



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

SANERINGSPLAN

TERBREGSE RECHTER ROTTEKADE 82-86

ROTTERDAM

Dordrecht Research B.V.
Vissersdijk Beneden 33
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466
Projectnummer: 180168

i.o.v. S.W. Luyt
Terbregse Rechter Rottekade 88
3055 XG Rotterdam

15 januari 2020



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	ACHTERGROND INFORMATIE	4
2.1	LOCATIEGEGEVENS	4
2.2	BODEMKWALITEITSKAART	4
2.3	GEOHYDROLOGIE	5
2.4	HISTORISCHE INFORMATIE EN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN	5
2.5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	8
2.6	SANERINGSNOODZAAK EN URGENTIE	9
3.	UITVOERING SANERING.....	11
3.1	SANERINGSNOODZAAK	11
3.2	ALGEMEEN	11
3.3	DOEL VAN DE SANERING.....	11
3.4	UITGANGSPUNTEN / RANDVOORWAARDEN.....	11
3.5	SANERINGSVARIANT	12
3.6	TERUGSANEERWAARDEN.....	12
4.	BODEMSANERING.....	13
4.1	VOORBEREIDING BODEMSANERING	13
4.2	UITVOERING BODEMSANERING	13
4.3	NACONTROLE	14
4.4	FAALSCENARIO	15
4.5	EVALUATIE	15
5.	VEILIGHEID	16
5.1	MAATREGELEN.....	16
5.2	RISICOKLASSEN	16
5.3	VERONTREINIGING OMGEVING	16
6.	ORGANISATORISCHE ASPECTEN.....	17
6.1	BETROKKEN PARTIJEN	17
6.2	VERGUNNINGEN / MELDINGEN.....	18
6.3	MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING EN VERIFICATIE	18
6.4	KOSTEN	19

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Kadastrale registratie + kaart
3. Situatietekening met verontreinigingssituatie(s)
4. Staat van hoeveelheden
5. Rapport verkennend en nader bodemonderzoek

1. INLEIDING

Naar aanleiding van de, in eerder uitgevoerd bodemonderzoek, aangetroffen verontreinigingen met minerale olie, zware metalen en asbest heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van mevrouw S.W. Luyt onderhavig saneringsplan opgesteld ten behoeve van de voorgenomen bodemsanering van deze verontreinigingen op de locatie Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Op grond van de gemiddelde aangetroffen gehalten en omvang is geconcludeerd dat er, in het kader van de saneringsparagraaf in de Wet Bodembescherming (Wbb), sprake is van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Alle aangetroffen verontreinigingen dateren vermoedelijk ten minste gedeeltelijk van vóór 1987. Ten minste een gedeelte van de aangetroffen verontreinigingen (minerale olie) zijn te relateren aan de ter plaatse in het verleden ontplooid bedrijfsmatige activiteiten (aannemingsbedrijf / transportbedrijf) en gedeeltelijk dient de oorsprong van de verontreiniging gezocht te worden in het gebruik van verontreinigd ophoogmateriaal.

De doelstelling van de sanering is het, milieuhygiënisch gezien, geschikt maken van het perceel voor toekomstige bewoning.

De doelstelling van dit saneringsplan is het beschrijven van de hiertoe ter plaatse uit te voeren saneringswerkzaamheden.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de verontreinigingssituatie, de saneringsvariant, de veiligheidsmaatregelen en de organisatorische aspecten.

2. ACHTERGROND INFORMATIE

2.1 LOCATIEGEGEVENS

De saneringslocatie betreft de Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam. De locatie bevindt zich ten noordwesten van de Rotte, tussen de Rotte en de Boezemvaart aan de Terbregse Rechter Rottekade in de wijk Hillegersberg te Rotterdam.

Op de locatie bevonden zich een tijdelijke woning en een aantal losstaande of gedeeltelijk aangebouwde schuren. De onderzoekslocatie was grotendeels verhard met klinkers, betonplaten of gestorte betonvloeren. Een klein deel was onverhard en in gebruik als tuin.

De woningen aan de oost, - en westzijde van het onderhavige perceel zijn/waren van dezelfde eigenaar. Deze woningen zijn eveneens onderzocht, maar ter plaatse zijn geen (significante) verontreinigingen aangetroffen. Deze woningen met omliggende grond behoren niet tot de onderhavige saneringslocatie.

