

Plan van Aanpak

Juliana Bernardlaan 140
Hoensbroek



Plan van Aanpak

Juliana Bernardlaan 140
Hoensbroek

Opdrachtgever

Juliana Bernardlaan 140
Hoensbroek

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
0541 - 58 55 44

Status

versie 1

Datum

7 november 2019

Projectnummer

20181587

Documentkenmerk

20181587_SP.docx

Auteur

Mevrouw [redacted]



Controle / vrijgave

[redacted]

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Situatieomschrijving	2
2.1	Inleiding	2
2.2	Historie	2
2.3	Tankverwijdering	3
2.4	Afperking aangetroffen verontreiniging	3
3	Saneringsdoelstelling	5
3.1	Toetsing Beleidskader	5
3.2	Beleidskader sanering immobiele verontreiniging (minerale olie)	5
3.3	Beleidskader sanering mobiele verontreiniging in de ondergrond	6
3.4	Saneringsdoelstelling	7
3.5	Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden	8
4	Uit te voeren werkzaamheden	9
4.1	Installeren bronbemaling	9
4.2	Grondsanering	9
4.3	Aanvullen ontgravingsput / geul	9
4.4	Bemaling en lozing	10
4.5	Grondwatersanering	10
5	Organisatorische aspecten	11
5.1	Processturing	11
5.2	Vergunningen en meldingen	11
6	Milieukundige begeleiding	12
6.1	Milieukundige processturing	12
6.2	Milieukundige verificatie	12
6.3	Saneringsverslag	13
Bijlagen		
1	Situatietekening	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingstabellen	



1 Inleiding

In opdracht van [REDACTED] is door Geofoxx een plan van aanpak opgesteld voor de sanering van de verontreinigde bodem op een deel van het terrein aan de Juliana Bernardlaan 140 te Hoensbroek.

De locatie is op dit moment braakliggend.

In eerste instantie is, naar aanleiding van de aangetoonde bodemverontreinigingen en de voorgenomen planontwikkeling van de locatie, een BUS-melding opgesteld voor het verwijderen van de op de locatie aanwezige tanks en de sanering van de daaraan gerelateerde verontreiniging met minerale olie. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is gebleken dat de verontreinigingssituatie ter plaatse sterk afwijkt van hetgeen waarvoor de BUS melding is opgesteld.

In overleg met het bevoegd gezag is daarom afgesproken om de werkzaamheden in het kader van de BUS-melding te beëindigen en de reeds uitgevoerde en nog uit te voeren werkzaamheden vast te leggen in voorliggend plan van aanpak.

In voorliggend plan van aanpak worden de sanerende maatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om, mede in relatie tot het toekomstige gebruik, de verontreiniging dan wel de gevolgen daarvan tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau terug te brengen. Het plan van aanpak wordt ter goedkeuring aangeboden aan het bevoegd gezag Wet bodembescherming, de gemeente Heerlen.



2 Situatieomschrijving

2.1 Inleiding

In onderstaande tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens locatie

Algemene gegevens locatie	
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Heerlen, Sectie V, Nummer 1667
RD-coördinaten ¹⁾ :	X : 192.802 Y : 325.553
Oppervlakte terrein:	1.900 m ²
Situering saneringslocatie	Binnen de bebouwde kom van Hoensbroek
Oppervlakte saneringslocatie:	Ca. 100 m ²
Eigenaar	
Huidig gebruik:	geen
Bebouwing:	geen
Verharding:	Geen, braakliggend
Beoogd toekomstig gebruik:	Wonen

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

2.2 Historie

Voorgaande onderzoeken

In 1999 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd nabij een tweetal reeds buiten gebruik gestelde tanks (Geofox, projectnr 99890/BO/bh, d.d. 29 september 1999). Drie boringen zijn doorgezet tot een diepte van 3,0 m-mv. Uit de resultaten blijkt dat van ca. 0,3 tot 2,0 m-mv sprake is van een sterke grondverontreiniging met minerale olie. De maximale diepte van de verontreiniging wordt geschat op 2,5 m-mv. Vluchtige aromaten (BTEXN) worden enkel licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater is enkel sprake van een lichte verontreiniging met xylenen, de overige parameters worden niet verhoogd aangetroffen.

In augustus 2010 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Geonius (ref. MA-100222-R1, d.d. 25 augustus 2010). De aanleiding werd gevormd door de eigendomsoverdracht. In het rapport is ook een paragraaf opgenomen aangaande de terreininspectie en interviews, waarin door de heer Bakker (toenmalig terreineigenaar/gebruiker) wordt aangegeven dat er geen andere potentiële bodembelastende activiteiten bekend zijn dan reeds in eerdere onderzoeken naar voren zijn gekomen. Tevens wordt aangegeven dat de verontreiniging met minerale olie, welke is aangetroffen in de voorgaande onderzoeken, reeds is gesaneerd. In het archief van de gemeente is hierover echter niets gevonden.

Tijdens dit onderzoek is één boring (boring 100, tot 2,0 m-mv) in de eerder aangetroffen verontreiniging geplaatst. Er zijn twee grondmonsters geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In beide grondmonsters wordt benzeen aangetroffen in een gehalte net boven de interventiewaarde. De overige aromaten en ook minerale olie worden niet verhoogd aangetoond.

In het grondwater worden (zeer) licht verhoogde concentraties xylenen, barium en tetrachlooretheen aangetroffen boven de streefwaarde.

Voor nadere informatie omtrent het historisch gebruik van de locatie wordt verwezen naar de voorgaande onderzoeken.



Calamiteit

In februari 2015 is een vulpunt op één van de tanks beschadigd geraakt, die toentertijd is afgedicht met een doek en een stok. Uit informatie, verstrekt door de gemeente, blijkt dat in 2015 en 2016 diverse malen is geconstateerd dat bij hevige regenval oliefilmen op het water worden waargenomen.

Uiteindelijk heeft de gemeente besloten dat, in het kader van spoedeisendheid en als preventieve maatregel, twee ondergrondse tanks worden geledigd en gereinigd en gevuld worden met zand. Het tankreinigingscertificaat is in het bezit van de gemeente. In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen van depot 3, hetgeen de inhoud van de in opdracht van de gemeente gecleande tanks betreft (vrijgekomen bij verwijdering van de tanks).

De voor het ledigen en reinigen van de tanks opzij gezette, verontreinigde grond is bovenop de tanks teruggeplaatst.

Er heeft geen verder onderzoek plaatsgevonden, onbekend is in hoeverre de overstromingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. Uit de rapportage van de RUD Zuid Limburg blijkt wel dat afstroming van het water plaats vond via een geul, lopend langs de grens met het naastliggende perceel, Juliana Bernardlaan 142.

2.3 Tankverwijdering

Tijdens het verwijderen van de tanks blijkt sprake van een drietal tanks, in plaats van de verwachte twee tanks. Alle drie de tanks zijn inmiddels verwijderd.

Tijdens het graven van de tankput (van alle drie de tanks, het betrof 1 tankcluster) blijkt de verontreiniging op grotere diepte aanwezig dan verwacht. Het putbodemonster (Cmb1), genomen op 2,6-2,8 m-mv is (zeer) sterk verontreinigd met aromaten en licht verontreinigd met minerale olie.

Deze verontreinigingssituatie wijkt af van de te verwachten situatie, aangezien in voorgaande onderzoeken voornamelijk sterk verhoogde gehalten minerale olie zijn aangetroffen en in 2010 alleen benzeen in een sterk verhoogd gehalte (doch aanzienlijk lager dan nu gemeten in de putbodem) is aangetoond. In de wand (Cmw1, op 0,7-0,74 m-mv) wordt alleen voor benzeen de interventiewaarde overschreden. Dit gehalte is vergelijkbaar met het in 2010 eveneens in de bovengrond, aangetroffen gehalte benzeen.

2.4 Afperking aangetroffen verontreiniging

Om een beeld te krijgen van de omvang van de in de bodem aanwezige verontreiniging zijn rond de ontgraving een achttal boringen geplaatst. Eén boring, stroomafwaarts van de ontgraving, is tevens afgewerkt met een peilbuis. De situering van de boringen (CB1 t/m CB8) is eveneens opgenomen in de tekening in bijlage 1. Tevens is een monster genomen van de geul, om te verifiëren of ter plaatse een verontreiniging is ontstaan. De boorstaten en analyse- en toetsingsresultaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 2, 3 en 4.

Uit de boorstaten (opgenomen in bijlage 2) blijkt dat in boring CB1 op 2,0 m-mv een zwakke olie-waterreactie wordt waargenomen. Deze wordt analytisch niet bevestigd, er worden geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten aangetoond. In de boringen CB2 t/m CB4 en CB8 is zintuigelijk geen sprake van verontreiniging. In boring CB5 wordt alleen in de bovengrond een lichte oliewaterreactie waargenomen. De verwachting is dat dit wordt veroorzaakt door de in deze laag aanwezige humus en leem.

In de boringen CB6 en CB7, welke beide aan de westzijde van de ontgraving zijn geplaatst, wordt in de leemlaag, van ca. 1,0 tot 1,7 m-mv, een matige olie-waterreactie waargenomen. Uit de analysesresultaten blijkt dat ter plaatse van boring CB7 sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie (1900 mg/kg ds.) en een lichte verontreiniging met aromaten. De gehalten minerale olie zijn vergelijkbaar met het gehalte minerale olie dat is



aangetroffen in een monster genomen ter plaatse van de geul (2000 mg/kg ds.). Hoewel de fractieverdeling enigszins verschilt liggen de hoogst gemeten gehalten in beide gevallen in de fractie C12-C22.

In de dieper gelegen, zandige laag (vanaf ca. 1,7 tot maximaal 3,0 m-mv) is sprake van een zwakke olie-water reactie (zie de boorstaten in bijlage 2). Hier wordt analytisch enkel een licht verhoogd gehalte aan benzeen en ethylbenzeen aangetroffen (Cb06 en Cb05 (beide van het traject van 2,0-2,2m-mv)). In het grondmonster van CB7 (3,0-3,5) worden geen verhoogde gehalten meer aangetroffen.

In het grondwater, genomen uit peilbuis CB7, is sprake van een sterke verontreiniging met benzeen en wordt tevens een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen.

Conclusie

Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat de door de heer Bakker verstrekte informatie onjuist is. De in 1999 aangetroffen bodemverontreiniging is nog aanwezig.

Tevens is, als gevolg van het meermaals overstromen van één van de tanks, een sterke verontreiniging met aromaten ontstaan, direct onder de tank. Dit heeft tevens geleid tot een grondwaterverontreiniging met benzeen. Naar verwachting zijn de grond- en grondwaterverontreiniging beperkt in omvang. De exacte omvang van de verontreiniging in het grondwater is niet bepaald. Na afronding van de grondsanering zal worden geverifieerd of er nog sprake is van een grondwaterverontreiniging. Mocht dit het geval zijn dan zal de omvang in kaart worden gebracht.

