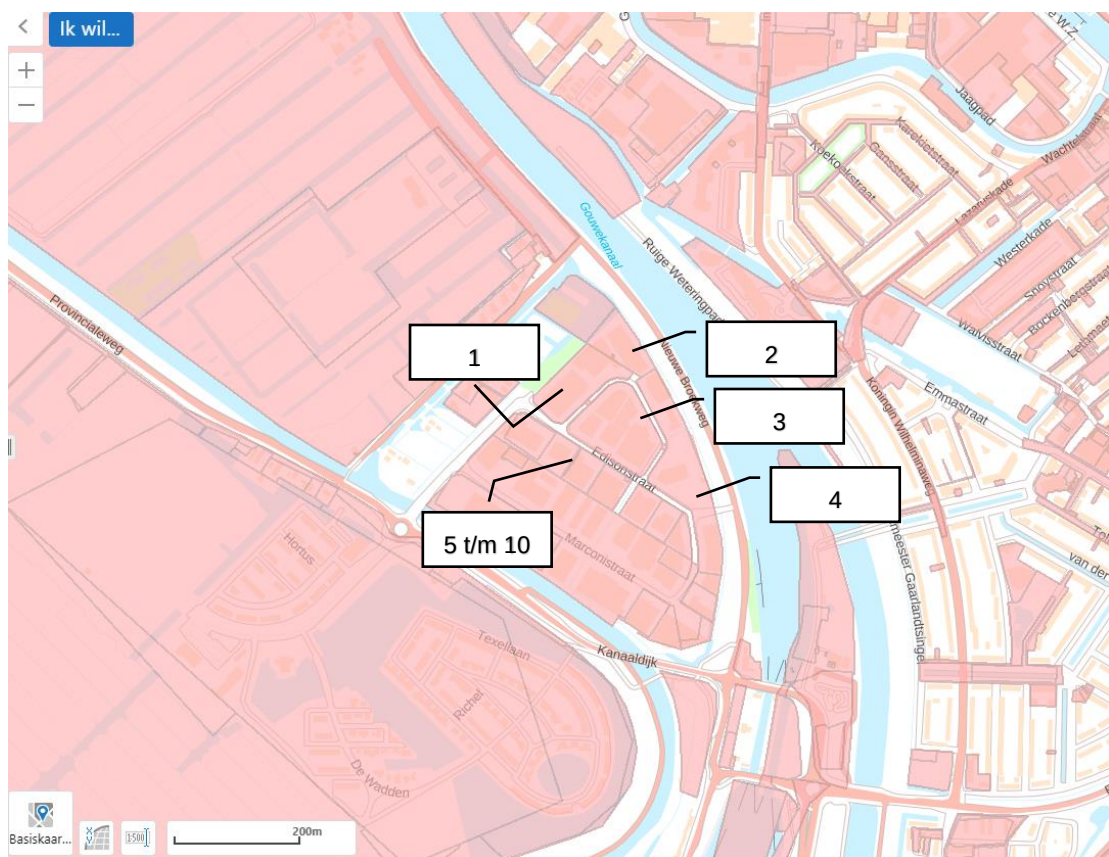
Tevens zal er enige ophoging van het maaiveld plaatsvinden, maar over het algemeen zal er grond van de locatie vrijkomen.

2.4 Historische informatie

2.4.1 Bodem (NEN 5725)

Bodem informatie

Ter plaatse zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd welke zijn weergegeven in de Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland. Betreffende onderzoeken zijn weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 locaties voorgaande onderzoeken

1.
 - 1.1 Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (December, 1990), indicatief milieu onderzoek op het terrein van Chemiebouw BV, "Gouwestroom" te Gouda. Conclusie is dat er geen verontreinigingen met zware metalen, VOCL, EOX, VAK, PAK, cyanide en minerale olie is aangetoond.
 - 1.2 Consulmij B.V. (mei 1995), verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein 'Gouwestroom' te Gouda. Conclusie is dat in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten van enkele zware metalen gemeten. Er zijn geen beperkingen ten aanzien van toekomstig gebruik (industrie) en er wordt geen nader onderzoek geadviseerd.
2. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (december, 1995), beknopt saneringsplan weiland. Betreft een 1

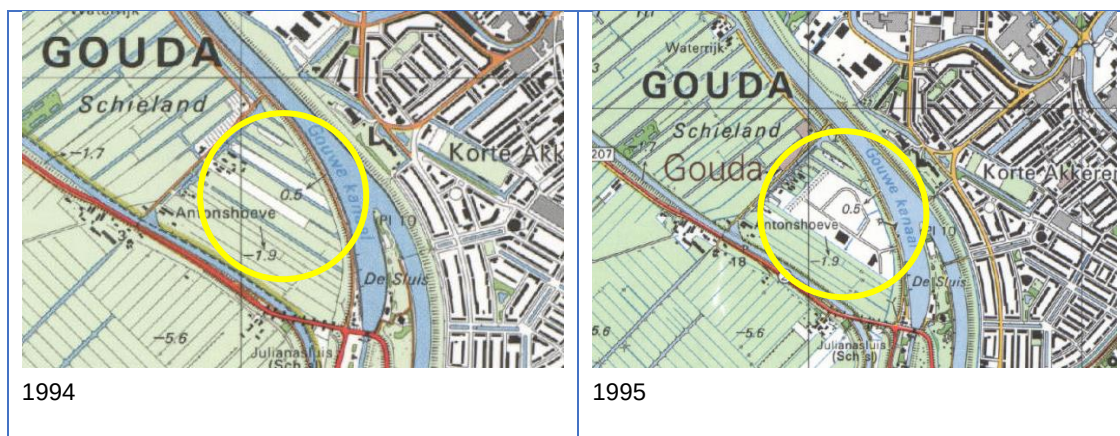
- daagse ontgraving. Evaluatie rapport ontbreekt.
3. Consulmij B.V. (februari, 1997), verkennend bodemonderzoek bedrijfsterrein Gouwestroom te Gouda (Edisonstraat 1-7 en James Wattstraat 2-14). Conclusie is op hoofdlijnen: Bovengrond ten noordwesten licht met PAK verontreinigd. Tussenlaag schoon. Ondergrond licht verontreinigd met koper en lood. Grondwater licht verontreinigd met arseen, chroom en tolueen. Er wordt geen nader onderzoek geadviseerd gezien het alleen om licht verhoogde concentraties gaat. Er zijn geen milieukundige beperkingen ten aanzien van het beoogde gebruik (industrie).
 4. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (december 1990), indicatief milieuonderzoek toekomstig bedrijfsterrein "Gouwestroom" te Gouda. Conclusie op hoofdlijnen is dat de bodem niet verontreinigd is, m.u.v. lood. Echter geeft het lichte gehalte geen aanleiding tot nader onderzoek.
 5. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (maart, 1994), verkennend milieukundig bodemonderzoek ten oosten van de Spuitkade en ten westen van de Edisonstraat Gouda. Conclusie op hoofdlijnen: op de locatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen die belastend kunnen zijn voor de volksgezondheid of het milieu.
 6. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (april, 1993), verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Edisonstraat 10 te Gouda. Conclusie op hoofdlijnen: geen verontreinigingen geconstateerd. Terrein geschikt geacht voor nieuwbouw.
 7. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (juli, 1992), verkennend bodemonderzoek aan de Edisonstraat 14 te Gouda. Conclusie op hoofdlijnen: er zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het terrein wordt geschikt geacht voor de geplande bedrijfsbebouwing.
 8. Iwaco Adviesbureau voor water en milieu (mei, 1992), indicatief onderzoek noordegraaf te Gouda (Edisonstraat 16). Conclusie op hoofdlijnen: er bestaan geen aanwijzingen voor een vermeldingswaardige bodemverontreiniging. Wel is sprake van lichte overschrijdingen. Er wordt geen aanleiding gegeven tot nader bodemonderzoek.
 9. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (juli, 1992), verkennend bodemonderzoek bouwkafeel C nabij de Nieuwe Broekweg te Gouda. Conclusie op hoofdlijnen: er zijn in de grond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen geconstateerd. Echter geven deze geen aanleiding tot nader onderzoek. Het terrein wordt geschikt geacht voor de geplande bedrijfsbebouwing.
 10. Lexmond Milieu-Adviezen B.V. (december 1990), indicatief milieu onderzoek op het terrein van WIHA te Gouda. Conclusie op hoofdlijnen: er zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het terrein wordt geschikt geacht voor alle activiteiten.

Conclusie eerdere bodemonderzoeken:

De locatie is verdacht op het voorkomen van lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie in zowel de grond als in het grondwater.

Topografische kaarten

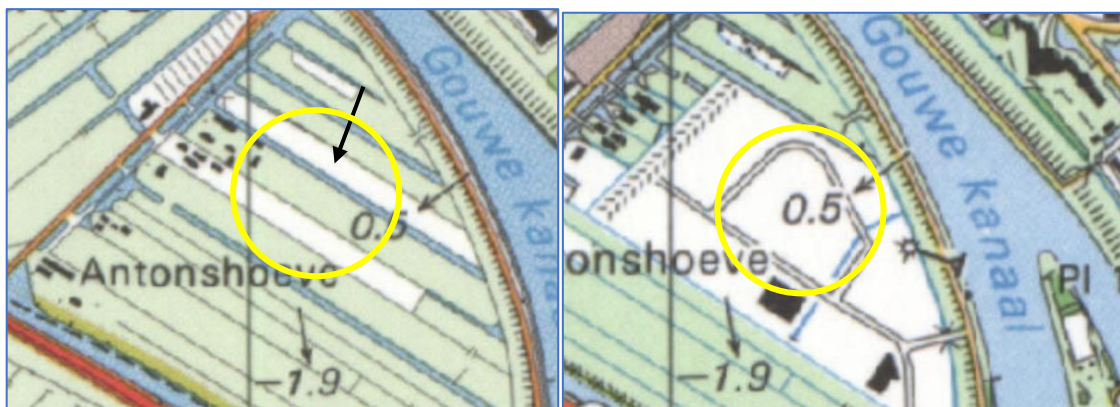
Op historisch kaartmateriaal is te zien dat het industrieterrein 1994 nog agrarisch gebied betrof. Vanaf 1995 is de omslag naar industrieterrein terug te zien op de kaarten van Topotijdreis. Het asfalt is vermoedelijk aangelegd rond 1995 en daarom verdacht op het voorkomen van teer (PAK).



Figuur 3. Topografische kaarten, onderzoekslocatie aangegeven met gele kaders

Dempingen en ophogingen

In Figuur 4 is de locatie in twee tijden weergegeven.



Figuur 4 Locatie in 1993 (links) en 1995 (rechts) [ref 4.]

In 1994 is op de locatie een sloot aanwezig, die in 1995 niet meer zichtbaar is. Op de kaart van 1995 is de contour van het huidige industrieterrein goed te zien. Ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie is het gebied vermoedelijk in één keer opgehoogd met (schoon)zand waarbij de sloot met hetzelfde zand is gedempt.

Bodembelastende (bedrijfs-)activiteiten

De onderzoekslocatie betrof in het verleden agrarisch gebied [ref 1.] waar mogelijk bestrijdingsmiddel (PCB's en OCB's) zijn toegepast.

Het huidige gebruik is openbare weg. Door afstromend verontreinigd wegwater kan de bodem verontreinigd zijn geraakt met zware metalen, PAK en/of minerale olie.

Asbest

Voor zover bekend is de bodem ter plaatse niet verdacht voor de aanwezigheid van asbestverdacht (plaat-) materiaal. Wel is onder het asfalt vermoedelijk een halfverharding met puin aanwezig. Het puin maakt de halfverharding verdacht voor een verontreiniging met asbest.

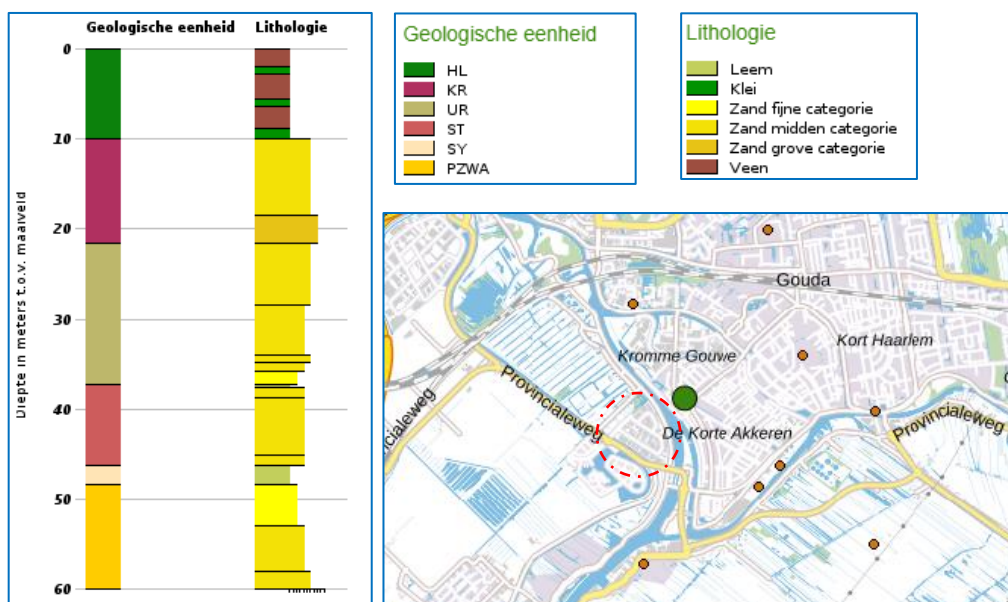
Uit de bodemkwaliteitskaart (zie Figuur 5) blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied waarbinnen de boven- en ondergrond in de kwaliteitsklasse landbouw/natuur valt. Op basis daarvan kan worden aangenomen dat de bodem over het algemeen niet tot hooguit licht verontreinigd is met de standaard parameters.



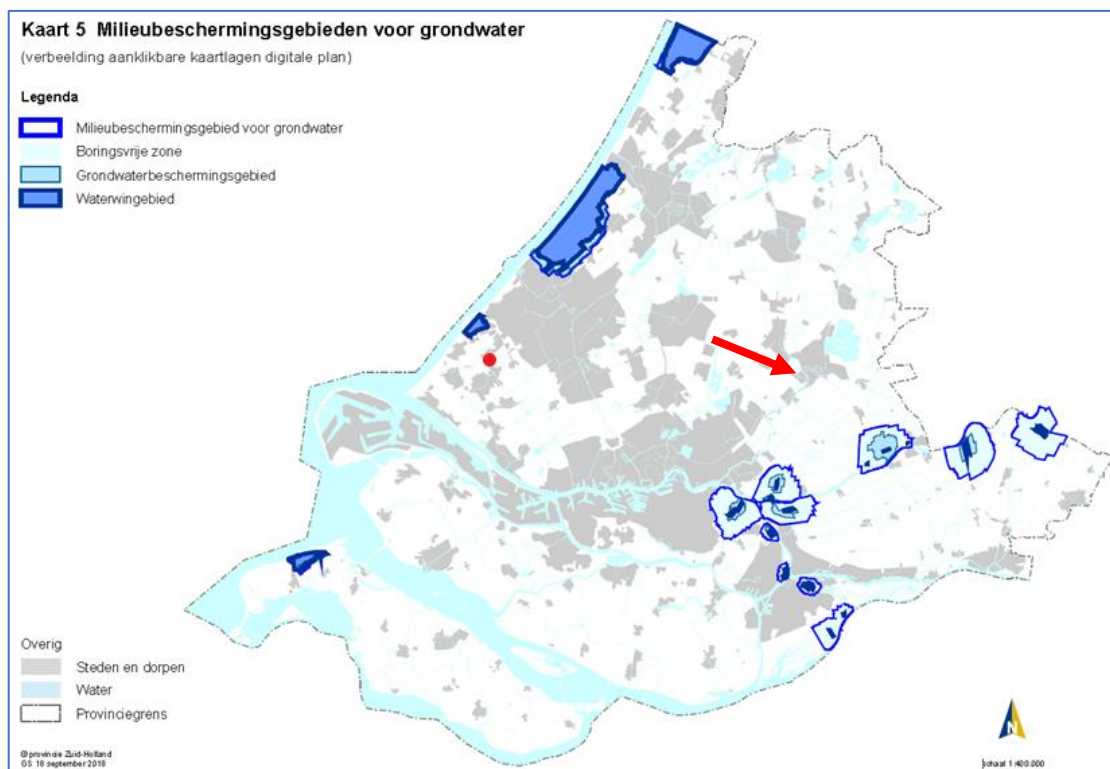
Bestrijdingsmiddelen

Aangezien het een voormalig agrarisch gebied betreft kan het voorkomen dat het originele maaiveld er resten van bestrijdingsmiddelen aanwezig zijn in de ondergrond.

De globale bodemopbouw tot circa 10 m beneden maaiveld is in Figuur 6 weergegeven.



Figuur 6 Bodemprofiel [ref 5.]



Figuur 7 Grondwaterbeschermingsgebieden Zuid-Holland

De locatie (aangegeven met rode pijl) is niet gelegen binnen grondwaterbeschermingsgebied (Figuur 7). Er vindt op de locatie geen wateronttrekking plaats. Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk is het grondwater op een diepte van 0,5-0,6 m-mv vastgesteld.

PFAS

Ten aanzien van de parameters PFAS zijn 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 fluoropolymeren	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)	Locatie lag tot 1994 in agrarisch gebied
Atmosferische depositie	Gering, merendeel van de locatie is verhard

2.4.2 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
Aanleiding onderzoek	Baggeren/ontgraven voor te plaatsen uitstroombakken HWA
Lengte te onderzoeken watergang	ca. 280 m ¹
Gebruik van de watergang	Sloot
Type watergang	Overig water, lintvormig
Beheerder	Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Resultaten locatie inspectie	Geen bijzonderheden
Leggerdiepte	80 cm minus waterspiegel
Stromingsrichting	onbekend
Sedimentatiesnelheid	onbekend
Eerder uitgevoerd waterbodem-onderzoek	Voor zover bekend, niet eerder onderzoek uitgevoerd
Welke verontreinigde stoffen worden verwacht	PAK, zware metalen
Is er asbest en/of bodemvreemd materiaal aanwezig	Nee, geen beschoeiing

Uit de beschikbare informatie kan worden geconcludeerd dat de waterbodem (slib en vaste waterbodem) verdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen door de belasting van omliggende bedrijvigheid. Daarnaast is bekend dat het oppervlaktewater en derhalve ook de waterbodem wordt belast als gevolg van atmosferische depositie van zware metalen.

2.4.3 Asfalt (CROW 210)

In Tabel 4 zijn de voorhanden gegevens ten aanzien van het te onderzoeken asfalt opgenomen.

Tabel 4 Asfaltverharding

Inventarisatie van	Bron	informatie beschikbaar
Aanleggegevens (voor 1995 / na 1994 / na 1999)	Opdrachtgever	Opdrachtgever geeft aan dat de weg in 1992 aangelegd is.
Opbouw / fundering**	Opdrachtgever	Opdrachtgever geeft aan dat de fundering mogelijk uit puin bestaat.
Homogene wegvakken	Cyclomedia Streetsmart	ja, schouw uitgevoerd

Uit de beschikbare informatie wordt geconcludeerd dat de asfaltverharding is aangelegd in 1992. Dit is dan ook aanleiding het onderzoek uit te voeren volgens het strengste keuringsregime (aanleg < 1995).

Schouw

Voorts is ten behoeve van het asfaltonderzoek ter plaatse door de heer P. Brieffies op d.d. 5 augustus 2021 een schouw uitgevoerd. Tijdens de schouw zijn vier homogene onderzoeksvakken gedefinieerd. In Tabel 5 zijn de betreffende onderzoeksvakken met de geplande maatregel gedefinieerd.