De opstallen die zich op de locatie bevonden, zijn inmiddels gesloopt.

De saneringslocatie is kadastraal bekend als gemeente Hillegersberg, Sectie E, perceelnummers: 1894 en 1895. De rijksdriehoekskoördinaten van een punt, centraal op de onderzoekslocatie zijn X= 94.9976, Y= 440.930. De totale oppervlakte van de saneringslocatie bedraagt 1.130 m² waarvan ca. 420 m² bebouwd was.

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 BODEMKWALITEITSKAART

Op de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Rotterdam wordt, buiten een uitgebreide omschrijving van de ontstaansgeschiedenis van het gebied, aangegeven dat de locatie zich in deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek, wijk Terbregge, Ruimtelijke Eenheid (RE-nr) 65a Oud-Terbregge bevindt.

Ten aanzien van de bovengrond van dit gebied wordt het volgende aangegeven:

De bebouwingslinten langs de Rotte en Strekkade zijn gedurende de 19e eeuw t/m 1940 aangeplempt en/of bemest met baggerslib uit de Rotte en de tussenboezem, en/of met toemaak/afval. Naar verwachting is de bovengrond (0-1 m.-mv.) sterk verontreinigd, zodat deze valt in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar (G5).

Ook dieper dan een meter beneden maaiveld (>1 m.) zijn als gevolg van zetting waarschijnlijk nog resten bagger, toemaak en afval aanwezig, zodat de bodemkwaliteit naar verwachting ligt in de klasse wonen (G3).

Op de digitaal beschikbare ontgravingskaart van Gemeente Rotterdam (Gisweb 2.2) wordt de bodemkwaliteit tussen 1 en 2 m.-mv. weergegeven als 'niet toepasbaar'. De bodemfunctie ter plaatse is 'wonen'. Op de toepassingskaart wordt 'wonen' als de vereiste kwaliteit aangegeven.

2.3 GEOHYDROLOGIE

Uit bekende boor- en sondeergegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 20 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit zandige klei, veen en leem. Hieronder bevindt zich het, ca. 10 meter dikke, eerste watervoe-rend pakket bestaande uit grindhoudend grof zand. (Formatie van Kreftenheye). Onder dit grof zandige pakket bevindt zich de eerste scheidende laag voornamelijk bestaande uit klei tot ca. 90 m.-mv. (Formatie van Kedichem en Tegelen).

Het maaiveld van de locatie ligt gemiddeld 2 meter – NAP (aflopend van zuidoost naar noordwest. Binnen de locatie is sprake van een kwelsituatie.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

De onderhavige locatie valt binnen het werkgebied van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

Navraag bij het Hoogheemraadschap heeft het volgende uitgewezen:

- Er geldt voor de onderhavige kering geen gesloten periode ingevolge de Keur.
- Er is wel een watervergunning vereist voor het uitvoeren van de werkzaamheden. De wettelijke beschikkingstermijn is 8 weken. Voor de aanvraag van de vergunning zijn leges verschuldigd.

2.4 HISTORISCHE INFORMATIE EN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Uit het conform NEN 5725 uitgevoerde vooronderzoek is het volgende gebleken:

- Op basis van het uitgevoerde locatiebezoek zijn geen factoren gesignaleerd die als potentieel milieubedreigend kunnen worden aangemerkt.
- Uit het vooronderzoek (bestudering historische kaarten; bonnenblad 1925 en website TopoTijdreis) is gebleken dat het gebied rond de nabijgelegen molen (Molen De Vier Winden; bouwjaar 1776) al in het begin van de 19e eeuw bebouwd was. De huidige bebouwing wordt al in het begin van de 20e eeuw weergegeven. De naastliggende woningen met omliggende tuin bevinden zich tot op dijkniveau opgehoogd terrein.
- De schuren maakten in het verleden deel uit van een transportbedrijf. Het transportbedrijf is tot medio jaren '70 van de vorige eeuw ter plaatse actief geweest. Daarna is het bedrijf verhuisd naar Berkel en Rodenrijs. Ter plaatse van de loodsen hebben sindsdien geen potentieel milieubedreigende activiteiten meer plaatsgevonden.
- De schuren zijn gebruikt als opslagplaats van transportmiddelen, banden, onderdelen enz. In één van de loodsen bevindt zich een smeerput waar onderhoudswerkzaamheden plaats vonden.
- In één van de andere opstallen (noordwestelijke opstal) bevond zich de werkplaats met opslag voor smeeroliën, remolie, koelvloeistof e.d.
- Aan de straatzijde (zuidoostzijde) van de locatie bevonden zich in het verleden brandstofafleverpunten. Ter plaatse bevonden zich een aantal ondergrondse tanks die in het verleden verwijderd zijn. Volgens een in het bezit van de familie zijnde onderzoeksrapport (oriënterend onderzoek, Iwaco, medio jaren '70), wat is uitgevoerd ten behoeve van een destijds voorgenomen aanbouw, is in één van de boringen een ten opzichte van de destijds vigerende C-waarde verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Er is een nader onderzoek aanbevolen. Niet uitgesloten wordt dat deze oliespot in het verleden door de toenmalige eigenaar (vader van de huidige eigenaar) verwijderd is. Een rapport van een

nader onderzoek of evaluatierapport is niet aangetroffen en/of bekend bij Gemeente of DCMR Milieudienst Rijnmond..

- De opstal noordoostelijk op de onderzoekslocatie was voorzien van een asbesthoudend golfplaatdak (*recent verwijderd*). Tevens zijn in deze opstal verbrandingsresten zichtbaar.
- Uit het digitale milieuregistratiesysteem van de provincie (Bodemloket) blijkt dat van de onderzoekslocatie geen registraties bekend/aanwezig zijn.
- De situatie ter plaatse van deze locatie is de laatste eeuwen ongewijzigd. Ter plaatse zijn geen sloten gedempt.
- Ten behoeve van de kwaliteitsgegevens van de bodem van beide belendende woonhuizen wordt verwezen naar de rapportages 180166.B en 180166.D van Dordrecht Research B.V.

Opgemerkt wordt dat bovengenoemde historische informatie de situatie betreft in de periode voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend en nader bodemonderzoek (medio maar 2018). In de tussenliggende periode (periode gelegen tussen maart 2018 en productiedatum onderhavig saneringsplan) zijn alle bovengrondse asbest-verdachte materialen op verantwoorde wijze door een daartoe gecertificeerd bedrijf verwijderd.

In verband met de voorgenomen herinrichting en mogelijke transactie (sloop huidige opstallen, mogelijk nieuwbouw woonhuis en/of voor woningbouw geschikt maken t.b.v. verkoop van het perceel) is in opdracht van mevrouw S.W. Luyt een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd (*Dordrecht Research B.V.; Onderzoek nr.: 180166.A + 180167 d.d. 25 juli 2019*).

In het rapport is als volgt geconcludeerd:

- *het aangetroffen globale bodemprofiel op de locatie bestaat uit matig grof zand tot ca. 0,5 m.-mv. gevolgd door matig tot sterk zandige klei tot ca. 2,0 m.-mv. Hieronder bevindt zich veen tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m.-mv.;*
- *tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn over de gehele onderzoekslocatie bijmengingen aan (metsel, -) puin, baksteen, kolengruis, minerale olie en asbestverdachte platen (deellocatie 4) in de bodem waargenomen;*
- *ter plaatse van deellocatie 3 (werkplaats en bandenhok) zijn alle boringen gestuit op ca. 0,65 m.-mv. op vermoedelijk een fundering;*

Resultaten deellocatie 1 (loods met smeerkuil)

- *de kleiige boven, - en ondergrond (onder betonverharding) van 0,19 tot 1,1 m.-mv. van de gehele deellocatie is zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en minerale olie;*
- *de dieper gelegen venige ondergrond (vanaf ca. 1,1 m.-mv.) van de deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, niet verontreinigd;*
- *het grondwater ter plaatse van peilbuis 101 en 105 is, behoudens licht verhoogde gehalten aan barium en minerale olie, niet verontreinigd;*

Resultaten deellocatie 2 (loods met brandplek)