3 Saneringsdoelstelling

3.1 Toetsing Beleidskader

Op 7 november 2019 heeft een overleg plaatsgevonden met het bevoegd gezag vergunningverlening (gemeente Heerlen) en handhaving (RUD Zuid Limburg). In dit overleg zijn afspraken gemaakt over de nog uit te voeren saneringswerkzaamheden.

Ter plaatse van de geul, langs de perceelgrens met nummer 142, is aantoonbaar sprake van een zogeheten zorgplichtgeval, overeenkomstig artikel 13 Wet bodembescherming (Wbb). Deze verontreiniging met minerale olie is ontstaan in 2015/2016. Artikel 13 Wbb stelt: *leder die op of in de bodem handelingen verricht als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 Wbb en die weet of redelijkerwijs had kunnen vermoeden dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd, teneinde die verontreiniging of aantasting te voorkomen, dan wel indien die verontreiniging of aantasting zich voordoet, de verontreiniging of de aantasting en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.*

Voor zowel de sterke verontreiniging met aromaten, aangetroffen in de ondergrond (putbodemonster) als de sterke benzeenverontreiniging in het grondwater is geen veroorzaker aan te wijzen. Op deze verontreinigingen is derhalve artikel 38 Wbb van toepassing.

Artikel 38 van de Wet bodembescherming beschrijft de wijze waarop de bodem moet worden gesaneerd. Hierin wordt gesteld dat degene die de bodem saneert dit zodanig moet doen dat:

- De bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die het na sanering krijgt, waarbij het risico voor de mens, plant en dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zo veel mogelijk wordt beperkt;
- Het risico van verspreiding van verontreinigende stoffen zo veel mogelijk wordt beperkt;
- De noodzaak tot het nemen van maatregelen na saneren en het in acht moeten nemen van beperkingen in het gebruik van de bodem zo veel mogelijk wordt beperkt.

Voor deze saneringslocatie is verder het volgende beleidskader van toepassing:

- Circulaire Bodemsanering, vastgesteld per 1 juli 2013;
- Gebiedsspecifiek beleid;
- Besluit bodemkwaliteit van 1 januari 2008 (fase 1) en 1 juli 2008 (fase 2).

In de Circulaire Bodemsanering worden in bijlage 5 mogelijke saneringsdoelstellingen beschreven voor mobiele verontreinigingen.

In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op het voor de sanering specifieke beleid.

3.2 Beleidskader sanering immobiele verontreiniging (minerale olie)

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Bij voorkeur wordt daarbij door het bevoegd gezag Wbb aangesloten bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bodemfunctieklassering is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde op de saneringslocatie. Idealiter komt de saneringsdoelstelling dus overeen met de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en is er sprake van een duurzame geschiktheid voor de functie.



Het te realiseren saneringsresultaat wordt nader uitgewerkt in bijlage 4 van de Circulaire bodemsanering 2013.

De saneringsdoelstelling voor de bovengrond hangt af van de (toekomstige) bodemfunctie. Er zijn 7 bodemfuncties (waarvan drie met subfuncties) onderscheiden, waarvoor generieke beschermingsniveau's voor blijvende geschiktheid zijn afgeleid.

De 7 bodemfuncties zijn geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctieklasse is 1 generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctieklasse. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen en de bijbehorende normen zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: indeling bodemfuncties en bodemnormen

Afgeleide bodemnorm voor blijvende geschiktheid	Bodemfuncties die één bodemfunctieklasse vormen
Achtergrondwaarden	Landbouw Natuur Moestuinen / volkstuinen
Maximale Waarde wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Mogelijke saneringsmaatregelen

Sanering van bodemverontreinigingssituaties kan door middel van de volgende maatregelen plaatsvinden:

- Het afgraven van de verontreinigde grond;
- Het verwijderen van de verontreinigde stoffen uit de grond of het grondwater;
- Het toepassen van technieken die biologische afbraak/omzetting of chemische omzetting tot niet schadelijke eindproducten tot gevolg hebben;
- Het isoleren van de verontreinigingssituatie door middel van het aanbrengen van een leeflaag of andere duurzame afdeklaag.

In veel gevallen volstaat het aanbrengen van een leeflaag. Deze laag voorkomt bij 'normaal' bodemgebruik contact met de verontreiniging. De dikte en milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag wordt afgestemd op de (beoogde) bodemfunctieklasse (tabel 3.1).

3.3 Beleidskader sanering mobiele verontreiniging in de ondergrond

Een verontreiniging in de bodem wordt mobiel genoemd als deze, al dan niet via de vaste fase van de bodem, in het grondwater terecht is gekomen zich in of met het grondwater kan verspreiden.

De sanering van mobiele verontreinigingssituaties moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreiniging na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een stabiele, milieuhygiënische acceptabele eindsituatie.

In de Circulaire Bodemsanering 2013 worden verschillende voorbeelden genoemd voor een kosteneffectieve de aanpak van een immobiele verontreiniging. Navolgend voorbeeld sluit goed aan op de situatie ter plaatse van de Juliana Bernardlaan 140 te Hoensbroek:

Bij een verontreiniging waarbij de bronzone zich voornamelijk in de grond bevindt kan een verwijdering van alleen de bronzone in de praktijk de gewenste kosteneffectieve oplossing blijken te zijn, omdat daarmee dan het grootste deel van de verontreinigingsvracht wordt verwijderd en de verspreiding naar het diepere grondwater zal worden gestopt.



de Circulaire bodemsanering 2013 wordt in bijlage 5 een toelichting gegeven op te realiseren saneringsresultaten voor mobiele verontreinigingen. Uit het brede scala aan mogelijkheden voor varianten en daarmee te realiseren resultaten wordt richtinggevend uitgegaan van een vierdeling voor het totale resultaatgebied en de verplichtingen die daar naar het oordeel van het bevoegd gezag Wbb aan kunnen worden verbonden.

In navolgende tabel 3.2. staan de genoemde resultaatgebieden samenvattend weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaatgebieden en verplichtingen

Sanerings- resultaat	Nagenoeg volledige Verwijdering (kleine Restverontreiniging)		Beperkte restverontreiniging (omvang < 1000 m ³)		Grote restverontreiniging (nagenoeg stabiel of stabiel binnen 30 jaar)		Nog verspreidende restverontreiniging (beheersbaar en acceptabel in gegeven situatie)	
	Afwezig- heid kwets- bare objecten	Kwetsbare objecten in omgeving	Afwezig- heid kwets- bare objecten	Kwetsbare objecten in omgeving	Afwezig- heid kwets- bare objecten	Kwetsbare objecten in omgeving	Afwezig- heid kwets- bare objecten	Kwetsbare objecten in omgeving ^{*)}
Nazorg: Monitoring	--	--	--	optioneel	optioneel	ja	ja	niet toege- staan
Nazorg: beheersing	--	--	--	optioneel	optioneel	optioneel	optioneel	niet toege- staan
Terugval scenario in saneringsplan	--	--	--	--	--	optioneel	optioneel	niet toege- staan

**) een saneringsoplossing waarbij verontreinigingen in de pluim zich na sanering nog kunnen verspreiden wordt niet toegestaan indien zich kwetsbare objecten in de omgeving bevinden.*

Voor een uitgebreide beschrijving van alle vier de resultaatgebieden wordt verwezen naar de genoemde bijlage.

3.4 Saneringsdoelstelling

Op basis van het bovenstaande is gekozen voor maatregelen die redelijkerwijs van de huidige eigenaar kunnen worden gevergd. Dit heeft geresulteerd in de volgende saneringsdoelstelling voor de grondverontreinigingen:

De verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de geul betreft een immobiele verontreiniging, zoals omschreven in paragraaf 3.2. Voor deze verontreiniging is gekozen voor het afgraven van de verontreinigde grond, waarbij de Maximale waarde wonen als terugsaneerwaarde wordt gehanteerd, overeenkomstig de lokale maximale waarde vastgelegd in het Bodembeleidsplan gemeente Heerlen 2016. Het gebied valt in zone 2, deelgebied 2.4 (centrum Hoensbroek). Voor dit gebied geldt voor zowel de ondergrond als de bovengrond een lokale maximale waarde die gelijk staat aan de maximale waarde voor wonen.

Uitgangspunt is dat in ieder geval een leeflaag van minimaal 0,5 meter dikte wordt aangebracht die voldoet aan de Maximale waarde wonen.

De verontreiniging met aromaten, aanwezig ter plaatse van de huidige ontgravingsput betreft een mobiele verontreiniging, waarvoor de saneringsmogelijkheden zijn beschreven in paragraaf 3.3.

Voor deze locatie geldt dat, overeenkomstig de gemaakte afspraken, de aanwezige verontreiniging, voor zover civiel-technisch mogelijk, tot de interventiewaarde zal worden verwijderd. Dit zal resulteren in navolgend resultaatgebied (zie paragraaf 3.3.):



"Beperkte restverontreinigingen in het grondwater"

In de praktijk zal dit het resultaat kunnen zijn van sanering, waarbij in de eerste actieve saneringsfase de bronzone wordt gesaneerd en de locatie geschikt wordt gemaakt voor de functie en afhankelijk van het resultaat daarvan mogelijk nog wordt gevolgd door een passieve tweede fase. Met beperkte restverontreiniging wordt bedoeld een restverontreiniging kleiner dan 1000 m³ in concentraties bij voorkeur kleiner dan de interventiewaarde voor het grondwater. Met een dergelijke omvang zal er naar verwachting nauwelijks sprake zijn van verspreiding. Bij dit saneringsresultaat is dan na afloop van de sanering geen monitoring noodzakelijk. Indien de gemiddelde gehalten van deze beperkte restverontreiniging hoger zijn dan de interventiewaarde en een aanwezigheid van kwetsbare objecten in de omgeving, kan door het bevoegd gezag, afhankelijk van de situatie, worden besloten tot een beperkte monitoringsverplichting.

Op basis van het bovenstaande zijn voor het grondwater vooralsnog geen sanerende maatregelen voorzien, anders dan de voor ontgraving benodigde bronbemaling.

De wijze van monitoring, inclusief eventueel terugvalscenario is uitgewerkt in paragraaf 4.5.

3.5 Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden

Ten aanzien van de saneringslocatie gelden aannames (uitgangspunten) en locatiespecifieke eisen (randvoorwaarden) die hieronder zijn weergegeven.

Uitgangspunten

- De nu vastgestelde verontreinigingssituatie, de bodemopbouw en de geohydrologie, worden, voor zover nu bekend als juist verondersteld.