Tabel 5 Indeling onderzoeksvakken

Deellocaties	Onderzoeksvakken	Oppervlak [m ²]	Maatregel	Vrijkomend asfalt 1) [ton]
Edisonstraat	Rijbaan Reparatievakken	ca. 1750 ca. 100	Opbreken	ca. 875 ca. 50
James Wattstraat	Rijbaan Reparatievakken	ca. 1875 ca. 50	Opbreken	ca. 938 ca. 25

1) uitgaande van een dikte van het asfalt van 20 cm.

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

Uit het vooronderzoek blijkt dat de bodem over het algemeen licht verontreinigd is met zware metalen en PAK. Daarnaast bestaat het vermoeden dat de bodem mogelijk verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen (OCB's). Derhalve wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'.

Waterbodem

Verdachte sliblaag en vaste waterbodem als gevolg belast oppervlaktewater door atmosferische depositie (zware metalen) en industriële bedrijvigheid in de directe omgeving. Derhalve wordt uitgegaan van de hypothese 'verdacht'.

Asfalt

Verdacht op het voorkomen van teer, daar de asfaltverharding is aangelegd in 1992.

Fundering

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

3.2 Strategie en opzet

3.2.1 Strategie bodem

Aangezien de verwachting is dat de bodem hooguit licht verontreinigd wordt voor het onderzoek uitgegaan van de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie', waarbij in verband met de geplande ontgravingsdiepte van 2,0 m-mv alle boringen tot minimaal 0,25 minus ontgraving (tot 2,25 m-mv) worden uitgevoerd.

Het analytisch-chemisch onderzoek zal in eerste aanleg bestaan uit het analyseren van grondmengmonsters op het standaardpakket A. Wanneer uit de analyseresultaten blijkt dat PCB verhoogd wordt aangetroffen, wordt dit als een triggerwaarde beschouwd voor een mogelijke verontreiniging met bestrijdingsmiddelen. Op basis daarvan zal dan aanvullend analytisch onderzoek op bestrijdingsmiddelen (OCB's) worden uitgevoerd.

Het grondwater wordt analytisch onderzocht op pakket B.

Indien in de bodem een antropogene bijmenging (puin, etc.) wordt aangetroffen die als asbestverdacht wordt beoordeeld, zal aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd.

De uitgangspunten van de onderzoeksopzet zijn weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6 opzet bodemonderzoek

Locatie	Lengte tracé (m)	Boring tot 2,25 m-mv	Boring met peilbuis	Aantal analyses
Edisonstraat en James Watt-straat	650	13	2	2x bovengrond pakket A 2x ondergrond pakket A 2x grondwater pakket B

3.2.2 Strategie Waterbodem

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van de onderzoekstrategie 'lintvormig water, normale onderzoeksinspanning'. Het analytisch-chemisch onderzoek zal bestaan uit het analyseren van één mengmonster van het slib en één mengmonster van de vaste waterbodem, op pakket C2. Op basis van de lengte van de watergang (250 m1) kan worden volstaan met het plaatsen van 10 boringen tot 0,5 meter in de vaste waterbodem.

3.2.3 Strategie verharding

3.2.3.1 Strategie asfalt

Voor de opzet van het asfaltonderzoek is uitgegaan van de CROW 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'. De uitgangspunten van de onderzoeksopzet zijn per homogeen wegvak weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7 opzet asfaltonderzoek

Homogeen wegvak	Oppervlak (m ²)	Aantal asfaltboringen	Waarvan constructieboring	Vrijkomend asfalt ¹	Aantal asfalt analyses
Edisonstraat	1750	5	5	875 ton	5x PAK detector 2x DLC
Reparatievakken Edisonstraat	100	2	-	50 ton	2x PAK detector 1x DLC
James Wattstraat	1875	5	5	938 ton	5x PAK detector 2x DLC
Reparatievakken James Wattstraat	50	1	-	25 ton	1x PAK detector 1x DLC

¹uitgaande van een dikte van het asfalt van 20 mm

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

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-teerverdacht 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.

3.2.3.2 Strategie fundering, indicatief

In het veld wordt per type funderingsmateriaal een mengmonster samengesteld ten behoeve van een samenstellingsonderzoek, inclusief uitloging, zodat de hergebruiksmogelijkheden kunnen worden bepaald.

3.2.3.3 Strategie asbest in fundering

Voor de opzet van het asbestonderzoek wordt uitgegaan van de NEN 5897 [ref 19.]. De NEN 5897 beschrijft een werkwijze voor terreinen met bewerkt bouw- en slooppafval en recyclinggranulaat waarbij met een relatief geringe onderzoeksinspanning vastgesteld kan worden of de verdenking op asbest terecht is. Daarnaast wordt op basis van het berekende indicatieve asbestgehalte getoetst of nader onderzoek op asbest noodzakelijk is.

Omdat aangegeven wordt dat het om 1 funderingstype gaat wordt dan ook 1 onderzoekslocatie (3775 m2) aangehouden. Conform de NEN 5897 worden 14 asbestboringen gezet (Ø 350 mm) en 3 mengmonsters geanalyseerd (NEN 5898).

Opgemerkt wordt dat omdat de fundering is afgedekt de resultaten van het onderzoek strikt genomen als indicatief beschouwd dienen te worden. Een representatief onderzoek is in principe alleen mogelijk indien de afdekking wordt opgebroken. Een visuele (maaiveld) inspectie is bij een afgedekte fundering vrijwel onmogelijk.

3.2.3.4 Civieltechnisch onderzoek

Het zand gelegen direct onder de fundering wordt civieltechnisch onderzocht (proef 22.06.03 conform RAW 2015), zodat beoordeeld kan worden of het zand binnen het werk (civieltechnisch) kan worden hergebruikt. Van de gehele onderzoekslocatie zal 1 mengmonster worden geanalyseerd.

4. Veldwerkzaamheden

4.1 Veldonderzoek

In Tabel 8 zijn per deellocatie de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 8 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Deellocatie	Grondboring [m-mv]	Boring met peilbuis [m-mv]	Slibsteek [m-ws]	Asfalt- en constructieboring [m-mv]
Edisonstraat	Gecombineerd met constructieboringen	PB-01 [1,9]	-	E-01 t/m E-05 [2,25] A-15, A-16 [2,25] A-17, A-18 [0,35]
James Wattstraat	Gecombineerd met constructieboringen	PB-02 [2,1]	-	W-08 t/m W-12 [2,25]
Watergang James Wattstraat - Edisonstraat	-	-	S-01 t/m S-10 (1,35-1,70)	-

De constructieboringen zijn tot onderzijde van de verharding machinaal uitgevoerd. Vervolgens is in het gat de boring handmatig doorgezet met een edelmanboor en/of zuigerboor. De slibsteken zijn uitgevoerd met een zuigerboor.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heren M. Kaandorp en G. van der Linden op 5, 6 en 7 oktober 2021, 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 14 oktober 2021 is door de heer M. van 't Veer het grondwater uit de geplaatste peilbuizen bemonsterd. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voorafgaand aan de grondwatermonsternamen grondig gereinigd (afgepompt).

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening zoals opgenomen in bijlage B.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw tot de onderzochte diepte van circa 2,25 m-mv voornamelijk uit zand bestaat.

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater variërend tussen de 0,5 en 0,6 m-mv vastgesteld.

In de onderzochte watergang is een grijs bruine sliblaag met een dikte van circa 0,13 m aangetroffen. De vaste waterbodem zelf bestaat uit matig tot uiterst fijn grijs bruin zand.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen, e.d.). Uitgezonderd een bijmenging met kiezel ter plaatse van boring E-01 zijn hierbij geen bijzonderheden waargenomen. In bijlage D zijn de volledige boorstaten met zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

In het veld zijn de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid bepaald. In Tabel 9 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 9 Grondwaterbemonstering.

Deellocatie	Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
Edisonstraat	PB-01	1,4-1,9	0,45	8,15	730	5,85
James Wattstraat	PB-02	0,6-2,1	0,8	8,11	560	3,42

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

Het verschil in grondwaterstand van peilbuis PB-02 ten tijde van het uitvoeren van de grondboringen en ten tijde van de bemonstering van het grondwater is vermoedelijk toe te schrijven aan overvloedige neerslag. Aangezien het peilfilter voor monsternamen grondig is afgepompt, mag worden verondersteld dat het grondwater dat is bemonsterd zich minimaal een halve meter onder de grondwaterstand, zoals vastgesteld ten tijde van de boorwerkzaamheden, bevindt. De hoge grondwaterstand heeft derhalve geen invloed op de kwaliteit van het grondwatermonster.

4.2.1 Asbest in fundering

Onder de rijbaan zijn meerdere typen fundering aangetroffen. In Tabel 10 is het aangetroffen funderingsmateriaal per deellocatie genoteerd.

Tabel 10 Funderingsmateriaal per maaiveld type per deellocatie.

Deellocatie	Aard maaiveld	Boring	Funderingsmateriaal
Edisonstraat	Asfalt	E-01	Geen, asfalt op zand
Edisonstraat	Asfalt	E-02, E-02a	Gebonden puin
Edisonstraat	Asfalt	E-03 t/m E-05, A-15, A-16	Ongebonden puin
James Wattstraat	Asfalt	W-08 t/m W-12	Ongebonden puin

Doordat er meerdere typen funderingsmateriaal zijn aangetroffen vervalt de strategie voor asbest als 1 deellocatie. Op basis van de bevindingen ontstaan 3 ruimtelijke eenheden:

1. RE zonder fundering (Edisonstraat, ca. 350 m²) → geen asbestonderzoek
2. RE met gebonden puin (Edisonstraat, ca. 300 m²) → kwalitatief asbestonderzoek¹
3. RE met ongebonden puin (Edisonstraat en James Wattstraat, ca. 3100 m²) → asbestonderzoek conform NEN 5897²

¹Omdat het onmogelijk is om gebonden puin conform de NEN 5897 te bemonsteren (kan niet gezeefd worden) volstaat een kwalitatieve analyse (500 gram methode) om te bepalen of er zich asbest in het puin bevindt. Tevens kan worden volstaan met het plaatsen van 1 boring.

²Aangezien er een herverdeling is van ruimtelijke eenheden is het aantal asbestboringen (Ø 350 mm) voor het betreffende oppervlak van ca. 3100 m² op 14 gesteld. Aangezien met de eerder opgestelde strategie 14 boringen in totaal zijn opgenomen, is besloten om 2 extra boringen te plaatsen om toch aan de geldende normen te voldoen. Er kan voor dit oppervlak worden volstaan met het uitvoeren van 3 asbestanalyses (NEN 5898)

Voor de opzet van het asbestonderzoek wordt uitgegaan van de NEN 5897 [ref 19.]. De NEN 5897 beschrijft een werkwijze voor terreinen met bewerkt bouw- en slooppafval en recyclinggranulaat waarbij met een relatief geringe onderzoeksinspanning vastgesteld kan worden of de verdenking op asbest terecht is. Daarnaast wordt op basis van het berekende indicatieve asbestgehalte getoetst of nader onderzoek op asbest noodzakelijk is.

4.2.2 Veldwaarnemingen asbest

In Tabel 11 zijn de veldwaarnemingen ten aanzien van asbest in fundering opgenomen.

Tabel 11 Veldwaarnemingen fundering

Deel-locatie	Nrs. gaten	Diepte [cm-mv]	Aard materiaal	Fijne fractie [kg]	Grove fractie [kg]	Asbest aange-troffen
Edisonstraat	E-02	22-40	Puin (gebonden)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Edisonstraat en James Wattstraat	E-03	11-60	Puin (ongebonden)	22	10	Nee
	A-17	15-35		31	6	Nee
	E-04	12-60		31	11	Nee
	A-18	10-35		19	22	Nee
	A-15	20-40		25	11	Nee
	E-05	19-40		31	12	Nee
	A-16	20-40		26	7	Nee
	W-08	14-50		27	6	Nee
	W-09	13-50		27	13	Nee
	W-10	14-50		29	14	Nee
	W-11	17-60		38	10	Nee
	W-12	14-40		30	8	Nee

4.3 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.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Bodem

5.1.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen, het vooronderzoek en de onderzoekstrategie zijn van de grond mengmonsters voor het standaardpakket A, PCB & OCB samengesteld. In Tabel 12 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 12 Monsterselectie grond.

Deellocatie	Monstercode	Deelmonsters [m-mv]	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket ^{1) 2)}
Edisonstraat	MM-BG-ED	A-15 (0,40 - 0,90) A-16 (0,40-0,90) E-01 (0,24-1,00) E-02 (0,40-0,90) E-05 (0,40-0,90)	Zand	Zwak kiezelhoudend (E-01)	A, PCB & OCB
Edisonstraat	MM-OG-ED	A15 (0,90-2,25) E-01 (1,00-2,25) E-03 (1,10-2,25) E-05 (1,90-2,25)	Zand	-	A, PCB & OCB
James Wattstraat	MM-BG-JW	W-08 (0,50-1,00) W-09 (0,50-1,00) W-10 (0,50-1,00) W-12 (0,40-0,90)	Zand	-	A, PCB & OCB
James Wattstraat	MM-OG-JW	W-08 (1,00-2,25) W-10 (1,50-2,25) W-11 (0,60-2,10) W-12 (0,90-1,90)	Zand	-	A, PCB & OCB

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

²⁾ Bij de toetsing voor PCB & OCB is gebruik gemaakt van de humus en lutum gehalten gemeten bij de A pakket analyses

5.1.2 Grondwater

In Tabel 13 is de monstercode van het grondwateronderzoek uit de betreffende peilbuis opgenomen.

Tabel 13 Monsterselectie grondwater.

Deellocatie	Monstercode	Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket 1)
Edisonstraat	PB-01-1	PB-01	1,4-1,9	-	B
James Wattstraat	PB-02-1	PB-02	0,6-2,1	-	B

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

5.2 Waterbodembodem

In Tabel 14 is de monsterselectie van de baggerspecie en de vaste waterbodembodem opgenomen.

Tabel 14 Monsterselectie waterbodembodem.

Deellocatie	Monstercode	Deelmonsters [m-mv]	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming	Analyse pakket 1)
Watergang	MM-SLB	S-01 (0,80-0,85), S-02 (1,00-1,07), S-03 (0,95-1,00), S-04 (0,97-1,04), S-05 (1,03-1,10), S-06 (1,05-1,12), S-07 (1,05-1,12), S-08 (0,70-1,00), S-09 (0,80-1,05), S-10 (1,00-1,25)	Slib	-	C2
Watergang	MM-WB	S-01 (0,80-0,85), S-02 (1,00-1,07), S-03 (0,95-1,00), S-04 (0,97-1,04), S-05 (1,03-1,10), S-06 (1,05-1,12), S-07 (1,05-1,12), S-08 (0,70-1,00), S-09 (0,80-1,05), S-10 (1,00-1,25)	Zand	Zwak schelpen	C2

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

5.3 Asfalt

Voor de bepaling van de verhardingsopbouw van de rijbaan zijn 12 (nrs E-01 t/m E05, RE-06, RE-07 en W-08 t/m W-12, RW-13) asfaltboringen waarvan 10 constructieboringen geplaatst. De verkregen asfaltkernen worden na de boorwerkzaamheden in het laboratorium van Unihorn B.V. beschreven en op de aanwezigheid van teerhoudende lagen onderzocht (m.b.v. PAK-detectoronderzoek).

Op basis van het resultaat van het PAK-detectoronderzoek is beoordeeld of én zo ja hoeveel PAK analyses noodzakelijk zijn voor de afvoer van vrijkomend asfalt. Voor onderhavig onderzoek zijn acht mengmonsters uit de niet-teerverdachte lagen van de asfaltkernen samengesteld. Bij het samenstellen van de (meng)monsters is rekening gehouden met een veiligheidsmarge van 20 mm onder of boven een teerverdachte laag in verband met emissie van PAK.

5.4 Fundering

5.4.1 Fundering samenstelling, indicatief

Voor het samenstellingsonderzoek zijn in het veld van het puin (ongebonden en gebonden) mengmonsters samengesteld voor het samenstellingsonderzoek. In Tabel 15 is het mengschema opgenomen.

Tabel 15 Monsterselectie samenstellingsonderzoek.

Deellocatie	Monster code	Deelmonsters [m-mv]	Materiaal	Analysepakket ¹⁾
Edisonstraat	MM-SU-ED	A-15 (0,20-0,40) A-16 (0,20-0,40) A-17 (0,15-0,35) A-18 (0,10-0,35) E-03 (0,11-0,60) E-04 (0,12-0,60) E-05 (0,19-0,40)	Puin (ongebonden)	Samenstelling + uitloging
Edisonstraat	MM-SU-ED-3	E-02	Puin (gebonden)	Samenstelling + uitloging
James Wattstraat	MM-SU-JW	W-08 (0,14-0,50) W-09 (0,13-0,50) W-10 (0,14-0,50) W-11 (0,17-0,60) W-12 (0,14-0,40)	Puin (ongebonden)	Samenstelling + uitloging

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

5.4.2 Fundering asbest

Voor het asbestonderzoek zijn in het veld van het puin (ongebonden en gebonden) 4 mengmonsters samengesteld voor asbestanalyses. In Tabel 16 is het mengschema opgenomen.

Tabel 16 Monsterselectie asbestonderzoek.

Deellocatie	Monster code	Deelmonsters [cm-mv]	Materiaal	Analysepakket ¹⁾
Edisonstraat	MM-ASB-ED-3	E-02 [22-40]	Puin (gebonden)	NEN 5896
Edisonstraat	MM-ASB-ED-1	A-17 [15-35], E-03 [11-60], E-04 [12-60]	Puin (ongebonden)	NEN 5898
Edisonstraat	MM-ASB-ED-2	A-15 [20-40], A-16 [20-40], A-18 [10-35], E-05 [19-40]	Puin (ongebonden)	NEN 5898
James Wattstraat	MM-ASB-JW-3	W-08 [14-50], W-09 [13-50], W-10 [14-50], W-11 [17-60], W-12 [14-40]	Puin (ongebonden)	NEN 5898

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

5.5 Civieltechnisch onderzoek

Op het vrijkomende zand wordt een analyse ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid voor 'zand in zandbed' uitgevoerd op de visueel hiervoor geschikte grondlagen. De analyses betreffen de proeven 2, 11.0 en 28 uit de Standaard RAW bepalingen 2015.

5.6 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 Synlab 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.

6. Analyseresultaten

6.1 Bodem

6.1.1 Grond

In Tabel 17 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 analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage J. De volledig getoetste resultaten, inclusief CROW 400 toetsing, zijn opgenomen in bijlage D.

Tabel 17 Analyseresultaten grond.

Deel-locatie	Meng-monster	Deelmonsters [m-mv]	Grond soort	Zintuiglijke waarneming	>AW	>T	>I	Bbk
Edisonstraat	MM-BG-ED ^{1) 2) 3)}	A-15 (0,40 - 0,90) A-16 (0,40-0,90) E-01 (0,24-1,00) E-02 (0,40-0,90) E-05 (0,40-0,90)	Zand	Zwak kiezelhoudend (E-01)	PAK, PCB	-	-	Industrie
Edisonstraat	MM-OG-ED ^{1) 2)}	A15 (0,90-2,25) E-01 (1,00-2,25) E-03 (1,10-2,25) E-05 (1,90-2,25)	Zand	-	PAK, PCB	-	-	Industrie
James Wattstraat	MM-BG-JW ^{1) 4)}	W-08 (0,50-1,00) W-09 (0,50-1,00) W-10 (0,50-1,00) W-12 (0,40-0,90)	Zand	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
James Wattstraat	MM-OG-JW ¹⁾	W-08 (1,00-2,25) W-10 (1,50-2,25) W-11 (0,60-2,10) W-12 (0,90-1,90)	Zand	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

²⁾ Het resultaat voor PCB28 is mogelijk valspositief door de aanwezigheid van PCB 31.

³⁾ Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

⁴⁾ Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Edisonstraat

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van de boven- en ondergrond achtergrond-aarde overschrijdingen voor PAK en PCB zijn gemeten. Er zijn geen waarden voor OCB boven de achtergrondwaarde gemeten.