- de zandige en kleiige boven, - en ondergrond (onder tegelverharding) van 0,05 tot 1,0 m.-mv. van de gehele deellocatie is zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- de dieper gelegen kleiige ondergrond (vanaf ca. 1,0 m.-mv.) van de deellocatie is matig verontreinigd met koper en lood en licht tot zeer licht verontreinigd (niet significant) met enkele zware metalen;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 203 is, behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 3 (werkplaats met bandenhok)

- de zandige bovengrond (onder betonverharding) van 0,14 tot 1,65 m.-mv. van de gehele deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan kobalt, zink en minerale olie, niet verontreinigd;
- De kleiige ondergrond (ten oosten van de bebouwing, boringen 304 en 305) van 0,5 tot 1,3 m.-mv. is eer licht tot matig verontreinigd met diverse zware metalen en PAK.
- de dieper gelegen ondergrond (vanaf ca. 0,65 m.-mv.) en het grondwater ter plaatse van de bebouwing kon niet worden bemonsterd in verband met nog aanwezige fundering;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 304 uis, behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 4 (asbestverdacht terrein)

- de kleiige bovengrond) van maaiveld tot 0,6 m.-mv. van de gehele deellocatie is sterk verontreinigd met minerale olie;
- de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.) ter plaatse van de inspectieputten ASB401 t/m ASB405, is licht verontreinigd met asbest;
- ter plaatse van ASB403 is in totaal 2668,8 mg/kg d.s. aan asbesthoudend materiaal (platen) aangetoond. De bodem ter plaatse van ASB403 is sterk verontreinigd met asbest;

Resultaten deellocatie 5 (overig bedrijfsterrein)

- de zandige kleiige boven, - en ondergrond (onder klinkerverharding) van 0,1 tot ca. 1,2 m.-mv. van de gehele deellocatie is over het algemeen zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- de dieper gelegen venige ondergrond (vanaf ca. 1,2 m.-mv.) van de gehele deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, niet verontreinigd;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 503 is matig verontreinigd met minerale olie. In de kartereboringen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Voor het overige is het grondwater ter plaatse van peilbuis 503 , behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium en PAK, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 6 (voormalige ondergrondse tanks)

- *de kleiige ondergrond rond de grondwaterstand (verdachte bodemlaag) is niet verontreinigd met minerale olie;*
- *De kleiige bovengrond nabij de voormalige ontluchting (verdachte bodemlaag) is niet verontreinigd met minerale olie.*
- *het grondwater ter plaatse van peilbuis 602 is niet verontreinigd met VAK, PAK en minerale olie;*

Resultaten asbest in grond onderzoek (gehele onderzoekslocatie)

- *de matig tot sterk metselpuinhoudende grond is licht verontreinigd met asbest;*

De conform de NEN 5740 gestelde hypothese voor uitvoering van een bodemonderzoek voor een verdachte locatie kan door de aangetroffen (zeer) licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven-, - en ondergrond en het grondwater, met uitzondering van deellocatie 6, worden geaccepteerd. De resultaten van onderhavig onderzoek komen overeen met het verwachtingspatroon van de bodemkwaliteitskaart (tot 1 m.-mv. sterk verontreinigd, zodat deze valt in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar (G5). De aangetoonde verontreinigingen zijn echter tenminste gedeeltelijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie.

Voor de volledige inhoud van het rapport verwijzen wij u naar bijlage 5.

2.5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op basis van de resultaten van de hierboven (paragraaf 2.4) genoemde bodemonderzoek is onderstaande verontreinigingssituatie vastgesteld:

Minerale olie in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 72 m³. (60 m² x laagdikte 1,2 m.) gemiddeld sterk verontreinigd is met minerale olie (verdeeld over twee spots). Op basis van dit volume is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Tevens is ca. 12 m³. (10 m² x laagdikte 1,2 m.) matig verontreinigd met minerale olie (zie bijlage 3).

Zware metalen in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 442 m³. (368 m² x laagdikte 1,2 m.) gemiddeld sterk verontreinigd is met de zware metalen lood en zink. Op basis van dit volume is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Tevens is ca. 780 m³. (650 m² x laagdikte 1,2 m.) matig verontreinigd met lood, zink en overige zware metalen (zie bijlage 3).