Randvoorwaarden

De saneringslocatie dient na sanering geschikt te zijn voor het beoogde gebruik, wonen. (eventuele restverontreiniging (onder de leeflaag) levert vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen risico's op met het oog op het voorgenomen gebruik).



4 Uit te voeren werkzaamheden

4.1 Installeren bronbemaling

Voor aanvang van de aanvullende ontgravingswerkzaamheden wordt een bronbemaling geplaatst rondom de huidige ontgravingsput. Het te onttrekken grondwater wordt via de reeds op locatie aanwezige grondwaterzuiveringsinstallatie geloosd op het riool.

4.2 Grondsanering

De grondsanering zal bestaan uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond ter plaatse van zowel de huidige ontgravingsput als ter plaatse van de geul. De af te voeren grond wordt door een erkende verwerker afgenomen. De saneringswerkzaamheden worden door een BRL-7000 gecertificeerd en geregistreerde aannemer verzorgd.

De ontgraving zal plaatsvinden onder milieukundige begeleiding van een BRL-6000 gecertificeerd persoon. Bij de sanering wordt onderscheid gemaakt tussen processturing en verificatie. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de verificatie werkzaamheden. Bij de processturing van de grondsanering zal de milieukundige de ontgraving van de verontreinigde grond begeleiden. De aannemer zal op aangeven van de milieukundige schone en vuile grondstromen scheiden.

De zintuiglijk verontreinigde grond zal direct worden afgevoerd naar een erkende verwerker. De zintuiglijk schone en twijfel grond wordt separaat in depot geplaatst. De grond in de depots wordt voor hergebruik gekeurd op de verontreinigingsparameters. Grond die voldoet aan de terugsaneerwaarde zal worden hergebruikt op locatie. Voor grond die niet voldoet aan de terugsaneerwaarde zal worden bekeken welke afzet / hergebruiksmogelijkheden aanwezig zijn.

Bij de ontgraving dient rekening te worden gehouden met civieltechnische aspecten, met dien verstande dat de ontgraving in westelijke richting wordt beperkt door de aanwezigheid van een muur, aanwezig op de perceelsgrens met de burens en gewerkt dient te worden onder een veilig talud van 1:1.

In bijlage 1 is de horizontale contour van de huidige ontgravingsput weergegeven, evenals het tracé van de geul. Tevens zijn de mangaten van de drie tanks ingemeten en opgenomen in de tekening.

4.3 Aanvullen ontgravingsput / geul

De ontgraving wordt deels aangevuld met nog op locatie aanwezige grond of zand die voldoet aan de toekomstige functie, waarbij de leeflaag (tot 1,0 m-mv) dient te voldoen aan de maximale waarde wonen. Eventueel wordt verder aangevuld met grond van elders. Ook deze grond dient te voldoen aan de toekomstige functie (wonen).

Bij aanvulling van het terrein wordt de aangebrachte grond voldoende verdicht om te voldoen aan het voorgenomen gebruik. De aannemer dient voor aanvulling van de ontgraving kwaliteitsverklaringen van de van elders te leveren grond te overleggen.



4.4 Bemaling en lozing

Bij de bepaling van de bemaling is uitgegaan van de tot nu toe beschikbare gegevens van de grondverontreiniging.

Het freatisch grondwater is tijdens de onderzoeken aangetroffen op 2 à 2,5 m-mv. Voor het in den droge ontgraven van de verontreinigde grond dient de grondwaterstand tot minimaal 3,5 a 4,0 m-mv te worden verlaagd. Dit houdt in dat een grondwaterstandsverlaging van 1,5 meter dient plaats te vinden.

Voor lozing van het onttrokken grondwater is een waterzuivering noodzakelijk. Deze is reeds op locatie aanwezig.

4.5 Grondwatersanering

De verwachting is dat na de grondsanering en het in werking hebben van de bronbemaling geen sprake meer is van sterk verontreinigd grondwater. Na afronding van de grondsanering wordt dit geverifieerd door het plaatsen van een drietal peilbuizen. De positionering van de peilbuizen is (globaal) opgenomen in bijlage 1. De exacte positie wordt bepaald nadat de grondsanering is afgerond.

Monitoring

Het grondwater uit de drie te plaatsen peilbuizen wordt bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Indien geen sterk verhoogde concentraties worden aangetroffen wordt het grondwater na zes maanden nogmaals bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Indien wederom geen sprake is van sterk verhoogde concentraties wordt de grondwatersanering als afgerond beschouwd.

Indien onverhoopt toch sprake is van een sterk verhoogde concentratie aromaten en/of minerale olie, dient de grondwaterverontreiniging te worden afgeperkt. Vervolgens dient een monitoringsschema te worden ingesteld, waarbij jaarlijks de concentraties minerale olie en aromaten in het grondwater worden gecontroleerd, zodat kan worden aangetoond dat sprake is van een stabiele eindsituatie in het grondwater, overeenkomstig de saneringsdoelstelling "Beperkte restverontreinigingen in het grondwater" (zie paragraaf 3.4).

Indien drie jaar achtereenvolgens geen sprake is van verspreiding, wordt de grondwaterverontreiniging als stabiel beschouwd en wordt de monitoring beëindigd.

Terugvalscenario

Indien gedurende de monitoringperiode blijkt dat er geen sprake is van een stabiele eindsituatie dan dient te worden overgegaan tot een actieve grondwatersanering. Vooralsnog wordt uitgegaan van een sanering middels pump en treat. De nadere uitwerking zal met bevoegd gezag worden afgestemd.



5 Organisatorische aspecten

5.1 Processturing

De opdrachtgever van de sanering stelt een directievoerder aan (intern of extern). Ook selecteert de opdrachtgever een aannemer en een milieukundig begeleider. De aannemer dient te zijn gecertificeerd conform Beoordelingsrichtlijn (BRL) 7000 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), protocol 7001. De milieukundige begeleider dient onafhankelijk van de aannemer te opereren en te zijn geregistreerd conform BRL SIKB 6000, protocol 6001.

De taken en verantwoordelijkheden van de directievoerder en milieukundig begeleider zijn via de standaardbepalingen RAW Bepalingen 2000 en de U.A.V. 1989 formeel geregeld.

In tabel 5.1 zijn alle bij de sanering betrokken partijen en instanties weergegeven.

Tabel 5.1.: Betrokken partijen en instanties

Betrokkenen	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever	BCL beheer bv	
Adviseur	Geofoxx	
Milieukundige begeleiding	Geofoxx	n.n.b.
Aannemer	Strukton	
Terreineigenaar	BCL beheer bv	
Bevoegd gezag inzake Wet Bodembescherming (Wbb)	Gemeente Heerlen	

5.2 Vergunningen en meldingen

De benodigde vergunningen en meldingen zijn reeds verricht en op locatie aanwezig. Tevens is de veiligheid en gezondheid geborgd in de reeds beschikbare V&G plannen ontwerpfase en uitvoeringsfase.



6 Milieukundige begeleiding

6.1 Milieukundige processturing

De saneringswerkzaamheden worden begeleid door een milieukundig begeleider die conform BRL SIKB 6000 is geregistreerd. De milieukundig begeleider heeft als taak zeker te stellen dat de sanering volgens saneringsplan wordt uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het saneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd.

De milieukundige begeleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de directievoering, het takenpakket omvat (niet limitatief):

- aanwijzen ontgravingsgrenzen;
- aangeven van de bestemming van de ontgraven grond;
- het nemen van controlemonsters van depots;
- vergunninggerelateerde metingen en bemonsteringen;
- advisering aan de directie met betrekking tot het bijsturen van het saneringsproces;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden, bijzonderheden en/of afwijkingen;
- rapporteren bijzonderheden en afwijkingen.

6.2 Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie valt eveneens onder de verantwoordelijkheid van de directie en bestaat uit:

- de controle op de processturing;
- het nemen van eindcontrolemonsters van grond en grondwater;
- karteren restverontreinigingen;
- het opstellen van een evaluatierapport binnen 3 maanden na afronding van de saneringswerkzaamheden.

De eindcontrolemonsters worden conform de volgende richtlijnen genomen.

Eindcontrole grond ter plaatse van de geul.

Bij immobiele verontreinigingen en mobiele niet vluchtige verontreinigingen (minerale olie):

Putbodem

1 mengmonster per 100 m2 ontgravingsvlak samengesteld uit minimaal 10 gutssteken bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Putwanden

1 mengmonster per 50 m2 ontgravingsvlak met een maximale laagdikte van 1 meter; separate bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur en alleen bij niet vluchtige mobiele verontreinigingen scheiding maken tussen boven en onder de gemiddelde grondwaterstand.

Bij mobiele vluchtige verontreinigingen (aromaten (BTEXN)) ter plaatse van de tankput:

Putbodem

7 kwantitatieve in-situ metingen per maximaal 50 m2, waarna 1 steekbus nabij de hoogste meting bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.



Putwanden:

7 kwantitatieve in-situ metingen per maximaal 25 m², waarna 1 steekbus nabij de hoogste meting
separate bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur en scheiding maken tussen
boven en onder de gemiddelde grondwaterstand.

Parameters

verontreinigende parameters: minerale olie en aromaten

Steekdiepte

0,1- 0,3 m achter het ontgraven oppervlak

De resultaten worden getoetst aan de terugsaneerwaarden zoals opgenomen in hoofdstuk 3 en, indien deze niet gehaald worden, aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb.