Daarnaast zijn de analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en blijkt dat de grond van de boven en ondergrond in de klasse Industrie valt. Opgemerkt wordt wel dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

James Wattstraat

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondmengmonster van de boven- en ondergrond, geen overschrijdingen van de onderzochte parameters zijn gemeten.

Daarnaast zijn de analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en blijkt dat de grond van zowel de boven- als ondergrond in de klasse Altijd toepasbaar valt. Opgemerkt wordt wel dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

6.1.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in Tabel 18. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage K. De volledig getoetste resultaten, zijn opgenomen in bijlage E.

Tabel 18 Analyseresultaten grondwater.

Deellocatie	Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	Zintuiglijke waarneming	>S	>T	>I
Edisonstraat	PB-01-1	1,4-1,9	-	-	-	-
James Wattstraat	PB-02-1	0,6-2,1	-	-	-	-

Uit de analyseresultaten van het grondwater is gebleken dat er ter plaatse van zowel de Edisonstraat als de James Wattstraat geen overschrijdingen zijn gemeten.

6.2 Waterbodembodem

In Tabel 19 zijn de analyseresultaten van de slibmonsters en waterbodemonsters 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 L.

Tabel 19 Resultaten waterbodemonderzoek.

Deellocatie	Mengmonster	Steken	Diepte [m-ws]	> A	> B	NT	Oordeel T1	Oordeel T3	Oordeel T5
Watergang	MM-SLB	S-01 t/m S-10	[0,70-1,25]	-	-	-	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
Watergang	MM-WB	S-01 t/m S-10	[0,85-1,75]	Koper	-	-	Industrie	B	Niet verspreidbaar

> A: groter dan waarde voor klasse A
 > B: groter dan waarde voor klasse B

NT: niet toepasbaar

T1: oordeel voor toe te passen waterbodembodem op landbodembodem
 T3: oordeel voor ontvangende waterbodembodem / toepassen onder water
 T5: oordeel voor verspreidbaarheid op aangrenzend perceel

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan:

- het slib altijd onder water worden toegepast, op landbodembodem is het slib altijd toepasbaar. Het slib mag vrij worden verspreid op het aangrenzende perceel.
- De vaste waterbodembodem, door koper gehalte onder water als klasse B worden toegepast, op landbodembodem als klasse industrie. De vaste waterbodembodem mag niet verspreid worden op het aangrenzende perceel.

6.3 Asfalt

De resultaten van het PAK-detectoronderzoek zijn opgenomen in Tabel 20 en bijlage G.

Tabel 20 Resultaten PAK-detectoronderzoek.

Wegvak	Boring	Laagdikte [mm]	Resultaat PAK-detector ¹⁾
Edisonstraat rijbaan	E-01	230	Geen fluorescentie waargenomen
	E-02	210	
	E-03	110	
	E-04	120	
	E-05	190	
Edisonstraat reparatievakken	RE-06	160	Geen fluorescentie waargenomen
	RE-07	125	
James Wattstraat rijbaan	W-08	145	Geen fluorescentie waargenomen
	W-09	128	
	W-10	108	
	W-11	161	
	W-12	132	
James Wattstraat reparatievakken	RW-13	112	Geen fluorescentie waargenomen

¹⁾ De waarnemingsgrens bij PAK-detectoronderzoek ligt op circa 250 mg/kg PAK (10 van VROM).

In de onderzochte kernen is tijdens het PAK-detector onderzoek geen fluorescentie aangetoond. De waarnemingsgrens bij het PAK-detectoronderzoek bedraagt ongeveer 250 mg/kg PAK10. 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.

Op basis van de geplande maatregelen en uit de verificatie van de homogene wegvakken is naar voren gekomen dat de constructie opbouw (van de te verwijderen lagen) van alle vakken dermate wisselend is dat er binnen de vakken Edisonstraat rijbaan en James Wattstraat rijbaan elk 2 nieuwe vakken zijn ontstaan;

- Edisonstraat E-01, E-02 (opbouw DAB-DAB-GAB-GAB). Er komt ca. 303 ton asfalt vrij (2x DLC)
- Edisonstraat E-03, E-04, E-05 (opbouw DAB-GAB-GAB). Er komt ca. 350 ton asfalt vrij (2x DLC)
- James Wattstraat W-08 (opbouw DAB-OAB-GAB). Er komt ca. 113 ton asfalt vrij (1x DLC)
- James Wattstraat W-09 t/m W-12 (opbouw DAB-GAB-GAB). Er komt ca. 465 ton asfalt vrij (2x DLC)
- Reparatievakken Edisonstraat RE-06, RE-07 (opbouw DAB-STAB-GAB). Er komt ca. 38 ton asfalt vrij (1x DLC)
- Reparatievak James Wattstraat RW-13 (opbouw DAB-GAB-GAB). Er komt ca. 15 ton asfalt vrij (PAK detector onderzoek voldoende)

Hiermee is beoordeeld dat bij het uitvoeren van DLC analyses kan worden volstaan met 6 homogene wegvakken (4 vakken voor de rijbaan, 2 voor de reparatievakken).

Van het vrijkomend asfalt (ca. 1285 ton) op de locatie zijn 8 mengmonsters samengesteld. (met een marge van 20 mm aan zowel de boven- als onderzijde van eventuele teerhoudende lagen) De mengmonsters worden geanalyseerd op het gehalte PAK10.

De resultaten van de PAK analyses (DLC methode) zijn opgenomen in Tabel 21 en bijlage H.

Tabel 21 Resultaten DLC onderzoek.

Wegvak	Mengmonster	Boring en onderzochte laagdikte [mm]	Resultaat PAK analyse
Edisonstraat E-01, E-02	ED-01 ED-02	E-01 [0-87] E-01 [87-230]	Geen fluorescentie
Edisonstraat E-03, E-04, E-05	ED-03 ED-04	E-04 [0-120] E-05 [0-190]	Geen fluorescentie
Reparatievakken Edisonstraat	ED-05	RE-06 [0-160], RE-07 [0-125]	Geen fluorescentie
James Wattstraat W-08	JW-01	W-08 [0-145]	Geen fluorescentie
James Wattstraat W-09 t/m W-12	JW-02 JW-03	W-09 [0-128] W-12 [0-132]	Geen fluorescentie

Indien er fluorescentie waargenomen wordt ligt het PAK gehalte tussen de 50 en 250 mg/kg. Wanneer er geen fluorescentie waargenomen wordt ligt het gehalte PAK lager dan 50 mg/kgds. Tijdens de DLC analyses is in geen van de mengmonsters fluorescentie aangetoond. De DLC analyses hebben daarmee aangetoond dat de op basis van het PAK-detector onderzoek niet-teerverdachte asfalt lagen als teervrij beschouwd mogen worden (<50 mg/kgds PAK10).

6.4 Fundering

De resultaten van het samenstellings- en uitlogingsonderzoek van de fundering zijn opgenomen in Tabel 22. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage M. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage I.

Tabel 22 Resultaten samenstellingsonderzoek.

Deellocatie	Monstercode	Fundering	Boring	Diepte [m-mv]	Resultaat Bbk (indicatief)
Edisonstraat	MM-SU-ED	Puin (ongebonden)	A-15 t/m A-18, E-03 t/m E-05	[0,10-0,60]	Toepasbaar
Edisonstraat	MM-SU-ED-3	Puin (gebonden)	E-02	[0,22-0,40]	Toepasbaar
James Wattstraat	MM-SU-JW	Puin (ongebonden)	W-08 t/m W-12	[0,13-0,60]	NIET toepasbaar

Ter hoogte van deellocatie Edisonstraat zijn in zowel het gebonden als in het ongebonden puin geen verhogingen van de onderzochte parameters gemeten en vallen daardoor (indicatief) in de klasse altijd toepasbaar.

Ter hoogte van deellocatie James Wattstraat zijn verhogingen van PCB in het ongebonden puin gemeten waardoor deze (indicatief) in de klasse NIET toepasbaar valt.

6.4.1 Asbest in fundering

In Tabel 23 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage M.

Tabel 23 Analyseresultaten asbest in fundering

Deellocatie	Mengmonster	Nrs. Gaten	Diepte [cm-mv]	Aard materiaal / Bijmenging	Gewogen asbestgehalte [mg/kgds]	Serpentijn [mg/kgds]	Amfibool [mg/kgds]
Edisonstraat	MM-ASB-ED-3	E-02	[22-40]	Puin gebonden	< 2	n.v.t.	n.v.t.
Edisonstraat	MM-ASB-ED-1	E-03, E-04, A-17	[11-60]	Puin ongebonden	17,49	17,49	-
Edisonstraat	MM-ASB-ED-2	E-05, A-15, A-16, A-18	[10-40]	Puin ongebonden	< 2	n.v.t.	n.v.t.
James Wattstraat	MM-ASB-JW-3	W-08 t/m W-12	[13-60]	Puin ongebonden	< 2	n.v.t.	n.v.t.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster MM-ASB-ED-1 een gewogen asbest gehalte van 17,49 mg/kg ds is gemeten (hechtgebonden plaat 10-15% en niet hechtgebonden isolatie 60-100%) en daarmee wordt de interventiewaarde niet overschreden. Tevens wordt het gehalte voor het uitvoeren van nader onderzoek niet overschreden (het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek is wanneer het gehalte asbest > 50 mg/kg ds is).

In de overig onderzochte mengmonsters van het funderingsmateriaal is analytisch geen asbest aangetroffen.

6.5 Civieltechnisch onderzoek

De analyseresultaten van het civieltechnisch onderzoek voor zand in zandbed is opgenomen in tabel 24. Het analysecertificaat van de grond is opgenomen in bijlage N.

Tabel 24: Analyseresultaten civieltechnisch onderzoek

Monstercode	Analyseresultaat
Zand Mengmonster Edisonstraat / James Wattstraat	Geschikt voor Zand in zandbed / Draineerzand Mogelijk geschikt voor Zand in aanvulling of ophoging (fractie 2 µm is niet bepaald)

Uit de resultaten blijkt dat het onderzochte zand in aanmerking komt als Zand in zandbed en Draineerzand. Het zand is mogelijk geschikt om te gebruiken als Zand in aanvulling of ophoging.

7. Conclusies en advies

7.1 Conclusies bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem ter plaatse van de Edisonstraat (zowel boven- als ondergrond) over het algemeen licht verontreinigd is met PAK en PCB. De oorzaak voor de vastgestelde verontreinigingen is niet direct voorhanden. Mogelijk heeft het gebruik van de locatie (landbouw, industrie en gemotoriseerd verkeer) bijgedragen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem ter plaatse van de James Wattstraat (zowel boven- als ondergrond) niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

In het grondwater ter plaatse zijn geen verhogingen van de onderzochte parameters gemeten.

Daarnaast zijn de analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en blijkt dat de grond van zowel de boven- als ondergrond van de Edisonstraat in de klasse Industrie valt. De boven- en ondergrond van de James Wattstraat valt in de klasse altijd toepasbaar.

Opgemerkt wordt wel dat dit indicatieve toetsingen betreft, aangezien het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

7.2 Conclusie waterbodem

Op basis van de vastgestelde gehalten van de onderzochte parameters kan:

- het slib altijd onder water worden toegepast, op landbodem is het slib altijd toepasbaar. Het slib mag vrij worden verspreid op het aangrenzende perceel.
- De vaste waterbodem, door het gehalte koper onder water als klasse B worden toegepast, op landbodem als klasse industrie. De vaste waterbodem mag niet verspreid worden op het aangrenzende perceel.

7.3 Conclusie asfalt

Alle onderzochte lagen zijn teevrij bevonden (PAK detectoronderzoek en DLC onderzoek) en komen in aanmerking voor warm hergebruik. Geadviseerd wordt om de resultaten van dit onderzoek met de acceptant te overleggen.

7.4 Conclusie fundering, indicatief

Ter hoogte van deellocatie Edisonstraat zijn in zowel het gebonden als in het ongebonden puin geen verhogingen van de onderzochte parameters gemeten en vallen daardoor (indicatief) in de klasse altijd toepasbaar.

Ter hoogte van deellocatie James Wattstraat zijn verhogingen van PCB in het ongebonden puin gemeten waardoor deze (indicatief) in de klasse NIET toepasbaar valt.

De vrijkomende materialen kunnen in hetzelfde werk worden hergebruikt of afgevoerd naar een erkend verwerker. Om de materialen elders her te gebruiken (als IBC bouwstof) is een formeel AP-04 onderzoek noodzakelijk.

7.4.1 Asbest in fundering

Onder de rijbaan is een fundering van gebonden en ongebonden puin aangetroffen. Beide zijn beoordeeld als asbestverdacht en als zodanig onderzocht.

Ongebonden puin Edisonstraat (rode contour op tekening):

Uit de analysesresultaten blijkt dat in mengmonster MM-ASB-ED-1 een gewogen asbest gehalte van 17,49 mg/kg ds is gemeten (hechtgebonden plaat 10-15% en niet hechtgebonden isolatie 60-100%) en daarmee wordt de interventiewaarde niet overschreden. Tevens wordt het gehalte voor het uitvoeren van nader onderzoek niet overschreden (het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek is wanneer het gehalte asbest < 50 mg/kg ds is).

Gebonden puin Edisonstraat (blauwe contour op tekening)

In de onderzochte mengmonsters van het funderingsmateriaal is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Ongebonden puin James Wattstraat (groene contour op tekening):

In de onderzochte mengmonsters van het funderingsmateriaal is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

7.5 Conclusie civieltechnisch onderzoek

Het zand onder de verharding is geschikt voor Zand in zandbed, als Draineerzand en mogelijk voor Zand in aanvulling of ophoging (NB. De fractie 2 µm is niet bepaald).

7.6 Toetsing hypothese(s)**7.6.1 Bodem**

De hypothese verdachte locatie kan aangenomen worden.

7.6.2 Waterbodem

De hypothese verdachte locatie kan aangenomen worden.

7.6.3 Asfalt

De hypothese verdachte locatie kan verworpen worden.

7.6.4 Fundering

De hypothese verdachte locatie kan aangenomen worden voor zowel asbest als samenstelling.

7.7 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de geplande reconstructiewerkzaamheden.

7.8 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.

8. Referenties

Bronnen historisch onderzoek

- [ref 1.] [ArcGIS Online](#);
- [ref 2.] [Bodemloket](#);
- [ref 3.] [Streetsmart by Cyclomedia](#);
- [ref 4.] [Toptijdreis](#);
- [ref 5.] [Dinoloket](#);
- [ref 6.] [Basisadministratie Adressen en Gebouwen](#) (BAG);
- [ref 7.] [Bodemkwaliteitskaart](#): ODMH bodemvenster;

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.

- [ref 8.] [NEN](#) 5104 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie Instituut.
- [ref 9.] [NEN](#) 5707 Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 10.] [NEN](#) 5717 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 11.] [NEN](#) 5720 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 12.] [NEN](#) 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 13.] [NTA](#) 5727 Bodem — Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 14.] [NEN](#) 5740 Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 15.] [NPR](#) 5741 Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 16.] [NEN](#) 5742 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;
- [ref 17.] [NEN](#) 5743 Bodem, Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 18.] [NEN](#) 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 19.] [NEN](#) 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut
- [ref 20.] [NEN](#) 5898, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 21.] Het stoffenpakket: <https://www.sikb.nl/doc/ongestructureerd-2016-12-03/standaard%20stoffen-pakket.pdf>
- [ref 22.] 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/>;

- [ref 23.] [Beoordelingsrichtlijn \(BRL\) 2000](#) Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 24.] [Protocol 2001](#), Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 25.] [Protocol 2002](#), Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 26.] [Protocol 2003](#), Veldwerk bij milieuhygiënisch Waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 27.] [Protocol 2018](#), Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 28.] [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);
- [ref 29.] [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);
- [ref 30.] [Circulaire bodemsanering](#) per 1 juli 2013, Staatscourant Jaargang 2013 Nr. 16675, 27 juni 2013
- [ref 31.] [Regeling bodemkwaliteit](#), Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397
- [ref 32.] [AS 3000](#), Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
- [ref 33.] [Activiteitenregeling Milieubeheer](#);
- [ref 34.] [Activiteitenbesluit Milieubeheer](#);
- [ref 35.] [Wet bodembescherming](#);
- [ref 36.] [Besluit bodemkwaliteit](#);
- [ref 37.] [Besluit asbestwegen milieubeheer](#), Besluit van 8 september 2000, houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt (Besluit asbestwegen Wms)
- [ref 38.] [Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie](#);
- [ref 39.] [Bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater](#), Het Expertisecentrum PFAS, juli 2019;

Literatuur

- [ref 40.] [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 m³ grond of in 100 m³ 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 bodemfunctieklassie 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.

Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse Wonen	Maximale waarden Klasse Industrie	

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 huidige 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 effect-niveaus 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 NoT 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. <i>Indien I-waarden overschrijdingen aanwezig zijn, is het opstellen van een werkplan vereist</i>
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 waterbodan kwaliteit 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 (waterbodan)

Op het verzoek van de minister heeft Deltares onderzoek gedaan naar de herverontreinigingsniveaus voor PFAS in de waterbodan (Deltares, november 2019). Het herverontreinigingsniveau van een stof geeft aan met welke waarde de waterbodans 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 PAK₁₀ in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK₁₀ kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK₁₀ 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 tekeningen



Legenda

- ★ asbestgat
- asfaltboring
- ✕ constructieboring
- peilbuis
- ◀ slibboring



Vestiging Scharwoude
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Scharwoude 9
1634 EA Scharwoude

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

Opdrachtgever ODMH							
Project EDISONSTRAAT GOUDA VBO, WABO, ASF							
Onderwerp REGIONALE LIGGING EN TEKENING BOORLOCATIES							
Projectnummer 3905-21001-13	Tekennummer -	Besteknummer -	Schaal 1:1940	Frm A3	Blad -	Documenttype TEKENING	Status DEFINITIEF
Gefekend door P. BRIEFFIES	Gecontroleerd door F. BROERTJES	Geautoriseerd door F. BROERTJES	Datum 26-10-2021	Documentnummer -			
Bron achtergrondkaarten ESRI NEDERLAND, BEELD MATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, COMMUNITY MAP CONTRIBUTORS							





Legenda

- Gebonden Puin (asbestvrij)
- Zand (onverdacht)
- Puingranulaat (asbesthoudend)
- Puingranulaat (asbestvrij)



Vestiging Scharwoude
Postbus 58
1633 ZH Avenhorn
Scharwoude 9
1634 EA Scharwoude

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

Opdrachtgever ODMH							
Project EDISONSTRAAT GOUDA VBO, WABO, ASF							
Onderwerp FUNDERINGSONDERZOEK: FUNDERINGSTYPEN EN RESULTAAT ASBESTONDERZOEK							
Projectnummer 3905-21001-13	Tekennummer -	Besteknummer -	Schaal 1:1940	Frm A3	Blad -	Documenttype TEKENING	Status DEFINITIEF
Gefekend door P. BRIEFIES	Gecontroleerd door F. BROERTJES	Geautoriseerd door F. BROERTJES	Datum 18-10-2021	Documentnummer -			
Bron achtergrondkaarten ESRI NEDERLAND, BEELDMATERIAAL.NL; ESRI NEDERLAND, COMMUNITY MAP CONTRIBUTORS							