6.3 Saneringsverslag

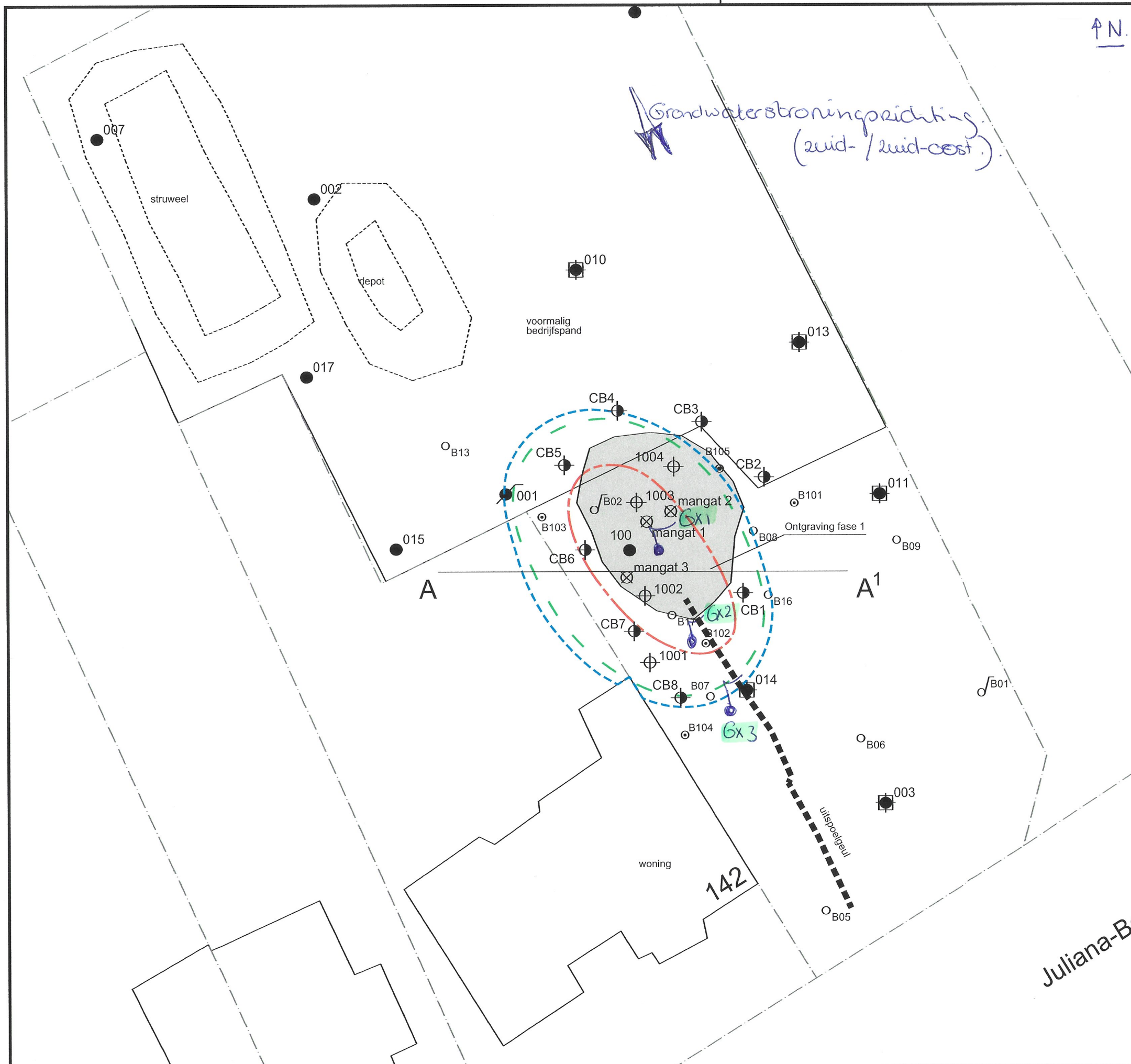
Na het beëindigen van de grondsanering wordt een evaluatierapport opgesteld dat binnen 3 maanden wordt verstrekt aan het bevoegd gezag Wbb. De inhoud van het verslag dient te voldoen aan de eisen uit BRL SIKB 6000, protocol 6001. In het evaluatierapport worden onder meer de volgende gegevens opgenomen:

- de plaats van de ontgraving en de ontgravingsdiepten;
- de hoeveelheden grond die zijn ontgraven;
- afvoerbewijzen grond en tanks;
- de bemonsteringslocaties;
- de beschikbaar gekomen analyseresultaten;
- de resultaten van overleg met de opdrachtgever en de bevoegde gezagen;
- het behaalde resultaat van de sanering;
- overzicht van de aangebrachte saneringsmiddelen (leeflaag);
- meldingen en benodigde vergunningen;
- kwaliteitsgegevens aanvulgrond;
- maatregelen nazorg.

Afhankelijk van het moment waarop de grondwaterkwaliteit voldoet, danwel is voldaan aan het vaststellen van een stabiele eindsituatie, wordt een eindevaluatie opgesteld.



Bijlage 1: Situatietekening



Legenda

- B105 boring 0,5 m-mv Geofox 1999
- B101 boring tot grondwater Geofox 1999
- B05 boring indicatief onderzoek Geofox 1999
- B01 peilbuis indicatief onderzoek Geofox 1999
- 100 boring Geonius 2010
- 010 gat met boring Geonius 2010
- 001 peilbuis Geonius 2010
- CB1 controleboring na calamiteit

ondergrondse tanks
exacte ligging onbekend

omvang grondverontreiniging (S-contour)
minerale olie en vluchtige aromaten

omvang grondverontreiniging (I-contour)
minerale olie en vluchtige aromaten

verwachte ontgravingscontour
oppervlakte 160 m²

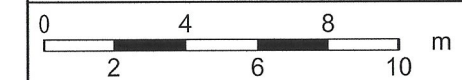
Gx1 monitoringppts.

Omschrijving:
Situatietekening met
verontreinigingscontouren grond
Project:
Juliana-Bernhardlaan 140
te Hoensbroek
Opdrachtgever:
BCL Beheer B.V.

Bijlage:
1

Projectnummer:
20181587

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accord:	Revisie:
MARG	1:200	A3	4-11-2019		



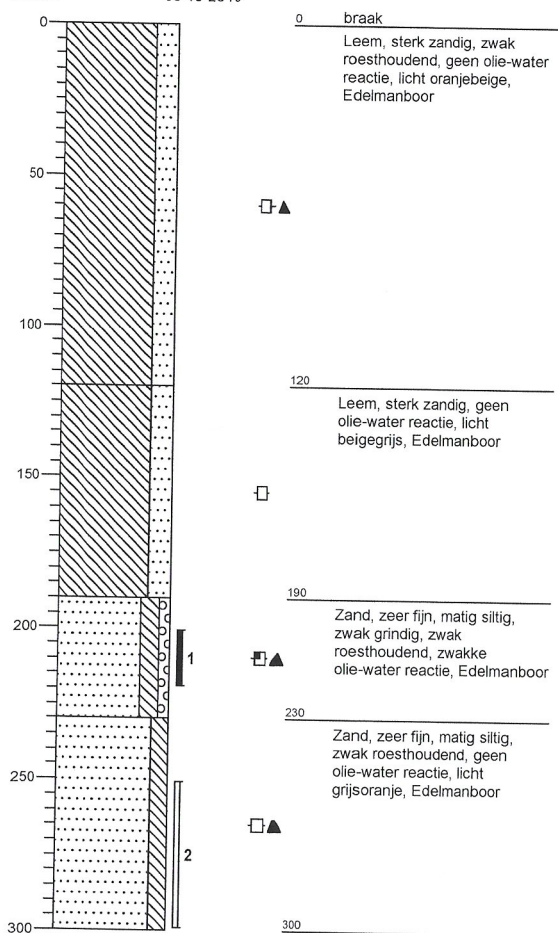


Bijlage 2: Boorstaten



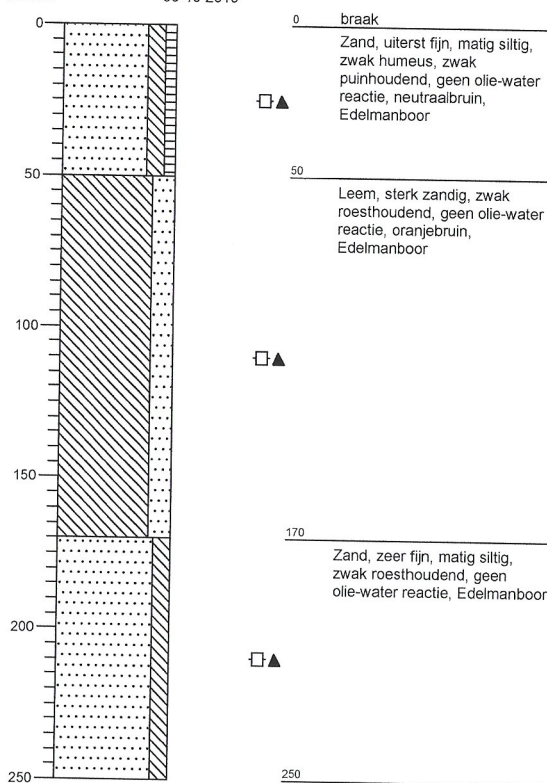
Boring: Cb01

Datum: 30-10-2019



Boring: Cb02

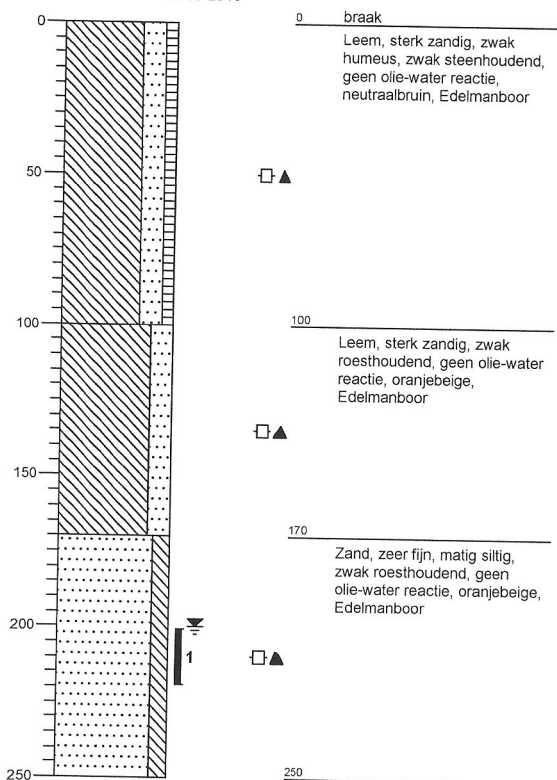
Datum: 30-10-2019





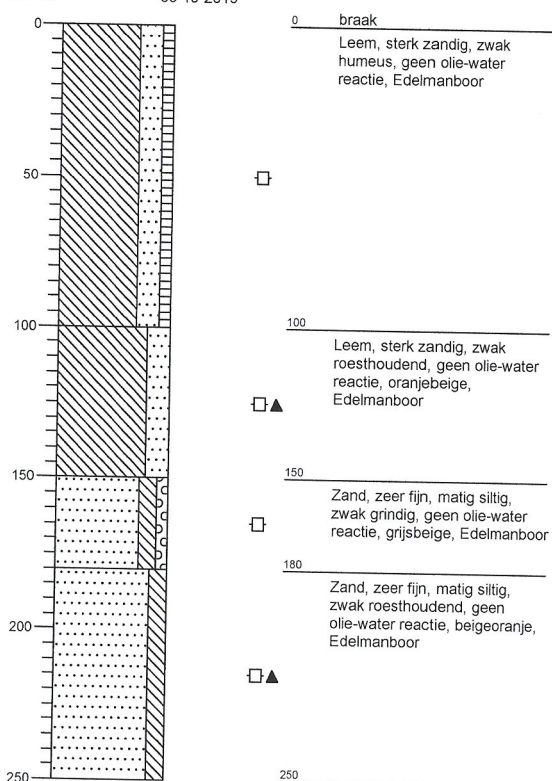
Boring: Cb03

Datum: 30-10-2019



Boring: Cb04

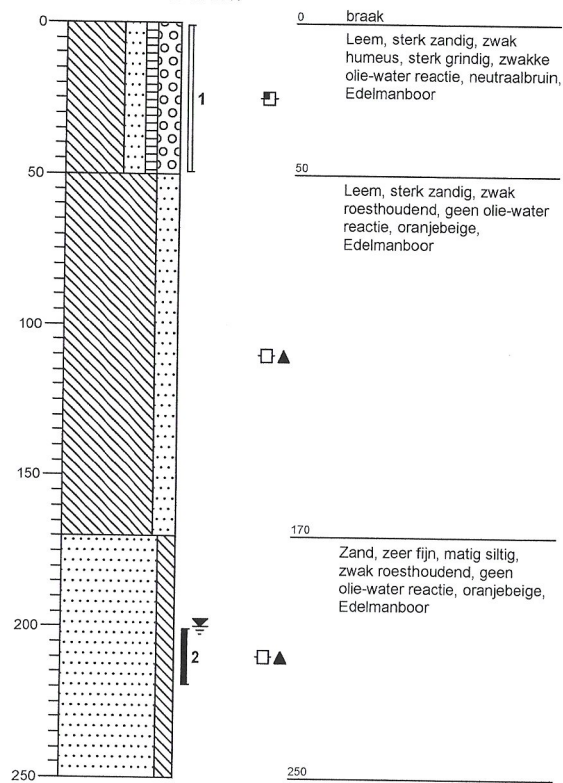
Datum: 30-10-2019





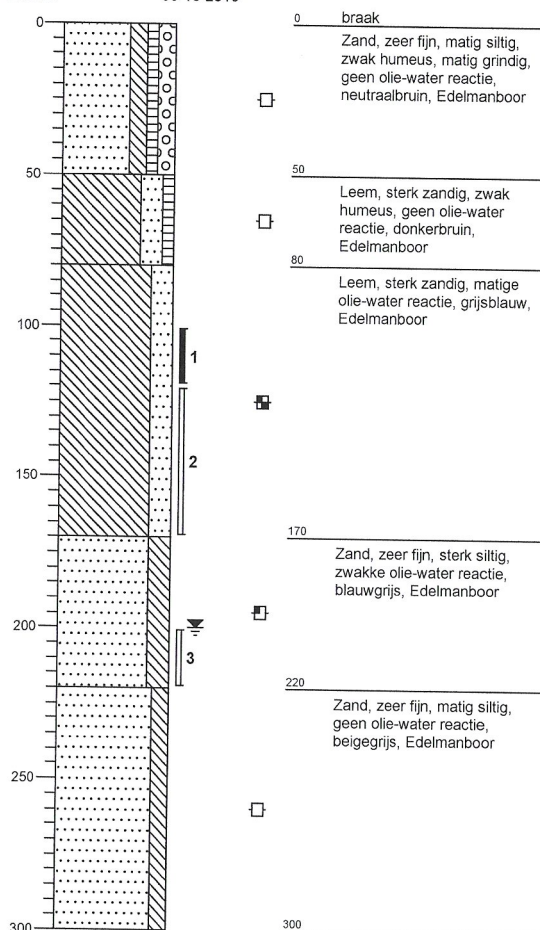
Boring: Cb05

Datum: 30-10-2019



Boring: Cb06

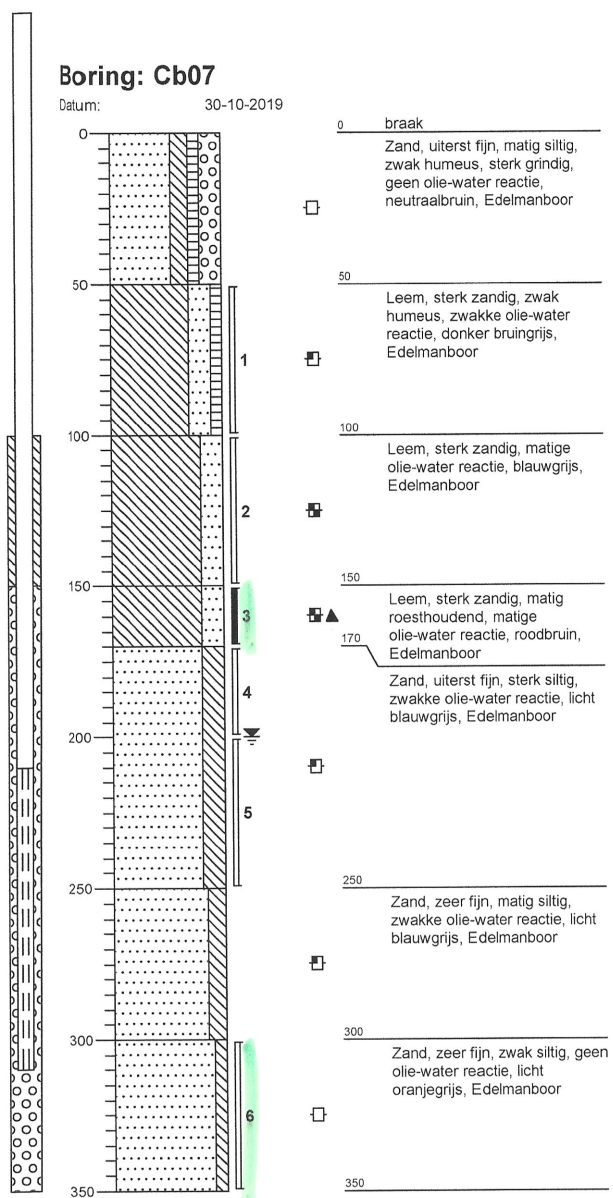
Datum: 30-10-2019





Boring: Cb07

Datum: 30-10-2019





Bijlage 3: Analyseresultaten

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SYNLAB rapportnummer : 13131017, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YVPRF7PG

Rotterdam, 23-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13131017 - 1

Orderdatum 22-10-2019
 Startdatum 22-10-2019
 Rapportagedatum 23-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	Depot 3 Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150) Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		15
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 13131017 - 1

Orderdatum 22-10-2019
Startdatum 22-10-2019
Rapportagedatum 23-10-2019

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13131017 - 1

Orderdatum 22-10-2019
 Startdatum 22-10-2019
 Rapportagedatum 23-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2234990	22-10-2019	22-10-2019	ALC211
001	Y8011155	22-10-2019	22-10-2019	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13131017 - 1

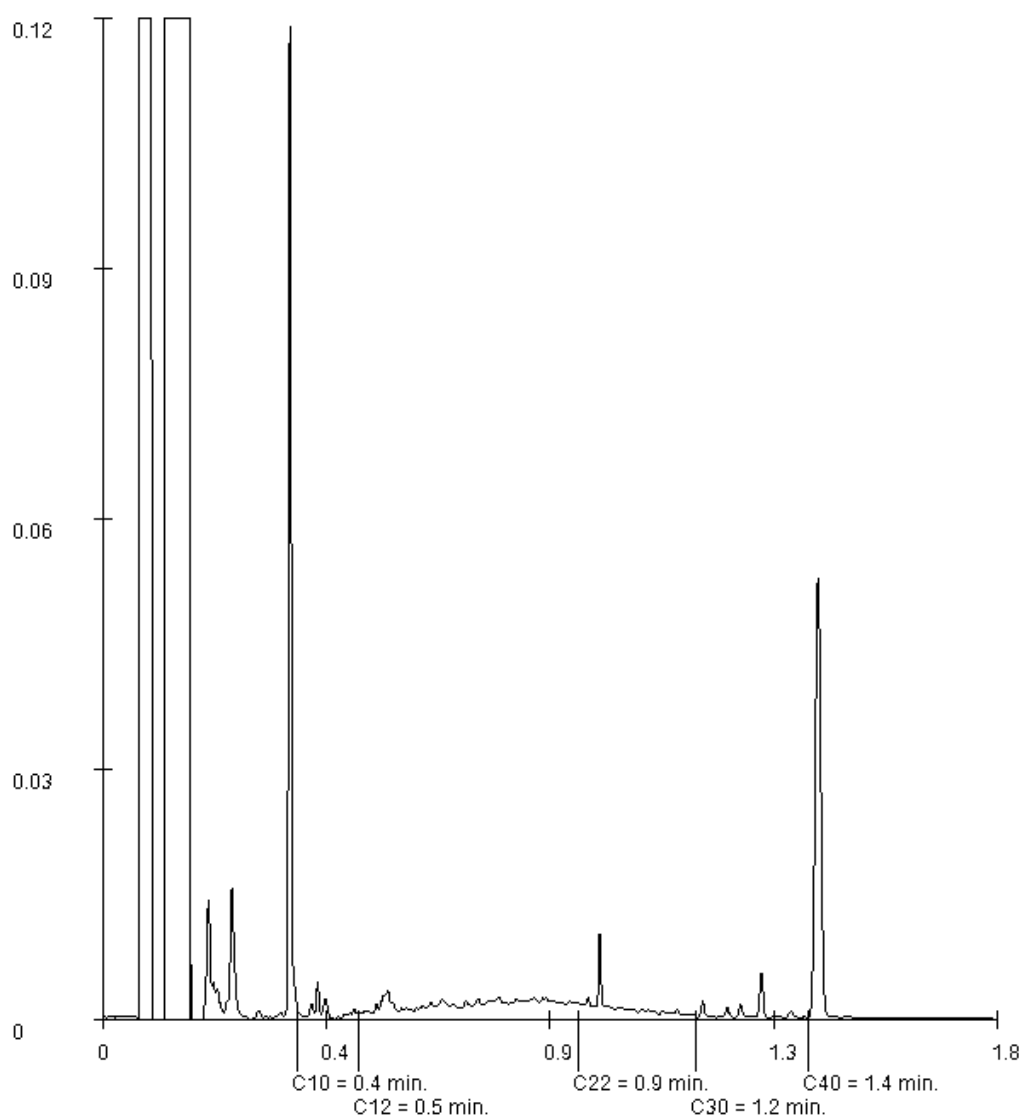
Orderdatum 22-10-2019
 Startdatum 22-10-2019
 Rapportagedatum 23-10-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Depot 3 Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150) Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SYNLAB rapportnummer : 13128553, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 51ZAJAN7

Rotterdam, 20-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

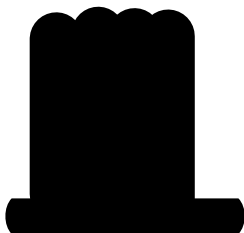
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13128553 - 1