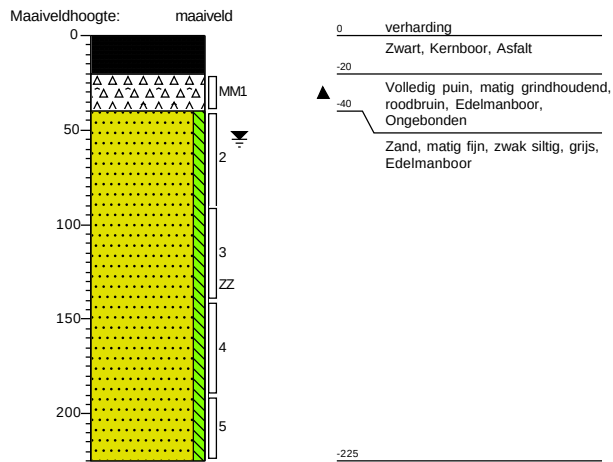


Bijlage C

Boorprofielen

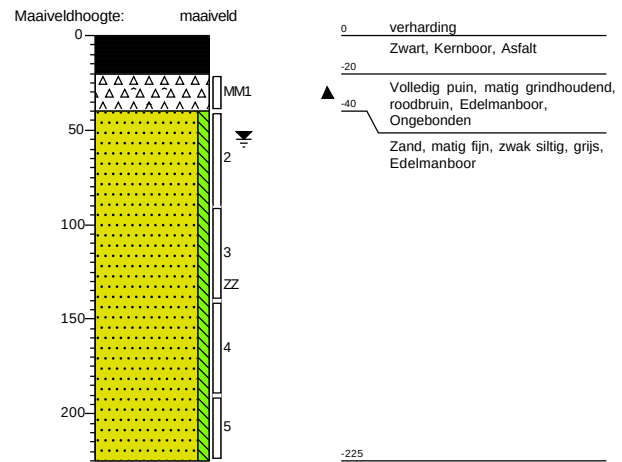
Boring: A-15

Datum: 5-10-2021
GWS: 55



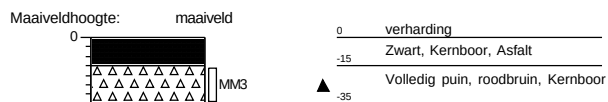
Boring: A-16

Datum: 5-10-2021
GWS: 55



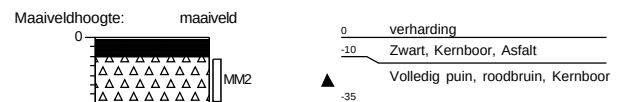
Boring: A-17

Datum: 6-10-2021



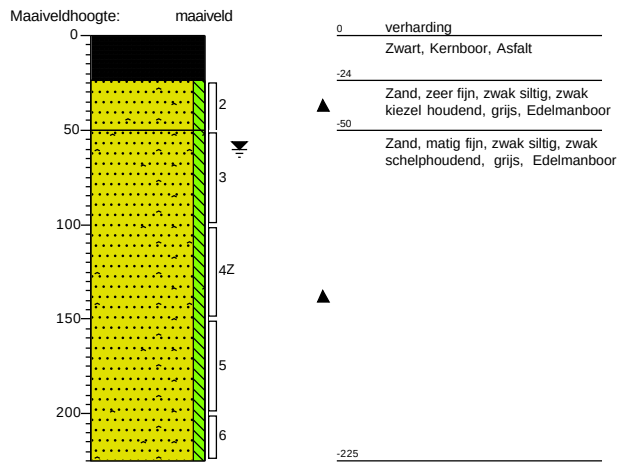
Boring: A-18

Datum: 6-10-2021



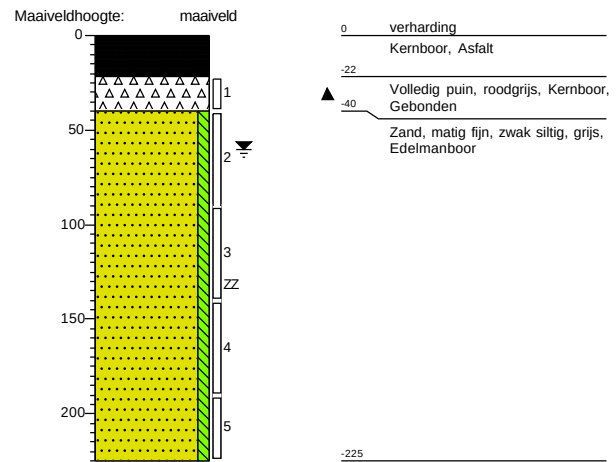
Boring: E-01

Datum: 5-10-2021
GWS: 60



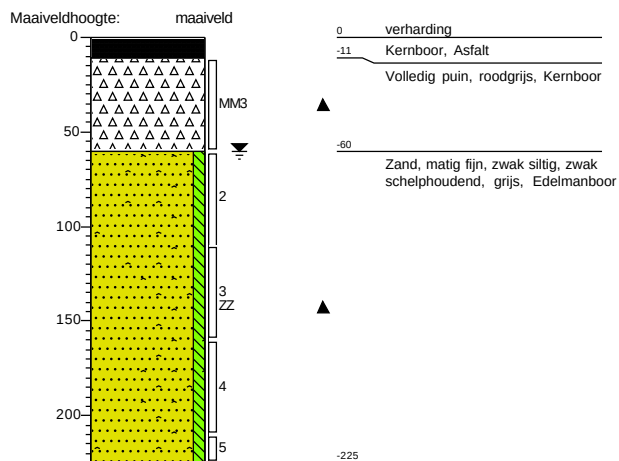
Boring: E-02

Datum: 5-10-2021
GWS: 60



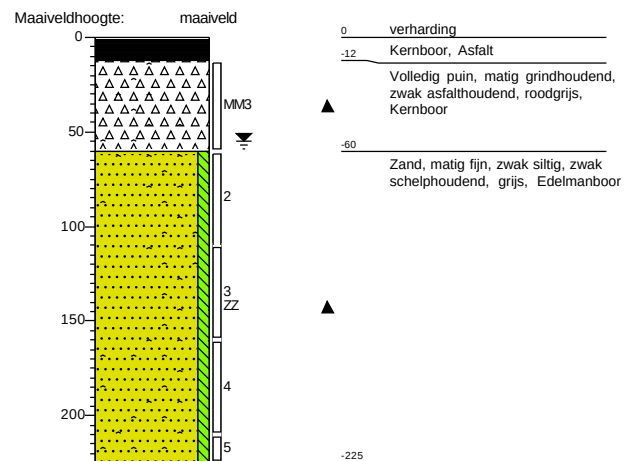
Boring: E-03

Datum: 5-10-2021
GWS: 60



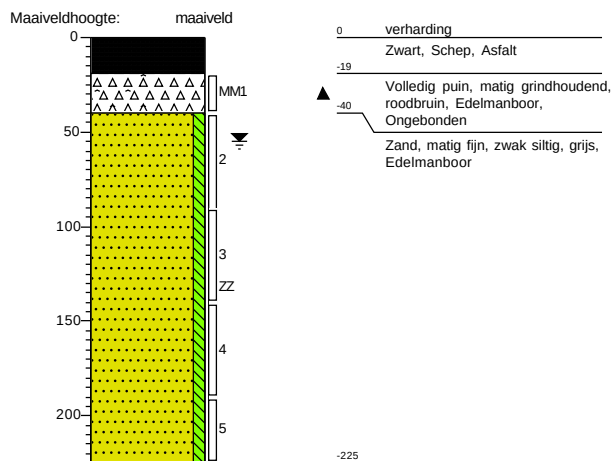
Boring: E-04

Datum: 5-10-2021
GWS: 55



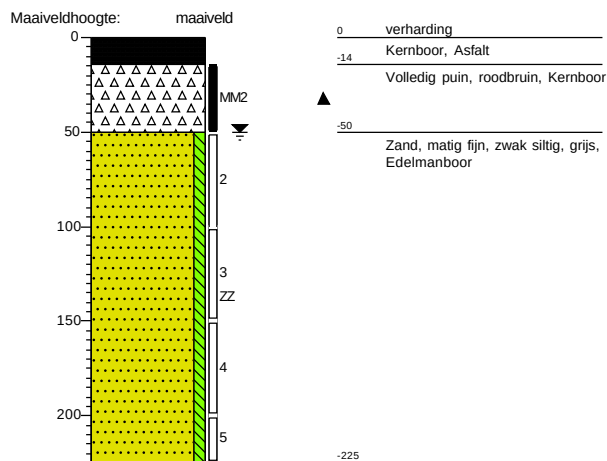
Boring: E-05

Datum: 5-10-2021
GWS: 55



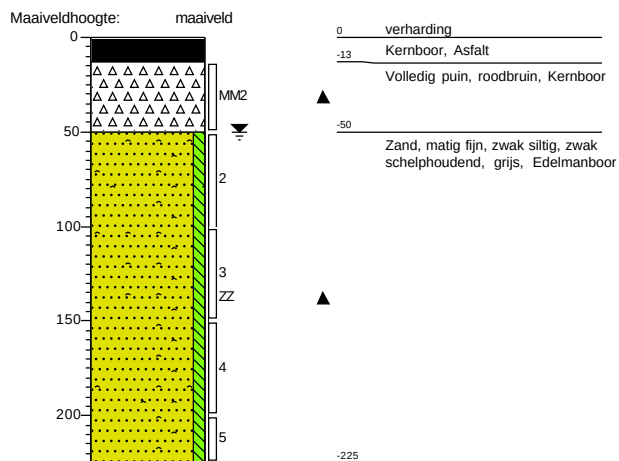
Boring: W-08

Datum: 5-10-2021
GWS: 50



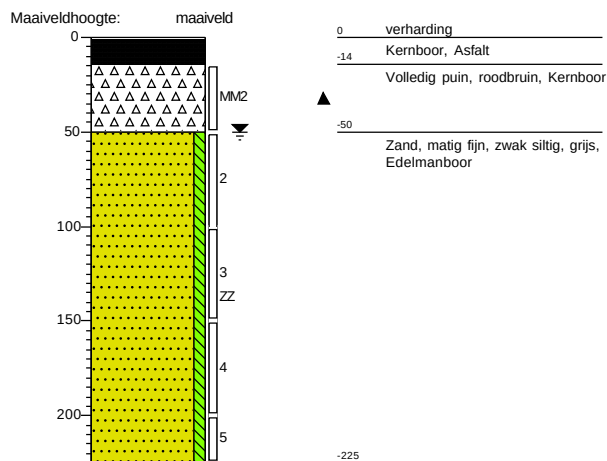
Boring: W-09

Datum: 6-10-2021
GWS: 50



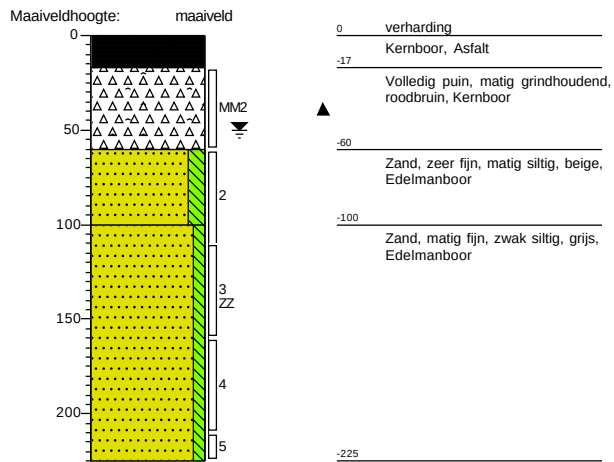
Boring: W-10

Datum: 5-10-2021
GWS: 50



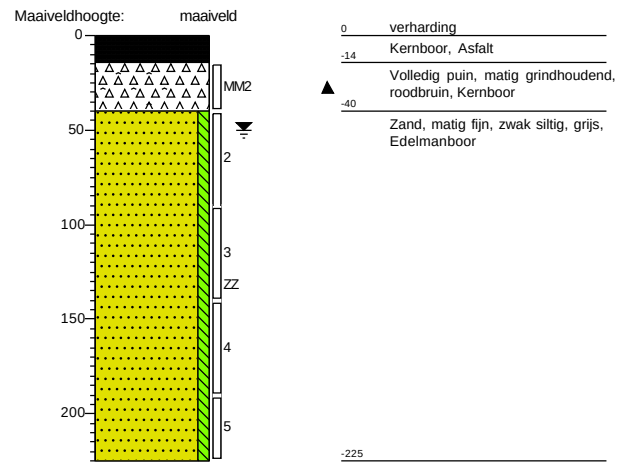
Boring: W-11

Datum: 6-10-2021
GWS: 50



Boring: W-12

Datum: 6-10-2021
GWS: 50

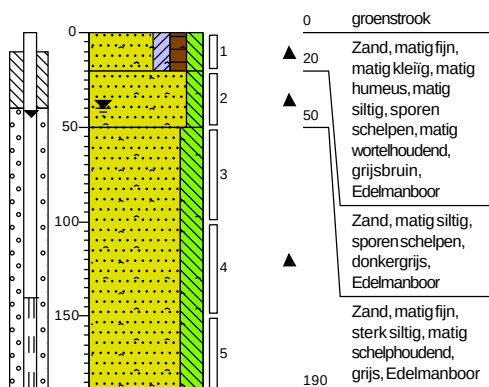


Boring: PB-01

Datum: 7-10-2021

Monsternemer: Marijn Kaandorp

GWS: 40

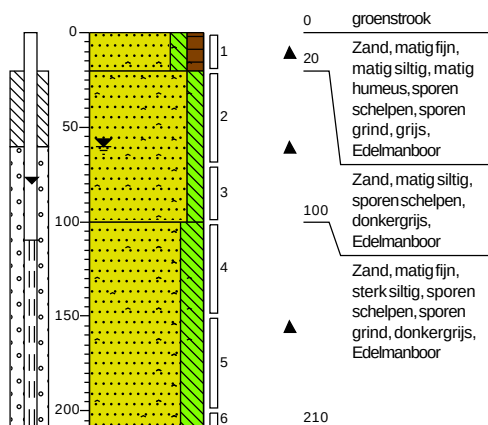


Boring: PB-02

Datum: 7-10-2021

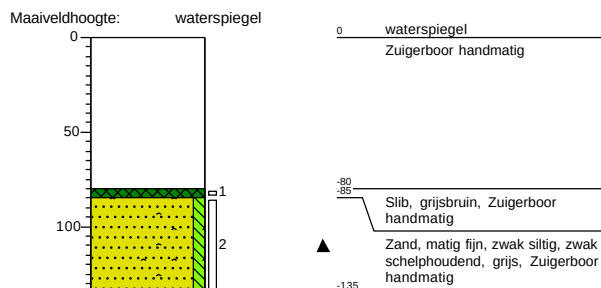
Monsternemer: Marijn Kaandorp

GWS: 60



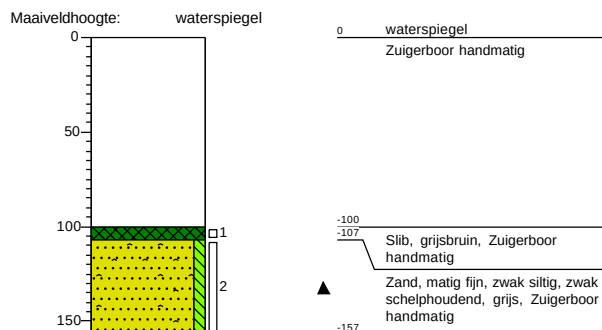
Boring: S-01

Datum: 7-10-2021



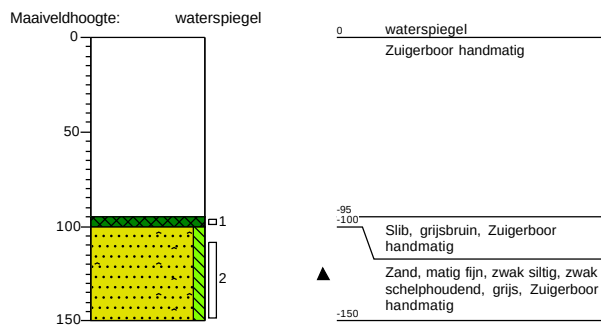
Boring: S-02

Datum: 7-10-2021



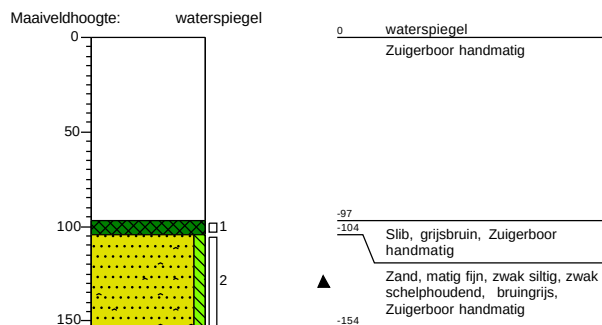
Boring: S-03

Datum: 7-10-2021



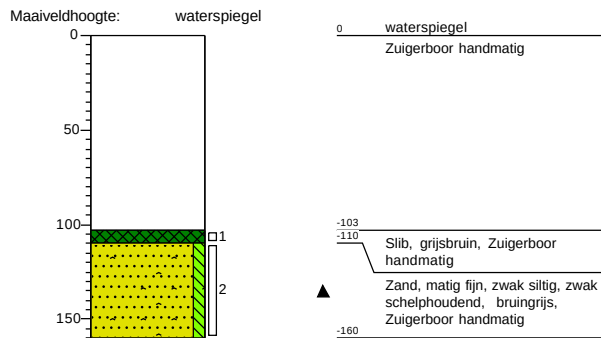
Boring: S-04

Datum: 7-10-2021



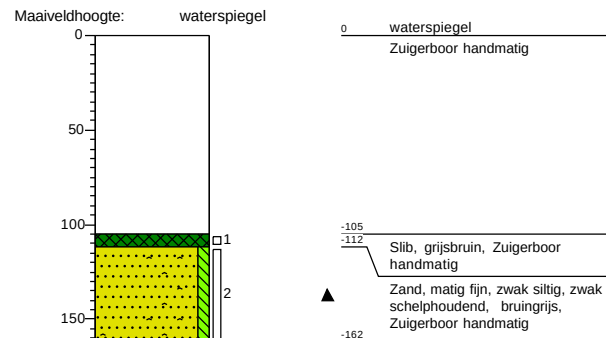
Boring: S-05

Datum: 7-10-2021



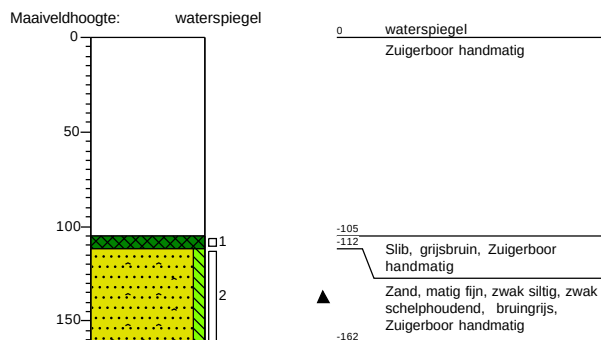
Boring: S-06

Datum: 7-10-2021



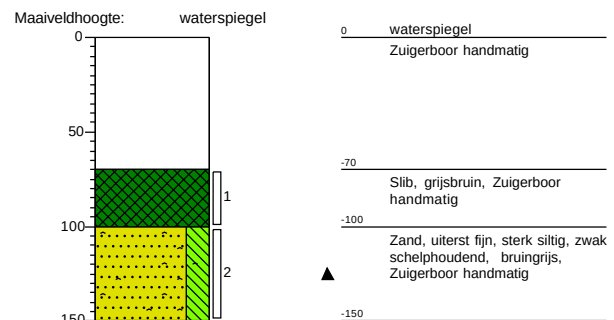
Boring: S-07

Datum: 7-10-2021



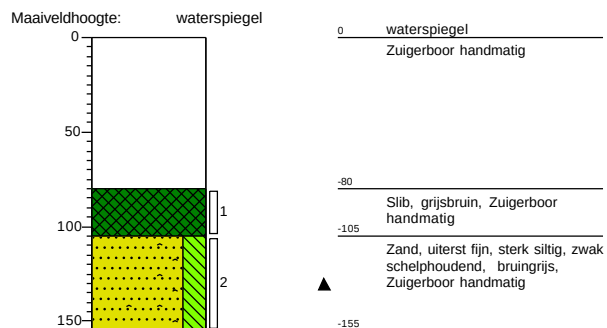
Boring: S-08

Datum: 7-10-2021



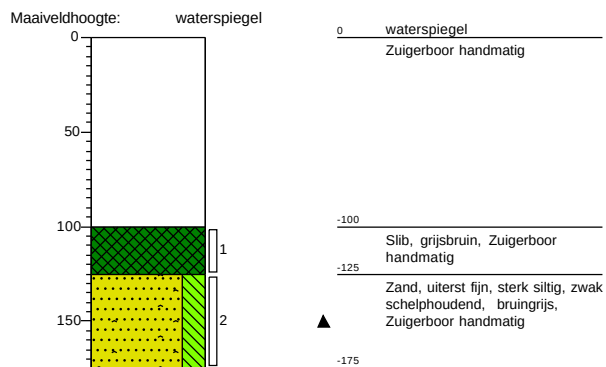
Boring: S-09

Datum: 7-10-2021



Boring: S-10

Datum: 7-10-2021



Bijlage D

Toetsingstabellen grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2021 - 09:14)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-BG-ED	MM-BG-JW
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	83.8	83.8			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.04		1.7	5.98	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.3	21.3	<=AW-0.21		4.9	14.3	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	29	68.8	<=AW-0.12		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.69	2.69	WO	0.03	0.717	0.717	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	8.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.4	12	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	3.4	17	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.8	14	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.9	64.5	IN	0.05	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	7	35	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	16	80	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW-0.02		20	100	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13548135-001	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
13548135-002	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2021 - 09:14)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-OG-ED	MM-OG-JW
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.7	82.7			82.3	82.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		2.0	7.03	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.7	22.5	<=AW-0.19		12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW-0.14		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.54	0.54	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.87	0.87	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.457	3.46	WO	0.05	0.567	0.567	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	2.8	14	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.0	5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	5.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.7	38.5	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13548135-003	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
13548135-004	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
,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
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