Orderdatum 18-10-2019
 Startdatum 18-10-2019
 Rapportagedatum 20-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MM-Geul uitspoelzone MM-Geul uitspoelzone-1 MM-Geul uitspoelzone (0-10)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		1000
fractie C22-C30	mg/kgds		850
fractie C30-C40	mg/kgds		120 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2000

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 13128553 - 1

Orderdatum 18-10-2019
Startdatum 18-10-2019
Rapportagedatum 20-10-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13128553 - 1

Orderdatum 18-10-2019
 Startdatum 18-10-2019
 Rapportagedatum 20-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8010693	17-10-2019	17-10-2019	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13128553 - 1

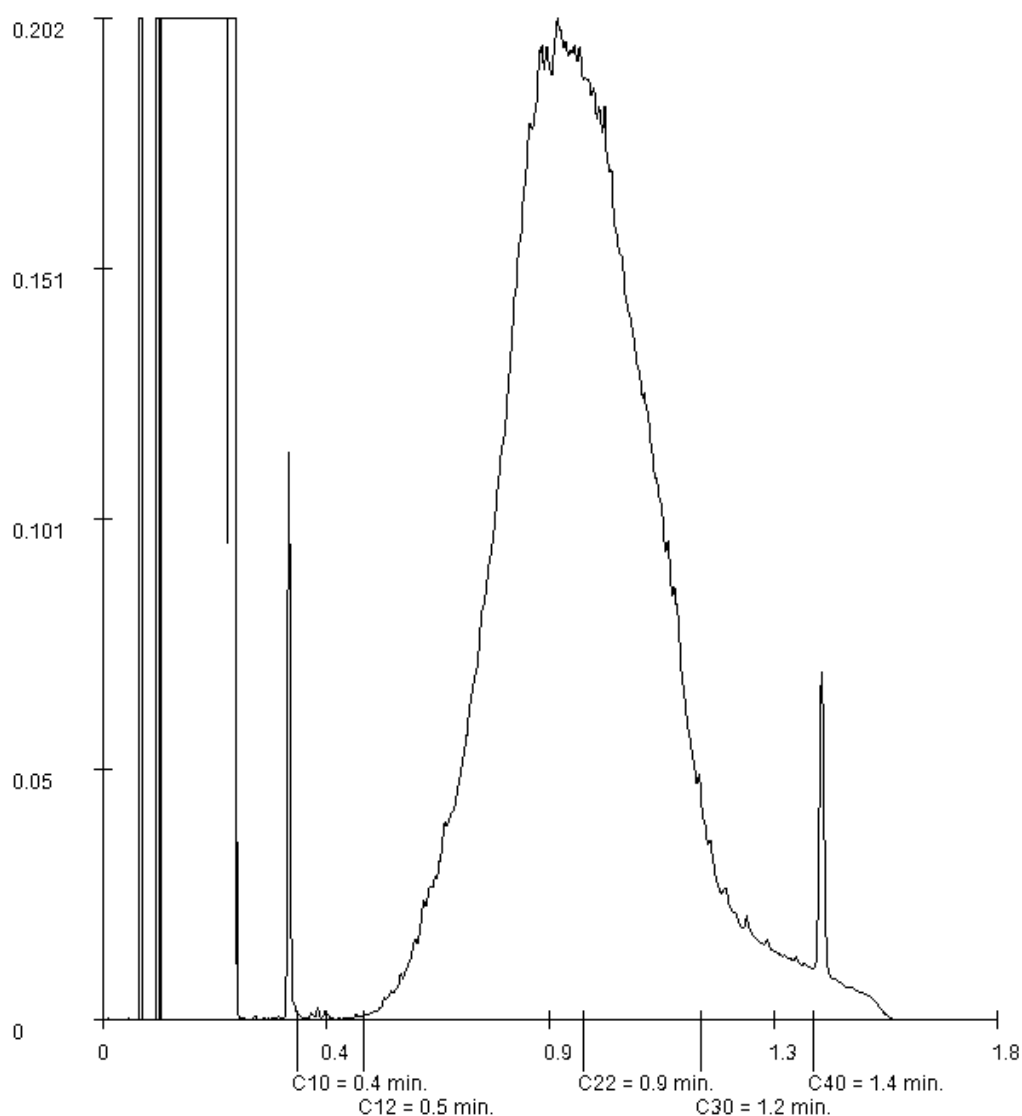
Orderdatum 18-10-2019
 Startdatum 18-10-2019
 Rapportagedatum 20-10-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MM-Geul uitspoelzone MM-Geul uitspoelzone-1 MM-Geul uitspoelzone (0-10)

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 :

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SYNLAB rapportnummer : 13134944, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ERS7GAQE

Rotterdam, 29-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

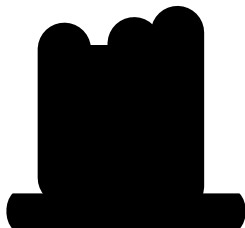
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13134944 - 1

Orderdatum 28-10-2019
 Startdatum 28-10-2019
 Rapportagedatum 29-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	Cmb1-1 Cmb1-1 Cmb1 (260-280)		
002	Grond (AS3000)	Cmw1-1 Cmw1-1 Cmw1 (70-74)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	83.7	80.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.9
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	32	0.52
tolueen	mg/kgds	S	270	0.12
ethylbenzeen	mg/kgds	S	130	0.06
o-xyleen	mg/kgds	S	130	0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	360	0.16
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	490 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	920 ²⁾	0.91 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	8.8	<0.05
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		28 ³⁾	7
fractie C12-C22	mg/kgds		81	17
fractie C22-C30	mg/kgds		15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		32 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13134944 - 1

Orderdatum 28-10-2019
 Startdatum 28-10-2019
 Rapportagedatum 29-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13134944 - 1

Orderdatum 28-10-2019
 Startdatum 28-10-2019
 Rapportagedatum 29-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2231928	28-10-2019	28-10-2019	ALC211
002	L2231929	28-10-2019	28-10-2019	ALC211

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13134944 - 1

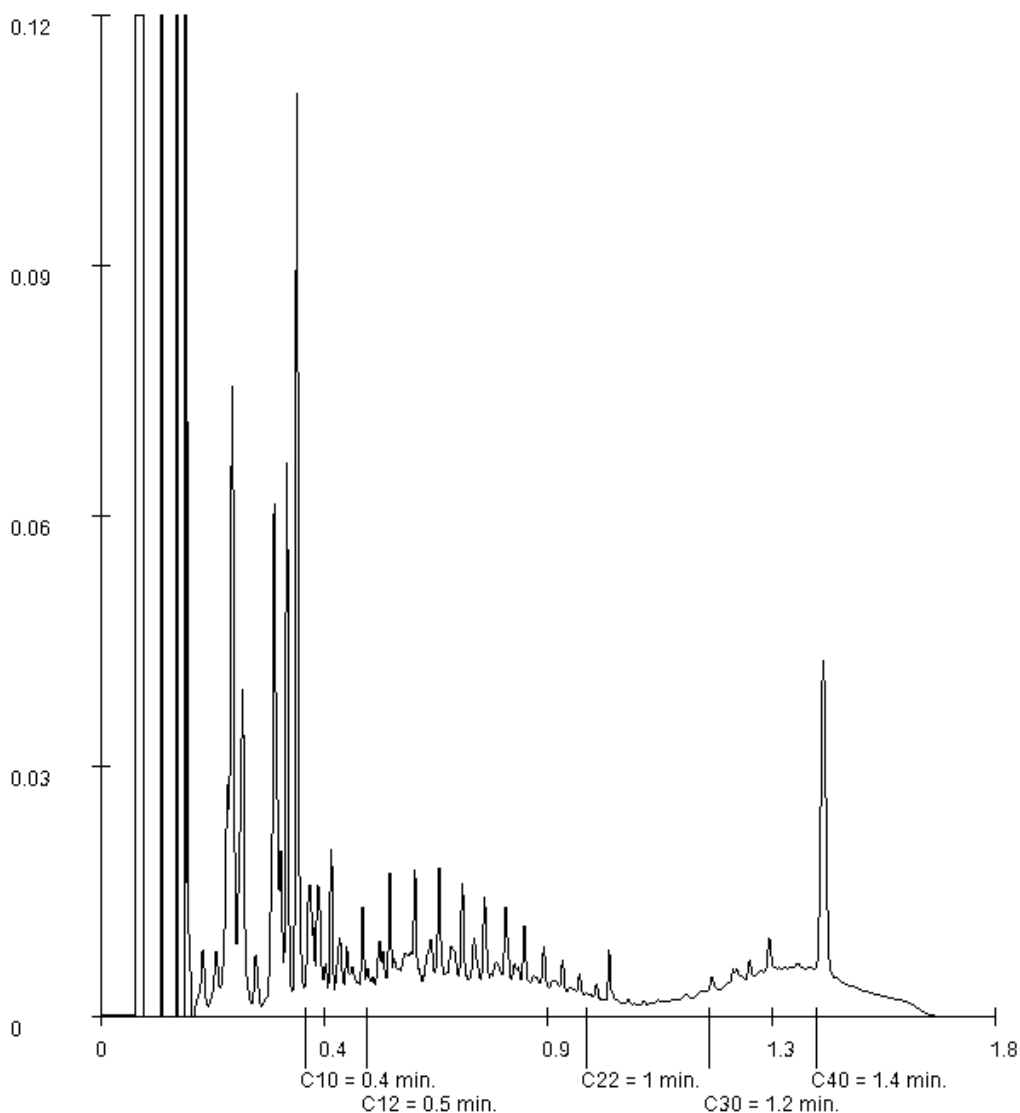
Orderdatum 28-10-2019
 Startdatum 28-10-2019
 Rapportagedatum 29-10-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Cmb1-1Cmb1-1 Cmb1 (260-280)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13134944 - 1