* 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.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 08:37)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-BG-ED	MM-BG-JW
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.0	85			83.6	83.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3.0	15	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	1.6	8	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	8.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.7	13.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	3.7	18.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.0	10	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.4	77	IN	0.06	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.1	5.5	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.8	9	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.6		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.5		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	15.1	75.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13553788-001	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
13553788-002	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
<i>Bodemtype 1</i>	0.9%	2%
<i>Bodemtype 2</i>	0.5%	2%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-10-2021 - 08:37)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-OG-ED	MM-OG-JW
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.4	83.4			82.0	82		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	2.6	13	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.9	19.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	4.7	23.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	3.9	19.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.2	86	IN	0.07	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13553788-003	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
13553788-004	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
<i>Bodemtype 2</i>	0.5%	2%

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
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			

* 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: 14-10-2021 - 09:19)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-BG-ED	MM-BG-JW
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.8	83.8			82.5	82.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.2	7.73	<=AW-0.04		1.7	5.98	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.3	21.3	<=AW-0.21		4.9	14.3	<=AW-0.32	
zink	mg/kg	29	68.8	<=AW-0.12		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.08	0.08	-	
chryseen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.69	2.69	WO	0.03	0.717	0.717	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1.2	6	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	8.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.4	12	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	3.4	17	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.8	14	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.9	64.5	IN	0.05	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	35	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	45	--	-	7	35	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	16	80	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW-0.02		20	100	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13548135-001	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
13548135-002	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)

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: 14-10-2021 - 09:19)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-OG-ED	MM-OG-JW
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	82.7	82.7			82.3	82.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		2.0	7.03	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.7	22.5	<=AW-0.19		12	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	26	61.7	<=AW-0.14		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.54	0.54	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.87	0.87	-		0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.457	3.46	WO	0.05	0.567	0.567	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	2.8	14	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.0	5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	1.1	5.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.7	38.5	WO	0.02	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	5	25	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13548135-003	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
13548135-004	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
,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
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

* 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: 25-10-2021 - 08:40)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-BG-ED	MM-BG-JW
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.0	85			83.6	83.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	3.0	15	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	1.6	8	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.7	8.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	2.7	13.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	3.7	18.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.0	10	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15.4	77	IN	0.06	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.1	5.5	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.8	9	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.6		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.5		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	15.1	75.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13553788-001	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
13553788-002	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
<i>Bodemtype 1</i>	0.9%	2%
<i>Bodemtype 2</i>	0.5%	2%

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: 25-10-2021 - 08:40)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-OG-ED	MM-OG-JW
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	83.4	83.4			82.0	82		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	2.6	13	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.9	19.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	4.7	23.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	3.9	19.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.2	86	IN	0.07	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13553788-003	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
13553788-004	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
<i>Bodemtype 2</i>	0.5%	2%

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

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
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
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			

* 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 analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13548135 Datum toetsing: 26-10-2021

Project: Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monster: MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND			WATERBODEM				
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2	7,734	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,3	21,292	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	68,814	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,6600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,3500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,69	2,690		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0060	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0085	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0120	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0170	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0140	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0129	0,0645		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

algemene stoffeigenschaften volgens CROW 400			
Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Ja	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Ja	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
--	Nee	Nee	Nee
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
--	--	--	--
Ja	Nee	Nee	Nee

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13548135 Datum toetsing: 26-10-2021

Project: Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monster: MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND			WATERBODEM				
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
parameter				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte								
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	22,458	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	26	61,695	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,54	0,5400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,87	0,8700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,4300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,4500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,2400	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,457	3,457		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	0,0028	0,0140	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	0,001	0,0050	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0077	0,0385		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaarden beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Ja	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Ja	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
--	Nee	Nee	Nee
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
--	--	--	--
Ja	Nee	Nee	Nee

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13548135** Datum toetsing: **26-10-2021**

Project: Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monster: MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @
- lutumgehalte: <2 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	5,977	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	14,292	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,717	0,717		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Ja	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Ja	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
--	Nee	Nee	Nee
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
--	--	--	--
Ja	Nee	Nee	Nee

Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13548135** Datum toetsing: **26-10-2021**

Project: Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monster: MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

				GROND				WATERBODEM			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse	
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC			T of 75% SRC	I of SRC		
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35,000	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,567	0,567		-	-	--		-	-	--
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaarden beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400			
Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Ja	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Ja	Ja	Ja
Nee	Nee	Nee	Nee
Nee	Ja	Nee	Nee
Nee	Nee	Nee	Nee
--	Nee	Nee	Nee
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
Nee	--	--	--
--	--	--	--
Ja	Nee	Nee	Nee

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: 19-10-2021 - 14:05)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	PB-01-1	PB-02-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	39	39	<=S	-	40	40	<=S	-
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	-	8,8	8,8	<=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	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
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	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (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-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	-	-	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropan	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									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13552641-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
13552641-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13552641-001	PB-01-1 PB-01-1 PB-01
13552641-002	PB-02-1 PB-02-1 PB-02

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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: 15-10-2021 - 14:29)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-SLB	MM-WB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	44.0	44			76.3	76.3		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.0		-		97.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	5.8	5.8			6.4	6.4		
METALEN									
arseen	mg/kg	7.5	11.1	<=AW-0.14		4.6	7.27	<=AW-0.20	
barium ⁺	mg/kg	69	181	--		34	85	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.577	<=AW0.00		<0.2	0.226	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	24	39	<=AW-0.05		12	19.1	<=AW-0.11	
kobalt	mg/kg	5.1	12.7	<=AW-0.01		2.9	6.88	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	15	24.7	<=AW-0.10		80	144	IN	0.69
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.158	WO	0.00	<0.05	0.0469	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	52	72	WO	0.04	28	40.8	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	15	33.2	<=AW-0.01		9.5	20.3	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	100	185	WO	0.02	80	155	WO	0.01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.05	0.05	-	
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.752	0.752	<=AW-0.02		0.492	0.492	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.75	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	

endrin	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.75	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
telodrin	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.25	--		<1	3.5	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.25	--		<1	3.5	--	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-		<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1		-		16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	26.2	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	13	23.2	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	73.2	--	-	9	45	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	33	58.9	--	-	6	30	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	88	157	<=AW-0.01		<35	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13548126-001	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
13548126-002	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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
,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
chromium	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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen 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: 15-10-2021 - 14:26)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-SLB	MM-WB
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	44,0	44			76,3	76,3		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,6	5,6			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94,0			-	97,8			-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	5,8	5,8			6,4	6,4		
METALEN									
arseen	mg/kg	7,5	11,1	<=AW	-0,14	4,6	7,27	<=AW	-0,20
barium ⁺	mg/kg	69	181	--		34	85	--	
cadmium	mg/kg	0,41	0,577	<=AW	0,00	<0,2	0,226	<=AW	-0,03
chromium	mg/kg	24	39	<=AW	-0,05	12	19,1	<=AW	-0,11
kobalt	mg/kg	5,1	12,7	<=AW	-0,01	2,9	6,88	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	15	24,7	<=AW	-0,10	80	144	B	0,69
kwik	mg/kg	0,12	0,158	A	0,00	<0,05	0,0469	<=AW	-0,01
lood	mg/kg	52	72	A	0,04	28	40,8	<=AW	-0,02
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	0,00	<1,5	1,05	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	15	33,2	<=AW	-0,01	9,5	20,3	<=AW	-0,08
zink	mg/kg	100	185	A	0,02	80	155	A	0,01
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fenantreen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-		0,11	0,11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,05	0,05	-	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,04	0,04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,05	0,05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,752	0,752	<=AW	-0,02	0,492	0,492	<=AW	-0,03
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3,75	<=AW	-	<3	10,5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,75	<=AW	-	4,9	24,5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-		1,4		-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-		1,4		-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,25	-		<1	3,5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-		1,4		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	7,5	<=AW	-	4,2	21	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	3,75	<=AW	-	2,1	10,5	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	5	<=AW	-	2,8	14	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1,25	<=AW	-	<1	3,5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,25	-	-	<1	3,5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	<=AW	-	1,4	7	<=AW	-
Som	ug/kg	16,1	28,8	<=AW	-	16,1	80,5	<=AW	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	µg/kgds	14,7		-		14,7		-	
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,25	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	13	23,2	--	-	6	30	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	41	73,2	--	-	9	45	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	33	58,9	--	-	6	30	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	88	157	<=AW	-0,01	<35	122	<=AW	-0,01

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13548126-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 2.5 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 3.75 ^<=AW

13548126-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 7 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 10.5 ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13548126-001	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
13548126-002	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

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: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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)

Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arsen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0,6	4	14
chrom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0,15	1,2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1,5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2,5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1,5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1,5	23	
PCB 118	ug/kg	4,5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3,5	33	
PCB 180	ug/kg	2,5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0,8	1,3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3,5	3,5	
telodrin	ug/kg	0,5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1,2	
beta-HCH	ug/kg	2	6,5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0,7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	2,1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7,5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som	ug/kg	400		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem				
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A

B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2021 - 14:26)

Projectcode	3905-21001-13	3905-21001-13
Projectnaam	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF	Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Monsteromschrijving	MM-SLB	MM-WB
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)	Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja			-	Ja			-
droge stof	%	44,0	44			76,3	76,3		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,6	5,6			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94,0			-	97,8			-
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	5,8	5,8			6,4	6,4		
METALEN									
arseen	mg/kg	7,5	11,1	-<<		4,6	7,27	-<<	
barium ⁺	mg/kg	69	181	-<<		34	85	-<<	
cadmium	mg/kg	0,41	0,577	V<<		<0,2	0,226	V<<	
chromium	mg/kg	24	39	-<<		12	19,1	-<<	
kobalt	mg/kg	5,1	12,7	-<<		2,9	6,88	-<<	
koper	mg/kg	15	24,7	-<<		80	144	-91.3	
kwik	mg/kg	0,12	0,158	-<<		<0,05	0,0469	-<<	
lood	mg/kg	52	72	-0.0172		28	40,8	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<		<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	15	33,2	-<<		9,5	20,3	-<<	
zink	mg/kg	100	185	-<<		80	155	-<<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.00195		<0,03	0,021	-0.0248	
fenantreen	mg/kg	0,10	0,1	-0.0543		0,05	0,05	-0.11	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000778		<0,03	0,021	-0.0112	
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18	-0.021		0,11	0,11	-0.0691	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,07	-0.000644		0,05	0,05	-0.00411	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-0.00145		0,05	0,05	-0.00616	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-0.00018		0,04	0,04	-0.00106	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-0.00395		0,05	0,05	-0.0213	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08	-0.00337		0,05	0,05	-0.0135	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-0.00928		0,05	0,05	-0.046	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,752	0,752	-		0,492	0,492	-	
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,25	-0.0105		<1	3,5	-0.0476	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,25	-0.000693		<1	3,5	-0.00402	
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3,75	-<<		<3	10,5	-0.0014	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	8,75	-		4,9	24,5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	-		1,4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-<<	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	-		1,4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-0.000452	
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,25	-<<		<1	3,5	-0.000936	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	-		1,4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-		4,2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1,25	-0.000118		<1	3,5	-0.00079	
dieldrin	ug/kg	<1	1,25	-0.162		<1	3,5	-0.552	
endrin	ug/kg	<1	1,25	-0.53		<1	3,5	-1.57	

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	3,75	-	2,1	10,5	-
isodrin	ug/kg	<1	1,25	-0.0556	<1	3,5	-0.213
telodrin	ug/kg	<1	1,25	-<<	<1	3,5	-<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,25	-0.00303	<1	3,5	-0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	1,25	-0.00638	<1	3,5	-0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,25	-0.416	<1	3,5	-1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	1,25	-0.00379	<1	3,5	-0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	2,8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1,25	-0.0562	<1	3,5	-0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,25	-	<1	3,5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,25	-	<1	3,5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	-0.0826	1,4	7	-0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,25	-0.537	<1	3,5	-1.58
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1,25	-<<	<1	3,5	-<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,25	-0.013	<1	3,5	-0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,25	-	<1	3,5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,25	-	<1	3,5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,5	-0.00664	1,4	7	-0.0315
Som	µg/kgds	16,1		-	16,1		-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem							
som	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem							
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6,25	--	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	13	23,2	--	6	30	--
fractie C22-C30	mg/kg	41	73,2	--	9	45	--
fractie C30-C40	mg/kg	33	58,9	--	6	30	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	88	157	V	<35	122	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13548126-001

antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	0.0172 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.87 V

13548126-002

antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	91.3 NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	7.08 V

Monstercode	Monsteromschrijving
13548126-001	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
13548126-002	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

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

Boorstaten asfalt en PAK detectoronderzoek

Analysecertificaat

Opdrachtgever	Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
T.a.v.	Ing. F. Broertjes
Straat	Postbus 58
Pc en plaats	1633 ZH AVENHORN
Uw kenmerk	Edisonstraat Gouda, VBO,WABO,ASF
Unihorn project	3905-21001-13
Rapportnummer	3905-21001-13 BA-UL-RAP Versie 1

Scharwoude, 8 oktober 2021

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, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door het Unihorn laboratorium, gevestigd te Scharwoude. De onderzoeksmethode(n) zijn vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en/of in de interne Werkinstructies van Unihorn laboratorium. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters.

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 monsternamen, bedrijf dat de monsternamen 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,



I.M. Willems
Technisch Manager



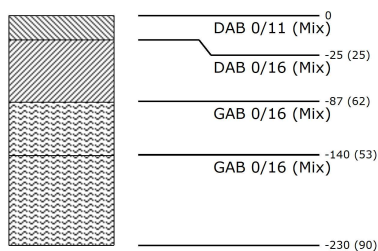
D.Koopman
Laborant

Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: E-01
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

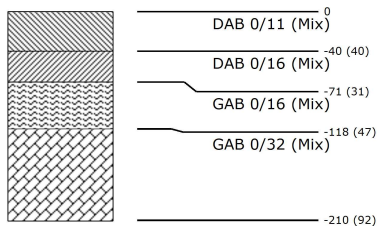


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: E-02
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO,WABO,ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

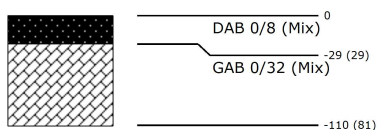


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: E-03
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

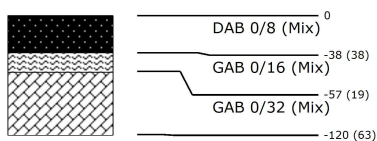


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: E-04
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

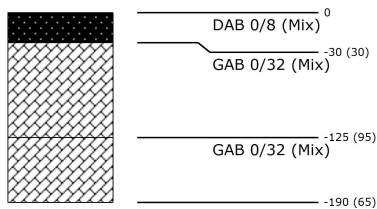


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: E-05
Datum proef: 08-10-2021
Opmerking: Asfalt ligt los op ca 125 mm.



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO,WABO,ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedisintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

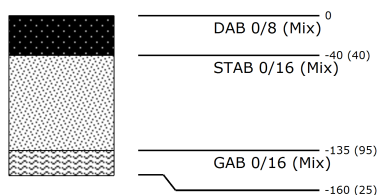


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: RE-06
Datum proef: 08-10-2021
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: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO,WABO,ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedisintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

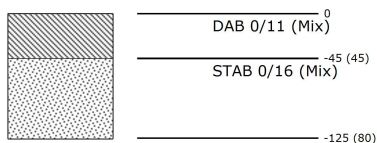


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: RE-07
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

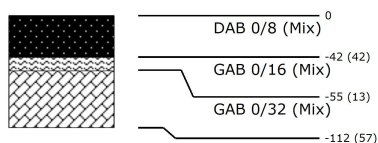


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: RW-13
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

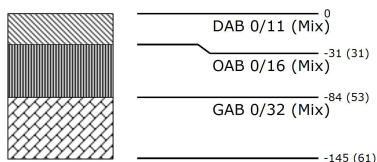


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: W-08
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monsternamen: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

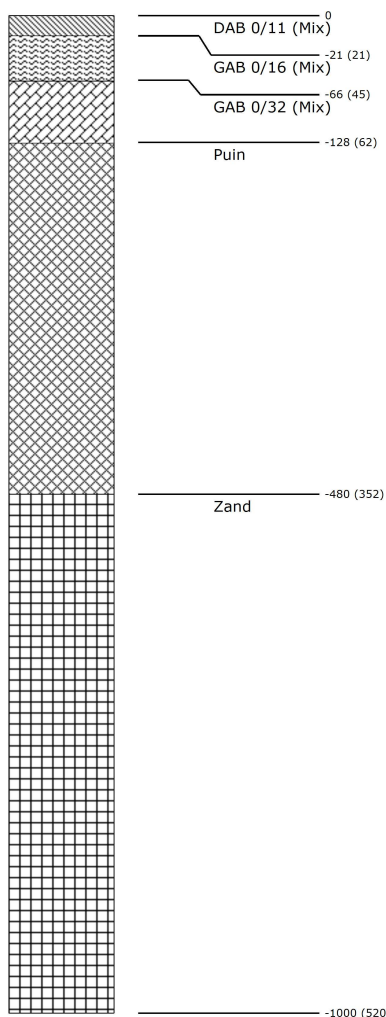


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: W-09
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedisintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

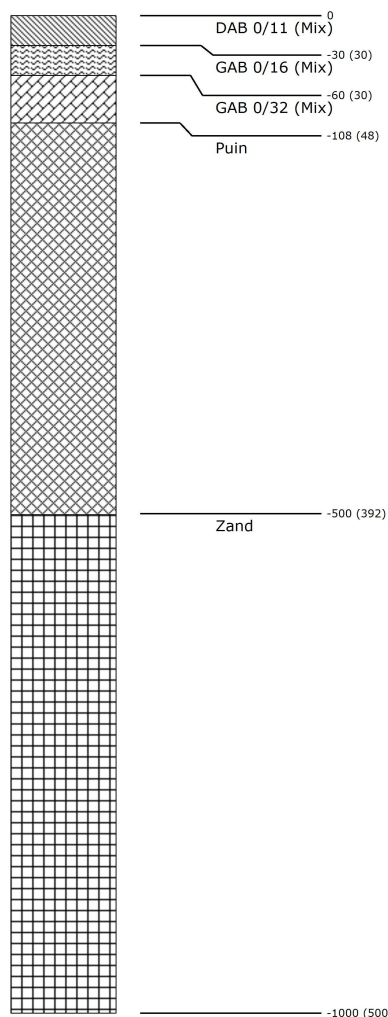


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: W-10
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedesintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

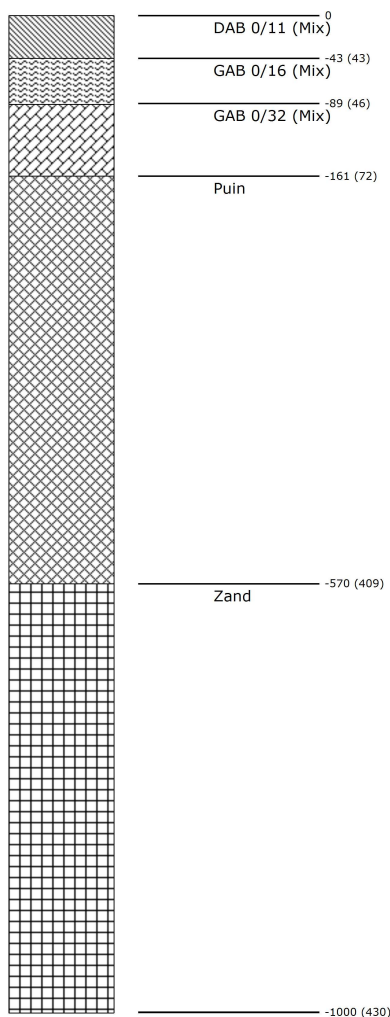


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: W-11
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monstername: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedisintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.