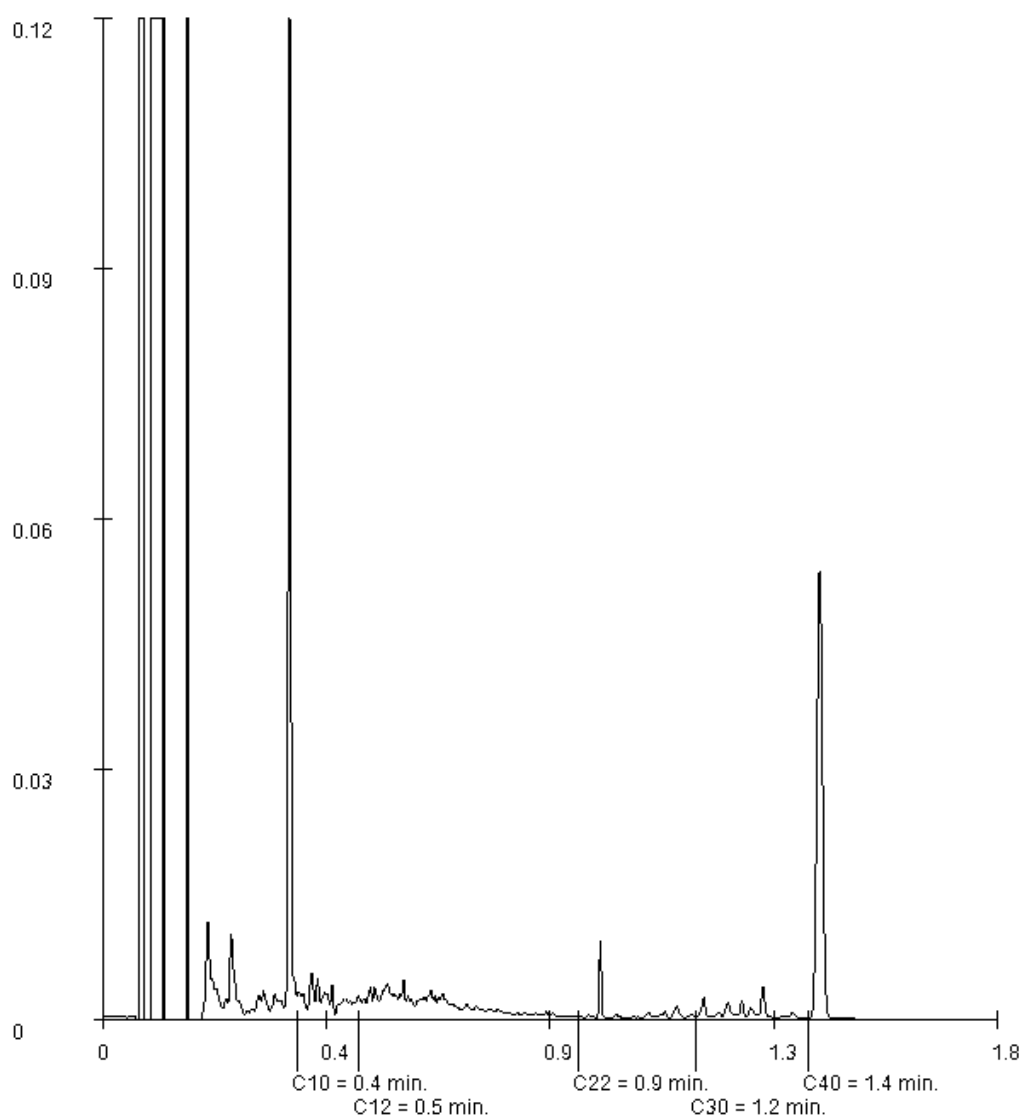
Orderdatum 28-10-2019
 Startdatum 28-10-2019
 Rapportagedatum 29-10-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen Cmw1-1Cmw1-1 Cmw1 (70-74)

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 : [Redacted]

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SYNLAB rapportnummer : 13137111, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SVR61US1

Rotterdam, 01-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

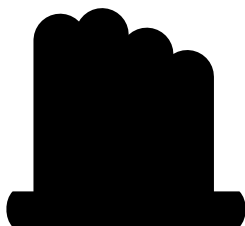
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137111 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	Cb01-1 Cb01-1 Cb01 (200-220)					
002	Grond (AS3000)	Cb05-2 Cb05-2 Cb05 (200-220)					
003	Grond (AS3000)	Cb06-3 Cb06-3 Cb06 (200-220)					
004	Grond (AS3000)	Cb07-3 Cb07-3 Cb07 (150-170)					
005	Grond (AS3000)	Cb07-6 Cb07-6 Cb07 (300-350)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.0	82.3	82.7	80.7	77.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	0.8	1.3	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.08	0.12	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.13	0.22	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.32 ²⁾	0.44 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	6	350 ³⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	21	1400	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	120	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	25	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	1900	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137111 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137111 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2279394	30-10-2019	30-10-2019	ALC211
002	L2231925	30-10-2019	30-10-2019	ALC211
003	L2231923	30-10-2019	30-10-2019	ALC211
004	L2231924	30-10-2019	30-10-2019	ALC211
005	Y8010488	30-10-2019	30-10-2019	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137111 - 1

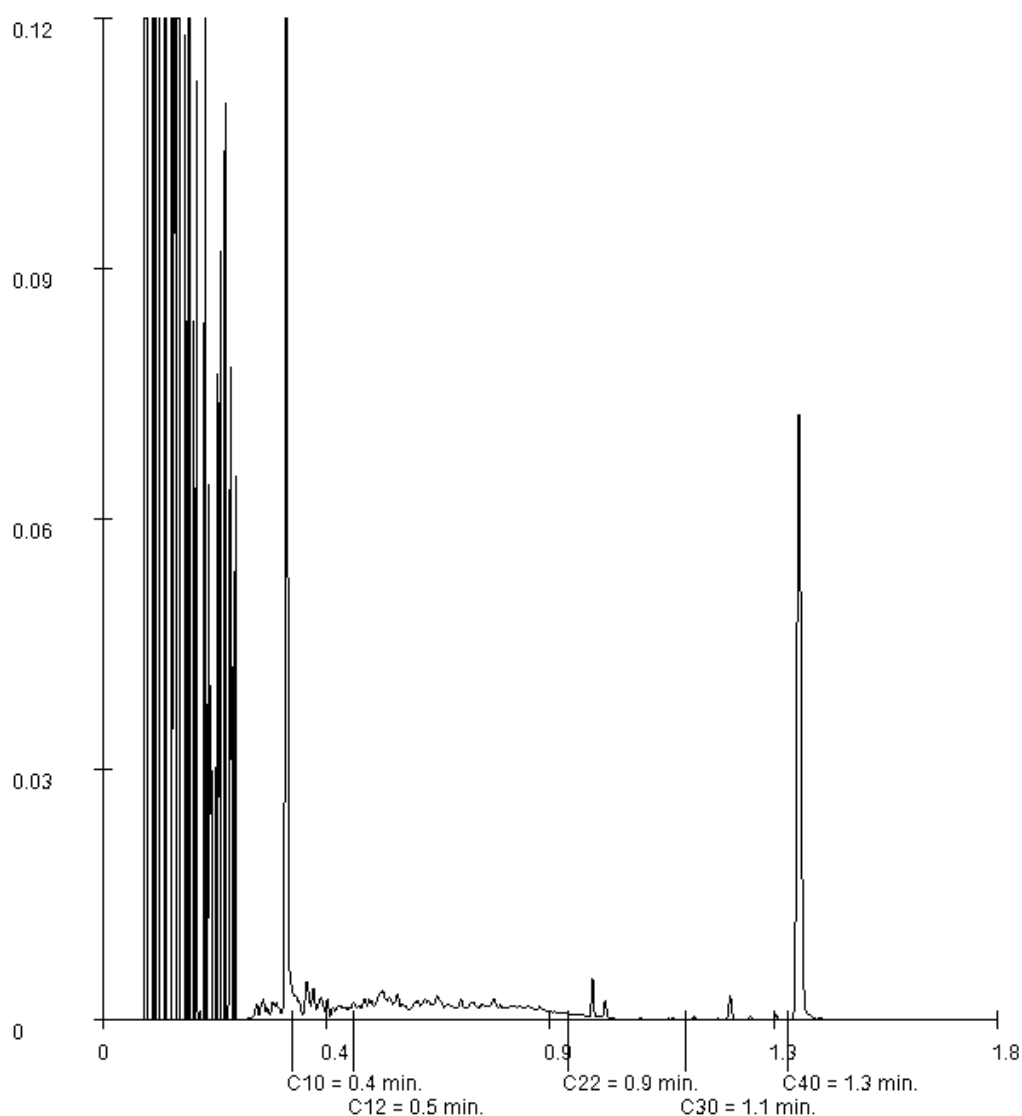
Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen Cb06-3Cb06-3 Cb06 (200-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137111 - 1

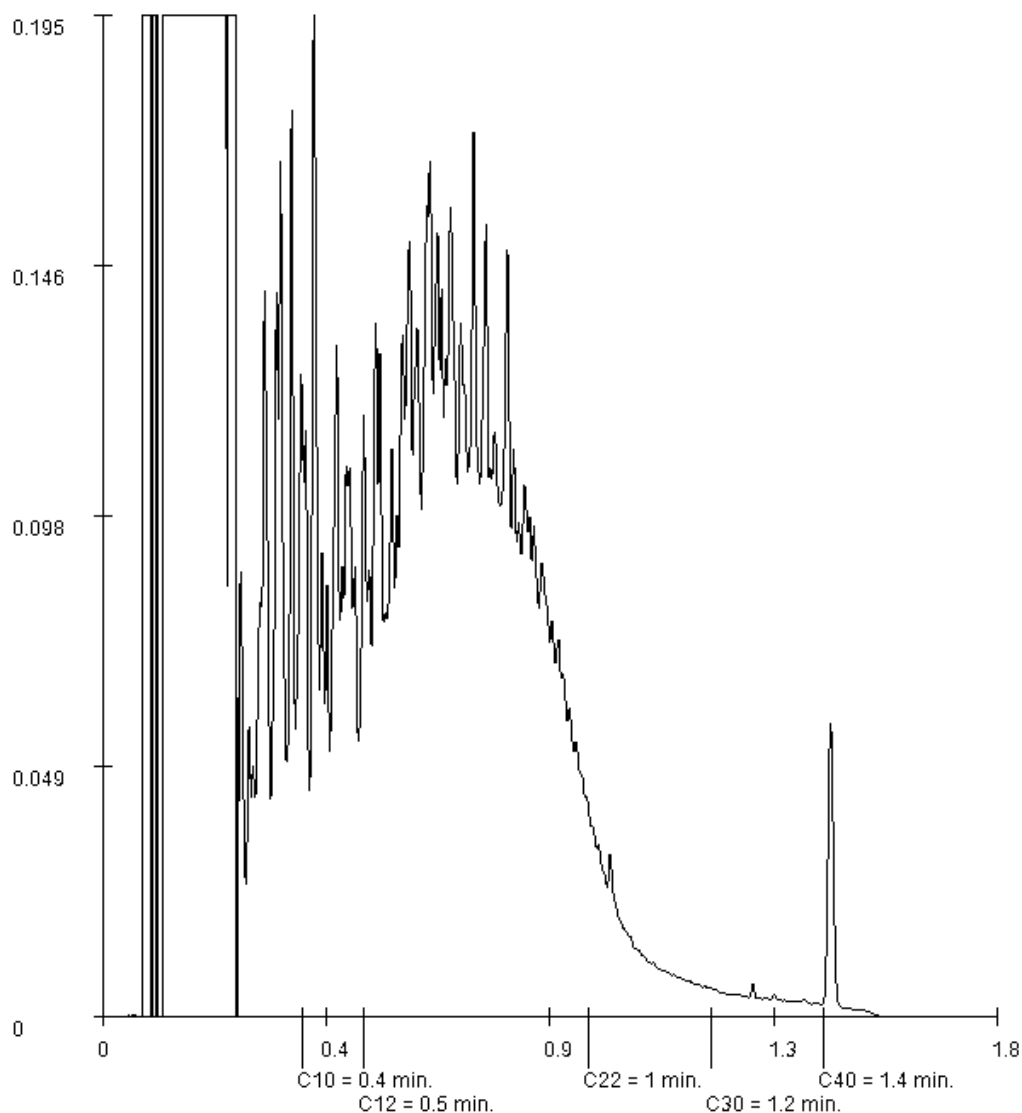
Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen Cb07-3Cb07-3 Cb07 (150-170)

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 :

GEOFOXX Oldenzaal BV

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Uw projectnummer : 20181587
SYNLAB rapportnummer : 13137573, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZWVAN4H5

Rotterdam, 01-11-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181587. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven monster- en projectomschrijvingen zijn overgenomen in dit analyse rapport. Dit geldt ook voor de door u aangegeven monsternamedatum, indien aangeleverd.