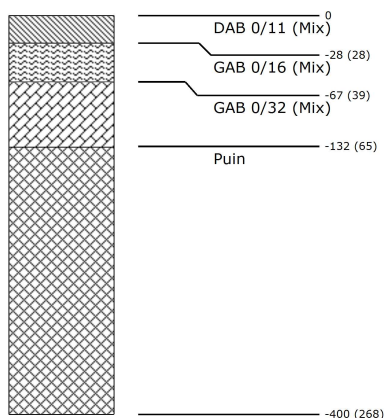


Unihorn Laboratorium
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Unihorn Laboratorium is geaccrediteerd
voor de met Q gemerkte verrichtingen

Onderzoeksrapport Asfalt

Boring: W-12
Datum proef: 08-10-2021



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

Boorstaten in millimeters

Projectcode: 3905-21001-13
Projectnaam: Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Opdrachtgever: Unihorn Milieu i.o.v. ODMH
Versie: 1

Monsternamen: Unihorn Milieu
Datum aanvoer: 6-10-2021
(xx) = individuele laagdikte

Technisch Manager: I.M. Willems

Indien Fluorescentie aangegeven: indicatief > 250 mg/kg PAK₁₀
Indien geen Fluorescentie aangegeven: indicatief ≤ 250 mg/kg PAK₁₀
Verrichting: Bepalen laagdikte en beschrijving van asfaltboorkernen, conform WI-UL-196(Q)
Bepalen aanwezigheid van PAK dmv. PAK detector, conform WI-UL-197(Q)
PAK-detectoronderzoek op (deels) gedisintegreerd asfalt valt niet onder de accreditatie.



Bijlage H

Analysecertificaat asfalt (DLC)

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH
T.a.v.	F. Broertjes
Straat	Scharwoude 9
Pc en plaats	1634 EA SCHARWOUDE
Uw kenmerk	Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF
Unihorn project	3905-21001-13
Rapportnummer	3905-21001-13 DA-UL-RAP, versie 01

Scharwoude, 18 oktober 2021

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, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door het Unihorn laboratorium, gevestigd te Scharwoude. De onderzoeksmethode(n) zijn vastgelegd in het geldende accreditatiecertificaat L523 en/of in de interne Werkinstructies van Unihorn laboratorium.

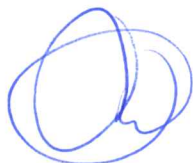
Unihorn is niet verantwoordelijk voor de, door u aangeleverde, informatie te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monsternamen, bedrijf dat de monsternamen heeft uitgevoerd en/of samenstelling van de mengmonsters. Deze informatie kan mogelijk van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Analysecertificaat DLC onderzoek

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH	Datum monstername:	5/6 oktober 2021
Uw kenmerk:	Edisonstraat Gouda, VBO, WABO, ASF	Datum monsterontvangst:	6 oktober 2021
Unihorn project:	3905-21001-13	Monstername door:	Unihorn Milieu
(Start)datum uitvoering:	14 oktober 2021	Uitvoering conform:	WI-UL-195
Datum rapportage:	18 oktober 2021	Rapportnummer:	3905-21001-13 DA-UL-RAP
Asfalt analist:	DBAR	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
ED-01	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern E-01 (0-87 mm)	Geen fluorescentie	-
ED-02	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern E-01 (87-230 mm)	Geen fluorescentie	-
ED-03	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern E-04 (0-120 mm)	Geen fluorescentie	-
ED-04	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern E-05 (0-190 mm)	Geen fluorescentie	-
ED-05	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern RE-06 (0-160 mm) Kern RE-07 (0-125 mm)	Geen fluorescentie	-
JW-01	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern W-08 (0-145 mm)	Geen fluorescentie	-
JW-02	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern W-09 (0-128 mm)	Geen fluorescentie	-
JW-03	Asfalt	DLC ^(Q)	Kern W-12 (0-132 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



Bijlage I

Toetsingstabellen fundering

Indicatieve toetsingstabel Besluit bodemkwaliteit Niet vormgegeven bouwstoffen

Projectnaam : Edisonstraat VBO, WABO, ASF

Monster : MM-SU-ED-3

Projectnummer: : 3905-21001-13

Droge stof : 86,10
pH : 11,00

Parameters Uitloging	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001	Toetsings waarde	Toetsings waarde Niet IBC bouwstof	Toetsings waarde IBC bouwstof	
metalen					
antimoon (Sb)	0,051	0,05	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,03	0,03	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,13	0,13	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chrom (Cr)	0,05	0,05	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,08	0,08	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)	1,5	1,50	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	2,1	2,10	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	48	48,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	570	570,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)	gemiddeld gemeten waarde		Maximale Waarde	
PCB's	0,091	0,09	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	20	20,00	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	85	85,00	-	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 : Edisonstraat VBO, WABO, ASF

Monster : MM-SU-ED

Projectnummer: : 3905-21001-13

Droge stof : 86,00

pH : 11,00

Parameters Uitloging	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001	Toetsings waarde	Toetsings waarde Niet IBC bouwstof	Toetsings waarde IBC bouwstof	
metalen					
antimoon (Sb)	0,027	0,03	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,01	0,01	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
chrom (Cr)	0,01	0,01	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (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)	0,04	0,04	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	0,03	0,03	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	2,5	2,50	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	120	120,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	590	590,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)	gemiddeld gemeten waarde		Maximale Waarde	
PCB's	0,04	0,04	-	0,50	Toepasbaar
PAK (som 10)	13	13,00	-	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 : Edisonstraat VBO, WABO, ASF

Monster : MM-SU-JW

Projectnummer: : 3905-21001-13

Droge stof : 87,50

pH : 11,00

Parameters Uitloging	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds) X001	Toetsings waarde	Toetsings waarde Niet IBC bouwstof	Toetsings waarde IBC bouwstof	
metalen					
antimoon (Sb)	< 0,02	0,01	0,32	0,7	NIET IBC
arseen	0,02	0,02	0,9	2	NIET IBC
barium (Ba)	0,19	0,19	22	100	NIET IBC
cadmium (Cd)	< 0,002	0,00	0,04	0,06	NIET IBC
chrom (Cr)	0,03	0,03	0,63	7	NIET IBC
kolbalt (Co)	< 0,02	0,01	0,54	2,4	NIET IBC
koper (Cu)	0,12	0,12	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)	0,06	0,06	1	15	NIET IBC
nikkel (Ni)	0,05	0,05	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)	0,48	0,48	1,8	20	NIET IBC
zink (Zn)	< 0,1	0,07	4,5	14	NIET IBC
Anorganische anionen					
fluoride	2,2	2,20	55	1500	NIET IBC
bromide	< 2	1,40	20	34	NIET IBC
chloride	56	56,00	616	8800	NIET IBC
sulfaat	390	390,00	2430	20000	NIET IBC
Organische parameters	Gemeten waarde (G) (mg/kg.ds)	gemiddeld gemeten waarde		Maximale Waarde	
PCB's	0,61	0,61	-	0,50	NIET
PAK (som 10)	13	13,00	-	50,00	Toepasbaar
minerale olie	130	130,00	-	500,00	Toepasbaar

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.

Bijlage J

Analysecertificaten grond

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13548135, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)				
002	Grond (AS3000)	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)				
003	Grond (AS3000)	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)				
004	Grond (AS3000)	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	82.5	82.7	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.7	2.0	2.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.3	4.9	7.7	12
zink	mg/kgds	S	29	<20	26	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.10	0.54	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.14	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.18	0.87	0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.08	0.45	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.27	0.08	0.43	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.05	0.20	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.08	0.36	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.06	0.24	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.05	0.22	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.69 ¹⁾	0.717 ¹⁾	3.457 ¹⁾	0.567 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	1.2 ^{2) 3)}	<1	2.8 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.7 ³⁾	<1	1.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.4 ³⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)
003	Grond (AS3000)	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
004	Grond (AS3000)	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	3.4	<1	1.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.8	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	7.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	7	5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	16 ⁴⁾	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysereport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam

Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer

3905-21001-13

Rapportnummer

13548135 - 1

Orderdatum

07-10-2021

Startdatum

07-10-2021

Rapportagedatum

14-10-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORH B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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	Y9289616	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9289619	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9289613	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9486539	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9486538	06-10-2021	05-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9486527	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
002	Y9484928	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9486294	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9486278	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
002	Y9289607	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289615	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486531	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486520	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486537	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486510	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486523	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289602	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289609	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289063	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486528	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486282	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9289603	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486281	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486298	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486293	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486286	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9289608	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486302	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486295	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486275	06-10-2021	05-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM-BG-EDMM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

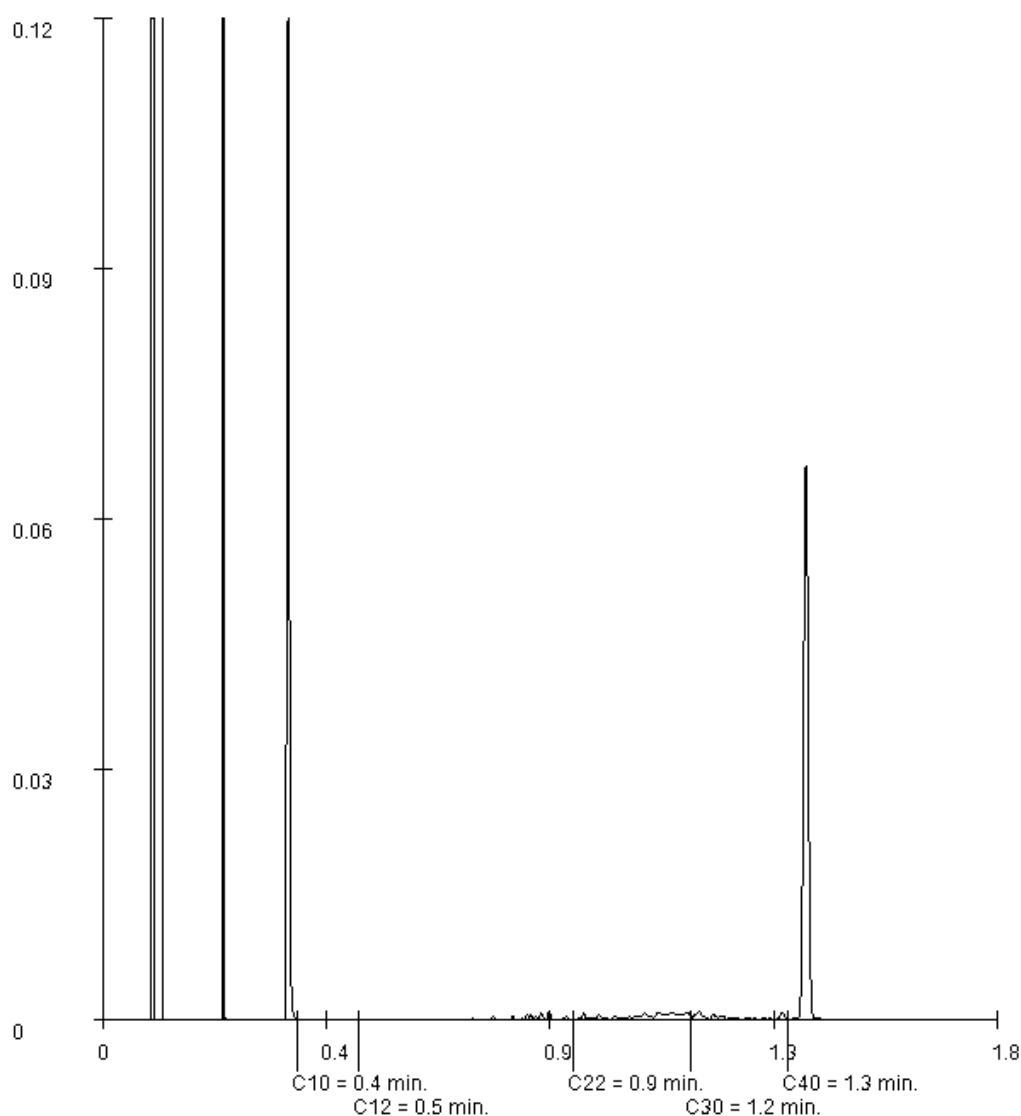
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM-BG-JWMM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

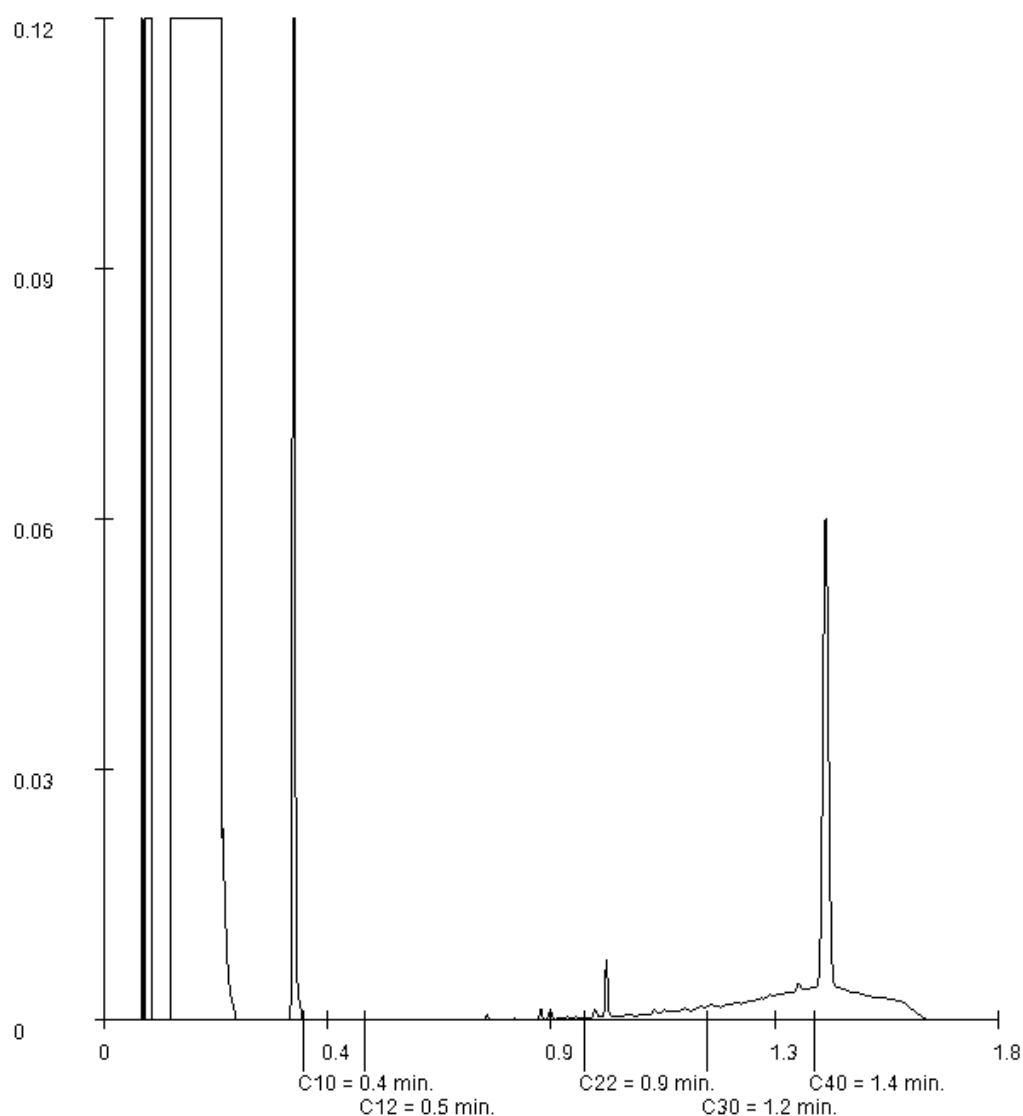
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548135 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM-OG-EDMM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

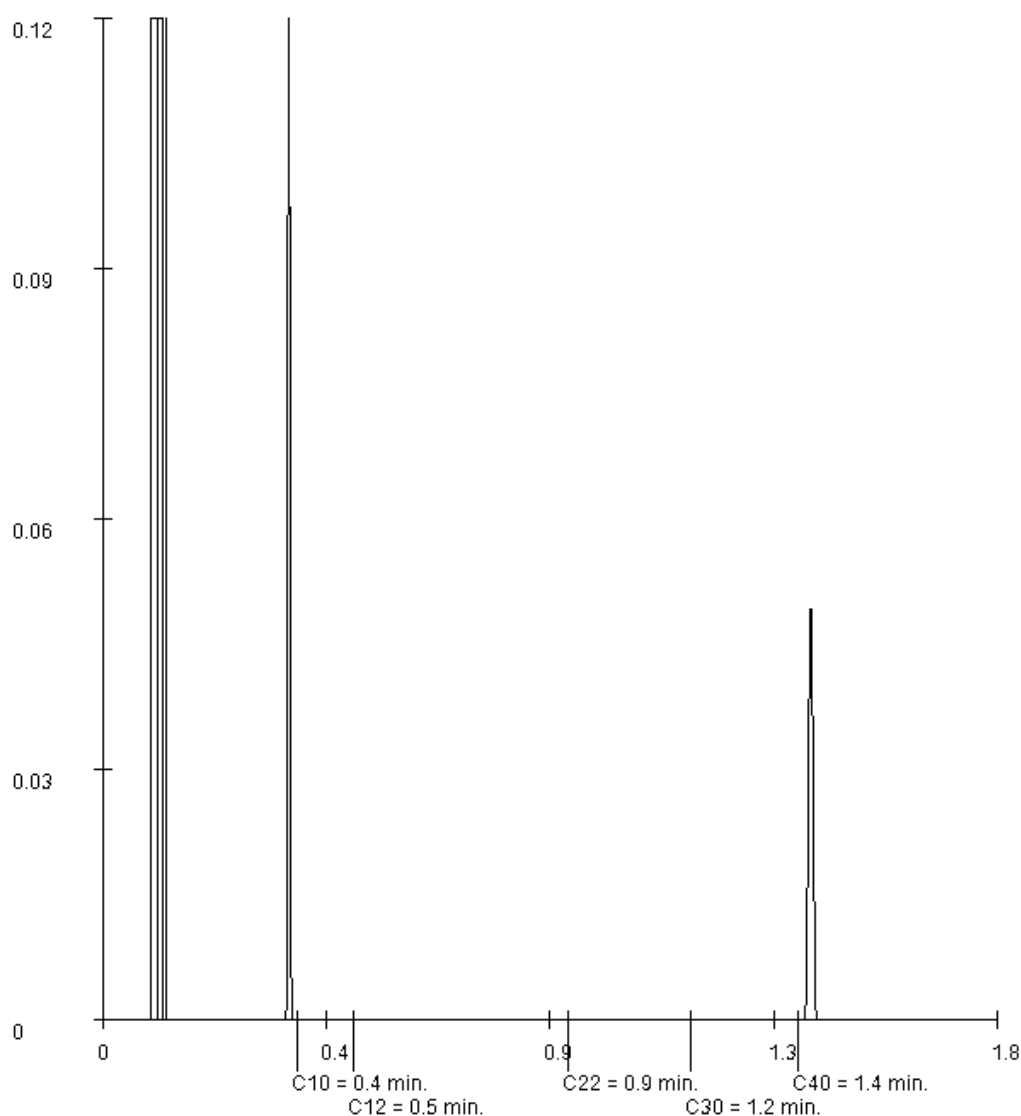
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13553788, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13553788 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)
003	Grond (AS3000)	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
004	Grond (AS3000)	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.0	83.6	83.4	82.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	3.0 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.7	<1	2.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.7 ²⁾	<1	3.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.7	<1	4.7	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0 ²⁾	<1	3.9	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.4 ³⁾	4.9 ³⁾	17.2 ³⁾	4.9 ³⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 ³⁾	4.2 ³⁾	4.2 ³⁾	4.2 ³⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾	2.1 ³⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13553788 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM-BG-ED MM-BG-ED A-15 (40-90) A-16 (40-90) E-01 (24-50) E-01 (50-100) E-02 (40-90) E-05 (40-90)
002	Grond (AS3000)	MM-BG-JW MM-BG-JW W-08 (50-100) W-09 (50-100) W-10 (50-100) W-12 (40-90)
003	Grond (AS3000)	MM-OG-ED MM-OG-ED A-15 (90-140) A-15 (140-190) A-15 (190-225) E-01 (100-150) E-01 (150-200) E-01 (200-225) E-03 (110-160) E-03 (160-210) E-03 (210-225) E-05 (190-225)
004	Grond (AS3000)	MM-OG-JW MM-OG-JW W-08 (100-150) W-08 (150-200) W-08 (200-225) W-10 (150-200) W-10 (200-225) W-11 (60-110) W-11 (110-160) W-11 (160-210) W-12 (90-140) W-12 (140-190)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾	2.8 ³⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾	1.4 ³⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.5 ³⁾	16.1 ³⁾	16.1 ³⁾	16.1 ³⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.1 ³⁾	14.7 ³⁾	14.7 ³⁾	14.7 ³⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Brieffies

Projectnaam

Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer

3905-21001-13

Rapportnummer

13553788 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

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

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

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13553788 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3

Paraaf :



Analyserapport

UNI Horn B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13553788 - 1

Orderdatum 18-10-2021

Startdatum 18-10-2021

Rapportagedatum 21-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9486527	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9289613	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9486538	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9289619	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9289616	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
001	Y9486539	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
002	Y9486278	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
002	Y9486294	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
002	Y9289607	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
002	Y9484928	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
003	Y9289615	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486510	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486523	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486520	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486531	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486528	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289063	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289602	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9289609	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
003	Y9486537	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486286	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486282	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486295	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486298	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9289608	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486302	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486275	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9289603	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486281	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486293	06-10-2021	06-10-2021	ALC201

Paraaf :



Bijlage K

Analysecertificaten grondwater

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13552641, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13552641 - 1

Orderdatum 15-10-2021

Startdatum 15-10-2021

Rapportagedatum 19-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB-01-1 PB-01-1 PB-01
002	Grondwater (AS3000)	PB-02-1 PB-02-1 PB-02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	39	40
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	8.8
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13552641 - 1

Orderdatum 15-10-2021

Startdatum 15-10-2021

Rapportagedatum 19-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB-01-1 PB-01-1 PB-01
002	Grondwater (AS3000)	PB-02-1 PB-02-1 PB-02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13552641 - 1

Orderdatum 15-10-2021

Startdatum 15-10-2021

Rapportagedatum 19-10-2021

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13552641 - 1

Orderdatum 15-10-2021

Startdatum 15-10-2021

Rapportagedatum 19-10-2021

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)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	G6861434	14-10-2021	14-10-2021	ALC236
001	B1975581	14-10-2021	14-10-2021	ALC204
002	G6861437	14-10-2021	14-10-2021	ALC236
002	B1975587	14-10-2021	14-10-2021	ALC204

Paraaf :



Bijlage L

Analysecertificaten waterbodem

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13548126, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	44.0	76.3
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	<2
gloeirest	% vd DS		94.0	97.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	5.8	6.4
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	7.5	4.6
barium	mg/kgds	S	69	34
cadmium	mg/kgds	S	0.41	<0.2
chrom	mg/kgds	S	24	12
kobalt	mg/kgds	S	5.1	2.9
koper	mg/kgds	S	15	80
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	52	28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	9.5
zink	mg/kgds	S	100	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.752 ¹⁾	0.492 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

CHLOORFENOLEN

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

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodern (AS3000)	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
002	Waterbodern (AS3000)	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds		<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-SLB MM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-WB MM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	6
fractie C22-C30	mg/kgds		41	9
fractie C30-C40	mg/kgds		33	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	88	<35

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

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

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. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Brieffies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: conform NEN 5719. Waterbodem (AS3000): conform AS3000 en conform NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

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)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform 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)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform 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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1011962	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1013740	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1011973	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1042458	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1042464	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1042457	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1011963	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1013737	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
001	J1042451	08-10-2021	07-10-2021	ALC264

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1011967	08-10-2021	07-10-2021	ALC264
002	Y9487360	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487370	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487362	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487367	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9486763	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487371	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487366	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487361	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9487359	08-10-2021	07-10-2021	ALC201
002	Y9486764	08-10-2021	07-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM-SLBMM-SLB S-01 (80-85) S-02 (100-107) S-03 (95-100) S-04 (97-104) S-05 (103-110) S-06 (105-112) S-07 (105-112) S-08 (70-100) S-09 (80-105) S-10 (100-125)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

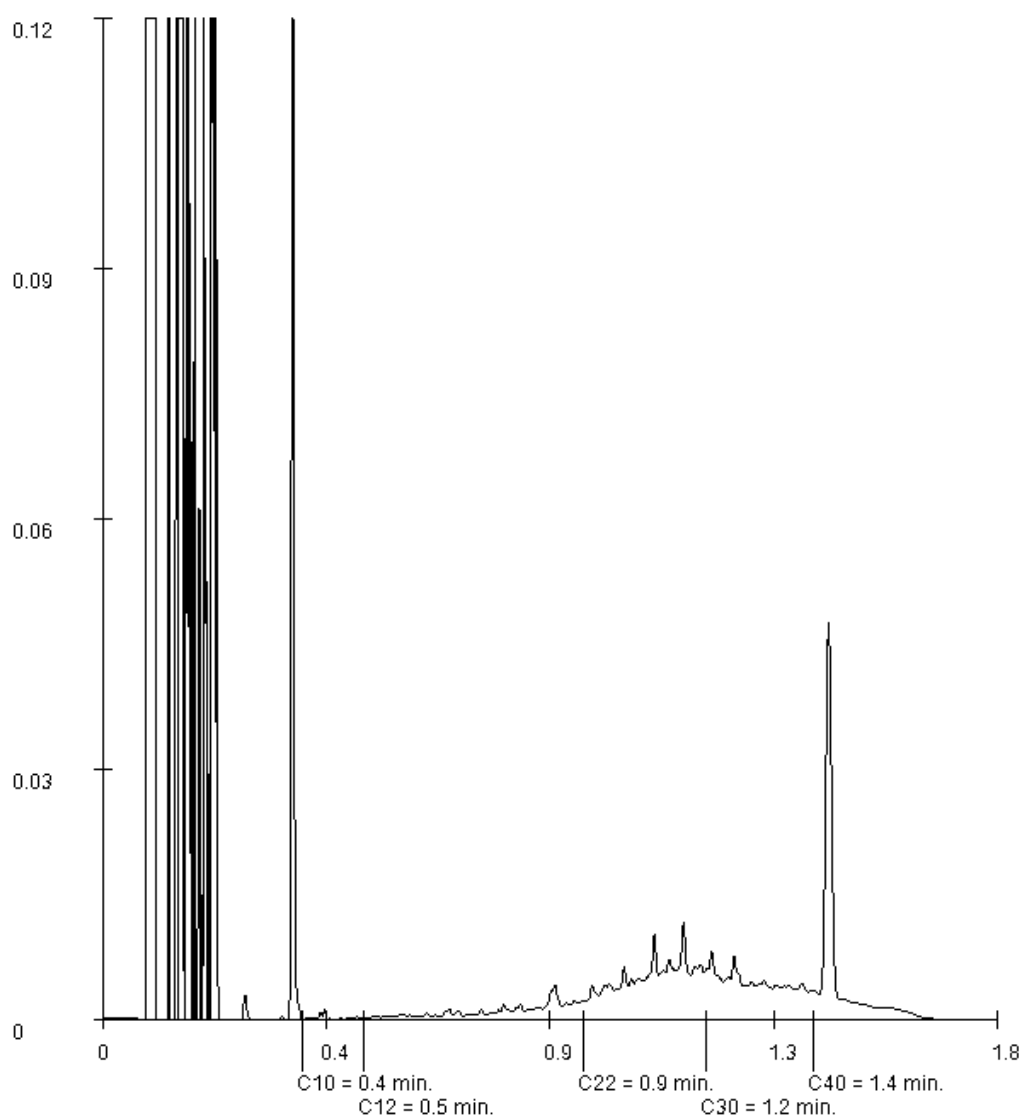
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548126 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM-WBMM-WB S-01 (85-135) S-02 (107-157) S-03 (107-150) S-04 (104-154) S-05 (110-160) S-06 (112-162) S-07 (112-162) S-08 (100-150) S-09 (105-155) S-10 (125-175)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

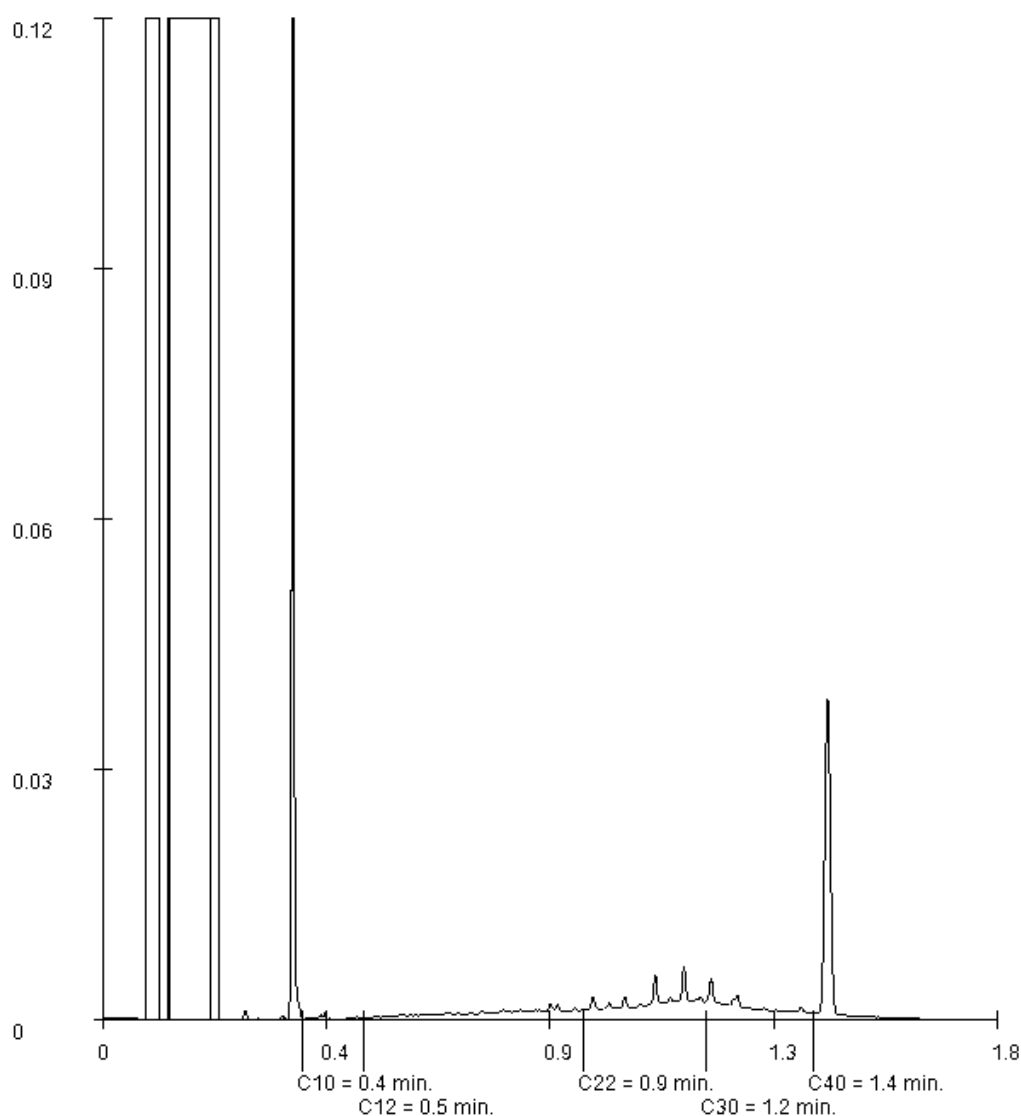
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Bijlage M

Analysecertificaten fundering, inclusief asbest

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13548643, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-3
002	Asbestverdacht	MM-SU-ED-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
malen van Asbest verdacht materiaal	-			Ja
droge stof	gew.-%	Q		86.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q		2.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	Q		<2
UITLOGING				
datum start			13-10-2021	
CEN-test L/S=10				#
METALEN				
barium	mg/kgds	Q		120
cadmium	mg/kgds	Q		0.20
kobalt	mg/kgds	Q		4.6
koper	mg/kgds	Q		15
kwik	mg/kgds	Q		0.09
lood	mg/kgds	Q		35
molybdeen	mg/kgds	Q		0.70
nikkel	mg/kgds	Q		14
zink	mg/kgds	Q		88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q		0.12
fenantreen	mg/kgds	Q		5.3
antraceen	mg/kgds	Q		1.2
fluoranteen	mg/kgds	Q		5.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		2.2
chryseen	mg/kgds	Q		1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.94
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		1.0
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		20
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q		2.9 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q		3.2
PCB 101	µg/kgds	Q		14
PCB 118	µg/kgds	Q		5.0
PCB 138	µg/kgds	Q		23
PCB 153	µg/kgds	Q		25

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-3		
002	Asbestverdacht	MM-SU-ED-3		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 180	µg/kgds	Q		18
som (7) PCB	µg/kgds	Q		91
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds			<5
fractie C12-C22	mg/kgds			20
fractie C22-C30	mg/kgds			40
fractie C30-C40	mg/kgds			25
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q		85
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK				
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	
totaal aangeleverd monster	kg		2.68	
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	
amosiet	-		niet gedetecteerd	
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	
tremoliet	-		niet gedetecteerd	
actinoliet	-		niet gedetecteerd	
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q		10.01
eind pH na uitloging	-	Q		11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C			19.4
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q		457
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q		0.051
arseen	mg/kgds	Q		0.03
barium	mg/kgds	Q		0.13
cadmium	mg/kgds	Q		<0.002
chromium	mg/kgds	Q		0.05
kobalt	mg/kgds	Q		<0.02
koper	mg/kgds	Q		0.08
kwik	mg/kgds	Q		<0.0005
lood	mg/kgds	Q		<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q		0.03
nikkel	mg/kgds	Q		<0.03
seleen	mg/kgds	Q		<0.02
tin	mg/kgds	Q		<0.02
vanadium	mg/kgds	Q		1.5
zink	mg/kgds	Q		<0.1
antimoon	µg/l	Q		5.1
arseen	µg/l	Q		3.3
barium	µg/l	Q		13
cadmium	µg/l	Q		<0.2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-3
002	Asbestverdacht	MM-SU-ED-3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chrom	µg/l	Q		4.5
kobalt	µg/l	Q		<2
koper	µg/l	Q		8.5
kwik	µg/l			<0.05
lood	µg/l	Q		<2
molybdeen	µg/l	Q		3.4
nikkel	µg/l	Q		<3
seleen	µg/l	Q		<2
tin	µg/l	Q		<2
vanadium	µg/l	Q		150
zink	µg/l	Q		<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q		2.1
bromide	mg/kgds	Q		<2
chloride	mg/kgds	Q		48
sulfaat	mg/kgds	Q		570
Fluoride	mg/l			0.21
bromide	mg/l			<0.2
chloride	mg/l			4.8
sulfaat	mg/l			57

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Brieffies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf : 

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam

Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer

3905-21001-13

Rapportnummer

13548643 - 1

Orderdatum

08-10-2021

Startdatum

08-10-2021

Rapportagedatum

15-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
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
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
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	Conform NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chrom	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1983860	08-10-2021	08-10-2021	ALC291
002	Y9217011	08-10-2021	08-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13548643 - 1

Orderdatum 08-10-2021

Startdatum 08-10-2021

Rapportagedatum 15-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM-SU-ED-3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

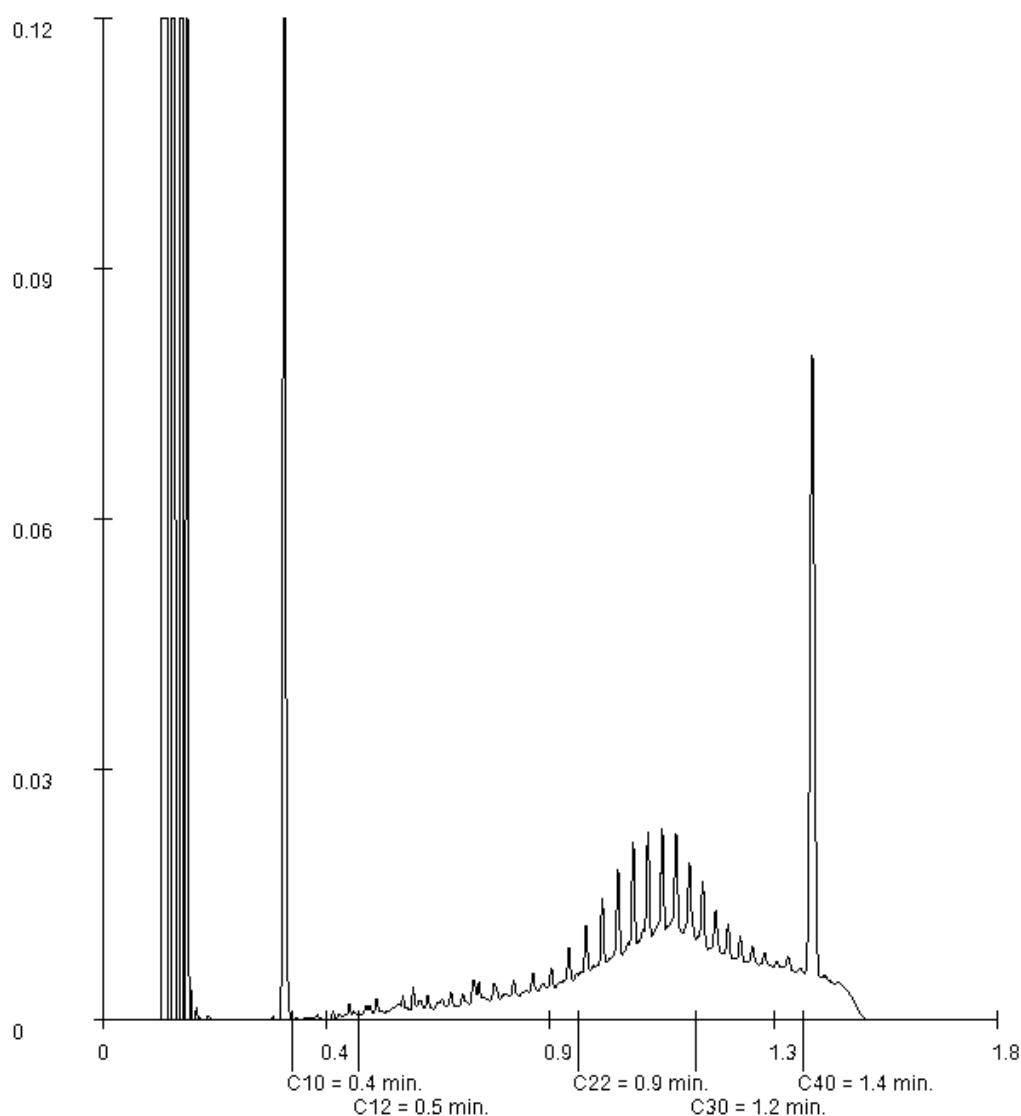
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