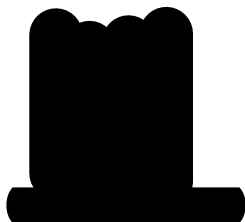
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137573 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Cb07-1-1 Cb07-1-1 Cb07 (240-340)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	51
tolueen	µg/l	S	0.95
ethylbenzeen	µg/l	S	2.2
o-xyleen	µg/l	S	0.40
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.4
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.8 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		55.95 ¹⁾

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.52
-----------	------	---	------

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		230
fractie C12-C22	µg/l		130
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	350

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Projectnummer 20181587
Rapportnummer 13137573 - 1

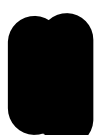
Orderdatum 31-10-2019
Startdatum 31-10-2019
Rapportagedatum 01-11-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137573 - 1

Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6658765	31-10-2019	31-10-2019	ALC236

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
 Projectnummer 20181587
 Rapportnummer 13137573 - 1

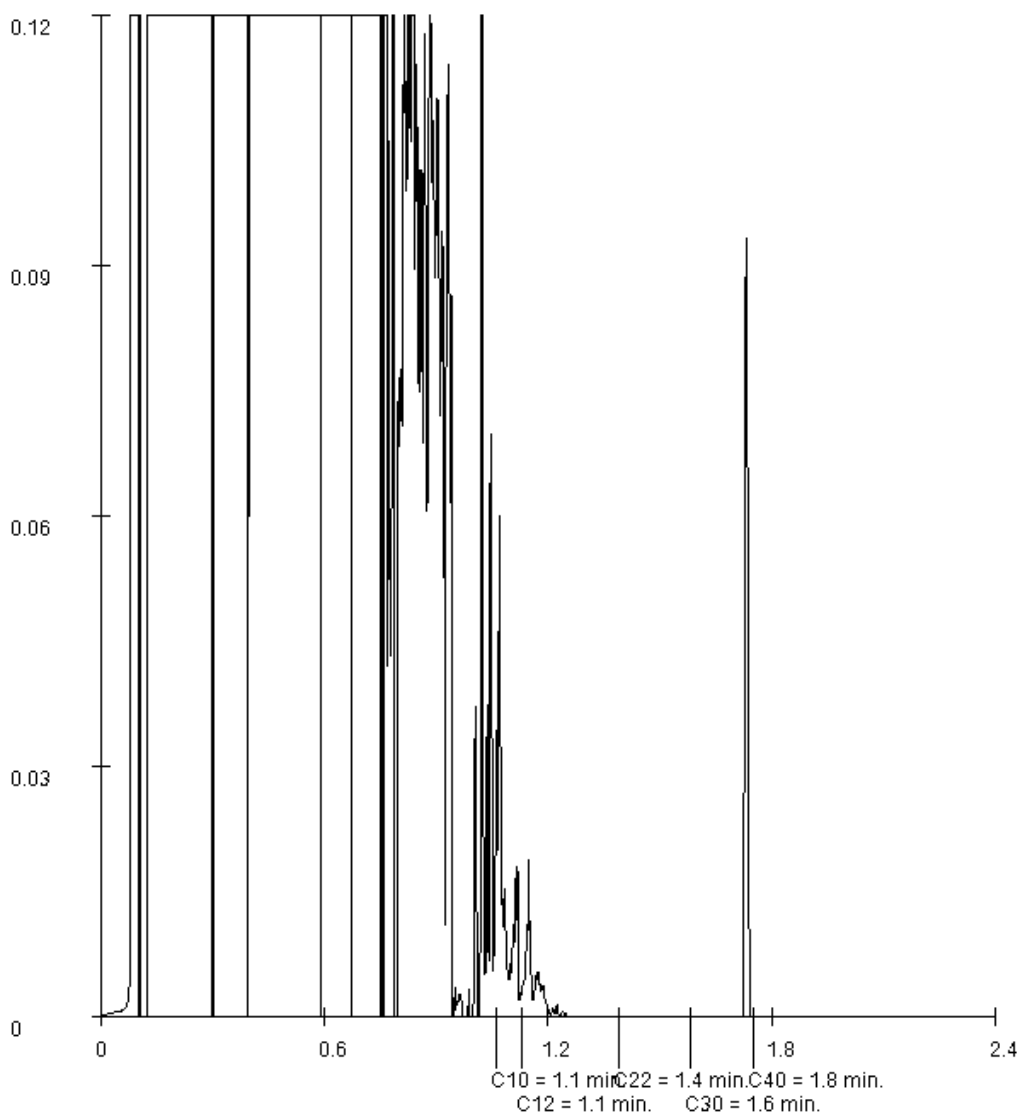
Orderdatum 31-10-2019
 Startdatum 31-10-2019
 Rapportagedatum 01-11-2019

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen Cb07-1-1Cb07-1-1 Cb07 (240-340)

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 :



Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-10-2019 - 08:55)*

Projectcode	20181587
Projectnaam	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving	Depot 3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	86,8	86,8	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
tolueen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,175	<=AW
o-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0,05	0,175	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,35	<=AW
totaal BTEX (0.7 factor)		0,18		-
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	15	75	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13131017-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13131017-001	Depot 3 Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150) Depot 3 inhoud gecleande tanks (0-150)

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

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

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 21-10-2019 - 13:58)

Projectcode 20181587
Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving MM-Geul uitspoelzon
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	85.0	85		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--	
fractie C12-C22	mg/kg	1000	2380	--	
fractie C22-C30	mg/kg	850	2020	--	
fractie C30-C40	mg/kg	120	286	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	4760	>IND 0.95	

Monstercode 13128553-001
Monsteromschrijving MM-Geul uitspoelzone MM-Geul uitspoelzone-1 MM-Geul uitspoelzone (0-10)

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	SYNLAB 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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
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: 29-10-2019 - 08:38)

Projectcode	20181587	20181587
Projectnaam	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving	Cmb1-1	Cmw1-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.7	83.7			80.6	80.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			1.9	1.9		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	32	160	>I	177.56	0.52	2.6	>I	2.67
tolueen	mg/kg	270	1350	>I	42.45	0.12	0.6	IN	0.01
ethylbenzeen	mg/kg	130	650	>I	5.92	0.06	0.3	IN	0.00
o-xyleen	mg/kg	130	650	-		0.05	0.25	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	360	1800	-		0.16	0.8	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	490	2450	>I	148.01	0.21	1.05	IN	0.04
totaal BTEX (0.7 factor)		920		-		0.91		-	
naftaleen	mg/kg	8.8	8.8	-		<0.05	0.035	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	28	140	--		7	35	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	81	405	--		17	85	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	32	160	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	800	>IND	0.13	20	100	<=AW	-0.02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13134944-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	4610	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	8.8	^IN
13134944-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	4.55	^>IND
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13134944-001	Cmb1-1 Cmb1-1 Cmb1 (260-280)
13134944-002	Cmw1-1 Cmw1-1 Cmw1 (70-74)

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	SYNLAB 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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
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: 01-11-2019 - 09:21)

Projectcode	20181587	20181587	20181587
Projectnaam	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving	Cb01-1	Cb05-2	Cb06-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.0	84			82.3	82.3			82.7	82.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9			<0.5	0.5			0.8	0.8		
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW-0.03		<0.05	0.175	<=AW-0.03		0.08	0.4	IN	0.22
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW0.00		<0.05	0.175	<=AW0.00		<0.05	0.175	<=AW0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW0.00		<0.05	0.175	<=AW0.00		0.13	0.65	IN	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01		0.07	0.35	<=AW-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.18		-		0.32		-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	6	30	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	21	105	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		30	150	<=AW-0.01	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13137111-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	[^] <=AW
13137111-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	[^] <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	[^] <=AW
13137111-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1.58	[^] <=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13137111-001	Cb01-1 Cb01-1 Cb01 (200-220)
13137111-002	Cb05-2 Cb05-2 Cb05 (200-220)
13137111-003	Cb06-3 Cb06-3 Cb06 (200-220)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2019 - 09:21)

Projectcode	20181587	20181587
Projectnaam	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek	Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving	Cb07-3	Cb07-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	80.7	80.7			77.2	77.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3			<0.5	0.5		
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	mg/kg	0.12	0.6	IN	0.44	<0.05	0.175	<=AW	-0.03
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	0.22	1.1	IN	0.01	<0.05	0.175	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.35	<=AW	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.44		-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	350	1750	--		<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	1400	7000	--		<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	120	600	--		<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	25	125	--		<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1900	9500	>I	1.94	<20	70	<=AW	-0.02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13137111-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	2.22	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW
13137111-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	^<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13137111-004	Cb07-3 Cb07-3 Cb07 (150-170)
13137111-005	Cb07-6 Cb07-6 Cb07 (300-350)

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	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2019 - 09:18)*

Projectcode 20181587
Projectnaam Juliana Bernhardlaan 140 te Hoensbroek
Monsteromschrijving Cb07-1-1
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	51	51	>I	1.70
tolueen	ug/l	0.95	0.95	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	2.2	2.2	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.40	0.4	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	1.4	1.4	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.8	1.8	>S	0.02
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	55.95	56	--	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.52	0.52	>S	0.01
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	230	230	--	-
fractie C12-C22	ug/l	130	130	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	350	350	>S	0.55

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13137573-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT**BC**

ug/l 56 ^-
DIMSLS 0.00743

Monstercode 13137573-001
Monsteromschrijving Cb07-1-1 Cb07-1-1 Cb07 (240-340)

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 SYNLAB 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

--- 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
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
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>