UNIHORN B.V.
Pim Brieffies
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF
Uw projectnummer : 3905-21001-13
SGS rapportnummer : 13547713, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-21001-13. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-1 MM-ASB-ED-1 A-17 (15-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60)					
002	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-2 MM-ASB-ED-2 A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-18 (10-35) E-05 (19-40)					
003	Asbestverdacht	MM-ASB-JW-3 MM-ASB-JW-3 W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
004	Asbestverdacht	MM-SU-ED MM-SU-ED A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-17 (15-35) A-18 (10-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60) E-05 (19-40)					
005	Asbestverdacht	MM-SU-JW MM-SU-JW W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
malen van Asbest verdacht materiaal	-					Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q				86.0	87.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q				1.8	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q				<2	<2
UITLOGING							
datum start						12-10-2021	12-10-2021
CEN-test L/S=10						#	#
METALEN							
barium	mg/kgds	Q				71	99
cadmium	mg/kgds	Q				<0.2	0.26
kobalt	mg/kgds	Q				4.8	7.2
koper	mg/kgds	Q				13	23
kwik	mg/kgds	Q				0.11	0.12 ³⁾
lood	mg/kgds	Q				28	39
molybdeen	mg/kgds	Q				0.62	1.1
nikkel	mg/kgds	Q				15	23
zink	mg/kgds	Q				73	89
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q				0.07	0.09
fenantreen	mg/kgds	Q				2.2	2.5
antracene	mg/kgds	Q				0.52	0.58
fluoranteen	mg/kgds	Q				3.6	3.6
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q				1.7	1.5
chryseen	mg/kgds	Q				1.3	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q				0.74	0.74
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q				1.3	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q				0.76	0.90
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q				0.78	0.91
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q				13	13
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	Q				6.2 ¹⁾	170 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q				3.2	38

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-1 MM-ASB-ED-1 A-17 (15-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60)					
002	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-2 MM-ASB-ED-2 A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-18 (10-35) E-05 (19-40)					
003	Asbestverdacht	MM-ASB-JW-3 MM-ASB-JW-3 W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
004	Asbestverdacht	MM-SU-ED MM-SU-ED A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-17 (15-35) A-18 (10-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60) E-05 (19-40)					
005	Asbestverdacht	MM-SU-JW MM-SU-JW W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	Q				6.0	69
PCB 118	µg/kgds	Q				3.8	25
PCB 138	µg/kgds	Q				7.3	99
PCB 153	µg/kgds	Q				7.5	110
PCB 180	µg/kgds	Q				5.9	96
som (7) PCB	µg/kgds	Q				40	610
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds					<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds					20	30
fractie C22-C30	mg/kgds					40	35
fractie C30-C40	mg/kgds					65 ²⁾	65 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q				120	130
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		33.63	37.86	36.15		
in behandeling genomen gewicht	kg		33.63	37.86	36.15		
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee		
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		29048	30445	32702		
droge stof	gew.-%		86.4	80.4	90.5		
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	17	<2	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	17	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.81	<2	<2		
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	14	<2	<2		
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	23	<2	<2		
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	17	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.81	<2	<2		
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2		
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.9	0.98	0.75		
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	17.4861	<2	<2		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-1 MM-ASB-ED-1 A-17 (15-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60)					
002	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-2 MM-ASB-ED-2 A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-18 (10-35) E-05 (19-40)					
003	Asbestverdacht	MM-ASB-JW-3 MM-ASB-JW-3 W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
004	Asbestverdacht	MM-SU-ED MM-SU-ED A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-17 (15-35) A-18 (10-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60) E-05 (19-40)					
005	Asbestverdacht	MM-SU-JW MM-SU-JW W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
UITLOGING							
L/S	ml/g	Q				9.99	10.00
eind pH na uitloging	-	Q				11.00	11.00
temperatuur t.b.v. pH	°C					19.1	19.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q				586	827
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kgds	Q				0.027	<0.02
arseen	mg/kgds	Q				0.01	0.02
barium	mg/kgds	Q				0.09	0.19
cadmium	mg/kgds	Q				<0.002	<0.002
chromium	mg/kgds	Q				0.01	0.03
kobalt	mg/kgds	Q				<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q				0.07	0.12
kwik	mg/kgds	Q				<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q				<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q				0.04	0.06
nikkel	mg/kgds	Q				0.03	0.05
seleen	mg/kgds	Q				<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q				<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q				0.63	0.48
zink	mg/kgds	Q				<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q				2.7	<2
arseen	µg/l	Q				1.3	1.6
barium	µg/l	Q				8.6	19
cadmium	µg/l	Q				<0.2	<0.2
chromium	µg/l	Q				1.4	3.1
kobalt	µg/l	Q				<2	<2
koper	µg/l	Q				6.9	12
kwik	µg/l	Q				<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q				<2	<2
molybdeen	µg/l	Q				4.4	5.5
nikkel	µg/l	Q				3.2	4.7
seleen	µg/l	Q				<2	<2
tin	µg/l	Q				<2	<2
vanadium	µg/l	Q				63	48
zink	µg/l	Q				<10	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kgds	Q				2.5	2.2
bromide	mg/kgds	Q				<2	<2
chloride	mg/kgds	Q				120	56

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Brieffies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-1 MM-ASB-ED-1 A-17 (15-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60)					
002	Asbestverdacht	MM-ASB-ED-2 MM-ASB-ED-2 A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-18 (10-35) E-05 (19-40)					
003	Asbestverdacht	MM-ASB-JW-3 MM-ASB-JW-3 W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					
004	Asbestverdacht	MM-SU-ED MM-SU-ED A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-17 (15-35) A-18 (10-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60) E-05 (19-40)					
005	Asbestverdacht	MM-SU-JW MM-SU-JW W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
sulfaat	mg/kgds	Q				590	390
Fluoride	mg/l					0.25	0.22
bromide	mg/l					<0.2	<0.2
chloride	mg/l					12	5.6
sulfaat	mg/l					59	39

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Het resultaat voor kwik is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van Wolfram.

Paraaf :



Analyserapport

UNI HORN B.V.

Pim Brieffies

Projectnaam

Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer

3905-21001-13

Rapportnummer

13547713 - 1

Orderdatum

07-10-2021

Startdatum

07-10-2021

Rapportagedatum

14-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
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
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
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	Conform NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chromium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam

Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer

3905-21001-13

Rapportnummer

13547713 - 1

Orderdatum

07-10-2021

Startdatum

07-10-2021

Rapportagedatum

14-10-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2015537	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
001	E2015538	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
002	E2015520	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
002	E2015536	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
003	E1983893	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
003	E2015522	06-10-2021	06-10-2021	ALC291
004	Y9486534	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486288	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9486533	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9289066	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9486280	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
004	Y9289610	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
004	Y9289618	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
005	Y9486284	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
005	Y9289612	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
005	Y9486285	06-10-2021	06-10-2021	ALC201
005	Y9486279	06-10-2021	05-10-2021	ALC201
005	Y9486283	06-10-2021	06-10-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM-SU-EDMM-SU-ED A-15 (20-40) A-16 (20-40) A-17 (15-35) A-18 (10-35) E-03 (11-60) E-04 (12-60) E-05 (19-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

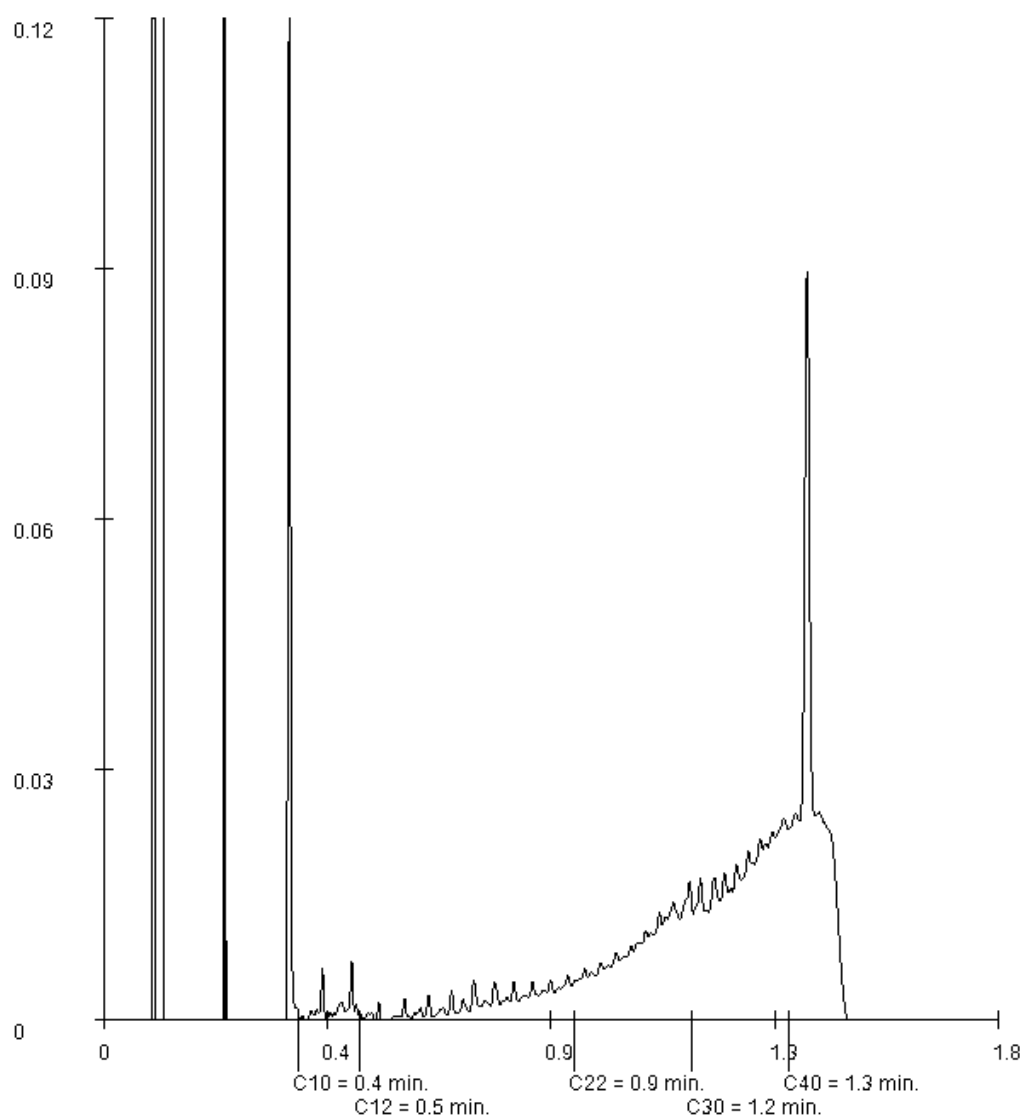
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

UNIHORN B.V.

Pim Briefies

Projectnaam Edisonstraat, Gouda, VBO, WABO, ASF

Projectnummer 3905-21001-13

Rapportnummer 13547713 - 1

Orderdatum 07-10-2021

Startdatum 07-10-2021

Rapportagedatum 14-10-2021

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM-SU-JWMM-SU-JW W-08 (14-50) W-09 (13-50) W-10 (14-50) W-11 (17-60) W-12 (14-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

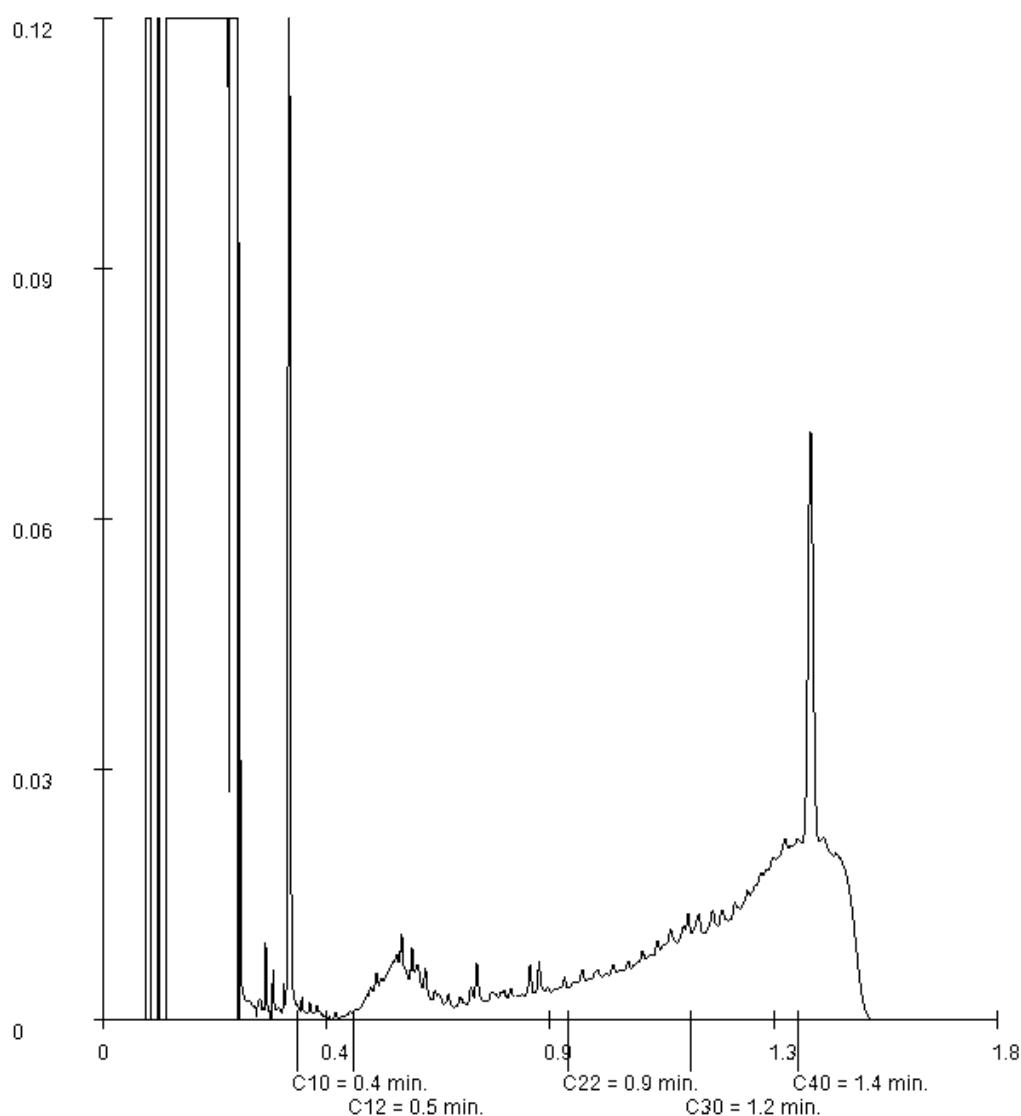
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13547713-001

Datum analyse: 14-10-2021

Projectnummer: 39052100113

Projectnaam: 3905-21001-13

Monsteromschrijving: MM-ASB-ED-1

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	17	14	23
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	17		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.81		
gemeten totaal asbestconcentratie	17	14	23
berekende bepalingsgrens	2.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17.4861	13.673	23.1751
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.81		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	29048	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	29048	g	
totaal gewicht voor drogen	33628	g	
droge stof	86.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	0	100														
8-20	9352	100	X						Plaat	1	3.8749	16.675		13.340	20.009	
4-8	4543	100														
2-4	1899	53.6	X						Isolatie	1	0.0158		0.812	0.333	3.166	
1-2	1272	28.3														1.3
0.5-1	1425	6.2														1.6
<0.5	10557															

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".

** 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13547713-002

Datum analyse: 12-10-2021

Projectnummer: 39052100113

Projectnaam: 3905-21001-13

Monsteromschrijving: MM-ASB-ED-2

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.98		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30445	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30445	g	
totaal gewicht voor drogen	37857	g	
droge stof	80.4	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	0	100														
8-20	8479	100														
4-8	4843	100														
2-4	2464	41.5														0.5
1-2	1815	21.0														0.3
0.5-1	2294	7.6														0.2
<0.5	10550															

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".

** 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: 13547713-003

Datum analyse: 14-10-2021

Projectnummer: 39052100113

Projectnaam: 3905-21001-13

Monsteromschrijving: MM-ASB-JW-3

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.75		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	32702	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	32702	g	
totaal gewicht voor drogen	36148	g	
droge stof	90.5	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	0	100														
8-20	6935	100														
4-8	4135	100														
2-4	2243	46.8														0.4
1-2	1485	26.3														0.2
0.5-1	2174	7.6														0.2
<0.5	15730															

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".

** 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 N

Analysecertificaten civieltechnisch onderzoek

Analysecertificaat zeefanalyse en gloeiverlies

Opdrachtgever Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH
T.a.v. F. Broertjes
Straat Scharwoude 9
Pc en plaats 1634 EA SCHARWOUDE

Uw kenmerk Edisonstraat Gouda
Unihorn project 3905-21001-13
Rapportnummer 3905-21001-13-RAP-MOZ-01-v1.0

Scharwoude, 13 oktober 2021

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, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door het Unihorn laboratorium, gevestigd te Scharwoude. De onderzoeksmethode(n) zijn vastgelegd in de geldende Standaard RAW Bepalingen en/of in de interne Werkinstructies van Unihorn laboratorium.

Unihorn is niet verantwoordelijk voor de, door u aangeleverde, informatie te weten: projectomschrijving, herkomst monsters, datum monsternamen, bedrijf dat de monsternamen 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,
Projectleider

Analysecertificaat zeefanalyse en gloeiverlies

Opdrachtgever:	Unihorn Milieu, i.o.v. ODMH	Datum monstername:	5/6 oktober 2021
Uw kenmerk:	Edisonstraat Gouda	Datum monsterontvangst:	6 oktober 2021
Materiaal soort:	Zand (barcode E2018491)	Monstername door:	Unihorn Milieu
Unihorn project:	3905-21001-13	Uitvoering conform:	Standaard RAW Bepalingen 2020
(Start)datum uitvoering:	8 oktober 2021	Proef:	2, 11 en 28
Datum rapportage:	13 oktober 2021	Rapportnummer:	3905-21001-13- RAP-MOZ-01
Laborant:	DBAR / JPLU	Versie:	01

Zeef	Door zeef cumulatief (%)	Eisen Zand in aanvulling of ophoging Art. 22.06.01	Eisen Draineerzand Art. 22.06.02	Eisen Zand in Zandbed Art. 22.0.03
2 mm	98.4			
1 mm	96.1			
500µm	84.9			
250µm	38.6		Max. 50%	
180 µm	29.1			
125 µm	6.8			
63µm	2.0	Max. 50%	Max. 5%	Max. 15%
2µm	Niet bepaald	Max. 8%		
Gloeiverlies	0.2%	Nvt	Max. 3%	Max. 3%

Conclusie:

Het aangeleverde zand:

- Voldoet mogelijk wel aan de eisen voor Zand in aanvulling op ophoging (NB: de fractie <2µm is niet bepaald);
- Voldoet wel aan de eisen voor Draineerzand;
- Voldoet wel aan de eisen voor Zand in zandbed.

 I.M. Willems,
 Projectleider



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.**

Benaderbaar
Innovatief
Klantgericht
Pragmatisch
Samenwerking
Verbinding



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