Opgemerkt wordt dat de verontreiniging vanwege de aanwezigheid van een dikke betonvloer (bandenhok; deellocatie 3) onder het pand niet volledig is uitgekarteerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat zich tevens verontreinigde grond onder het pand bevindt.

PAK in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 7 m³ (14 m² x laagdikte 0,5 m) gemiddeld sterk verontreinigd is met PAK. Op basis van dit volume is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze verontreiniging valt samen met de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond op deze deellocatie (zie bijl. 3).

Minerale olie in grondwater

Aangenomen wordt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 503 in een bodemvolume van ca. 13,5 m³. (9 m² x laagdikte 1,5 m.) gemiddeld matig verontreinigd is met minerale olie. Op basis van dit volume is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze verontreiniging van het grondwater valt samen met de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond op deze deellocatie (zie bijlage 3).

Asbest (deellocatie 4)

In de kleiige bovengrond ter plaatse van ASB403 zijn asbestplaten aangetroffen. De aangetoonde concentratie bedraagt 2668,8 mg/kg d.s. Vastgesteld is dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het verontreinigd bodemvolume is ca. 5 m². x laagdikte 0,5 meter = 2,5 m³. (zie bijlage 3).

2.6 SANERINGSNOODZAAK EN URGENTIE

Aangetoond is dat er sprake is van één of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). De bodem (grond) is gemiddeld sterk verontreinigd met minerale olie en zware metalen in een bodemvolume > 25 m³. Tevens is een sterke verontreiniging met asbest vastgesteld. Voor grondwater is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink. Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht. Het tijdstip voor uitvoering van deze sanering is afhankelijk van de mate van spoedeisendheid.

Op basis van deze urgentiebepaling is vastgesteld dat, ten minstens een deel van de locatie, met spoed gesaneerd dient te worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat als uitgangspunt voor de risicobeoordeling uitgegaan is van 'het toekomstig gebruik (wonen met tuin) en de hoogst gemeten gehalten aan lood en zink, zodat in principe sprake is van een 'worst-case' benadering. De urgentie wordt gevormd door de aanwezigheid van een sterk verhoogd gehalte aan lood in de zone tussen 0,05 en 1,0 m.-mv. (voor 'wonen met tuin' dient in principe een isolerende laag grond van ten minste 1,0 m. aanwezig te zijn).

De risicobeoordeling (m.b.v. Sanscrit) is weergegeven in bijlage 5, van het rapport verkennend en nader bodemonderzoek.

De verontreiniging met zware metalen (en PAK) is veroorzaakt door het gebruik van verontreinigd ophoogmateriaal (slib en puin) in het verleden (zie historisch onderzoek). Sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging, ontstaan vóór 1987.

Naast bovengenoemde historische verontreinigingen met zware metalen (en PAK) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest (ca. 2,5 m³) en minerale olie in grond (ca. 72 m³), en een 'niet ernstig geval van verontreiniging met minerale olie in grondwater (ca 13,5 m³).

Deze laatste verontreinigingen zijn vermoedelijk geheel of gedeeltelijk ontstaan als gevolg van de in het verleden ontplooiende bedrijfsmatige activiteiten (transportbedrijf, opslag van oliën, reparatiewerkzaamheden e.d.). Het asbest is vermoedelijk in de bodem gekomen door onzorgvuldige opslag van (stukken) plaatmateriaal gebruikt voor herstel van daken.

De bedrijfsmatige activiteiten zijn medio jaren '70 van de vorige eeuw gestaakt.
Voor bovengenoemde verontreinigingen geldt eveneens een saneringsplicht.

Gezien de voorgenomen herontwikkeling (organisatorische samenhang; geschikt maken voor wonen met tuin), de ruimtelijke samenhang (overlappende verontreinigingssituaties) van de verontreinigingen wordt aanbevolen deze verontreiniging als één geval te beoordelen en met spoed te saneren.

3. UITVOERING SANERING

3.1 SANERINGSNOODZAAK

Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze verontreiniging wordt op zo kort mogelijke termijn gesaneerd in verband met het spoedeisende karakter, de voorgenomen bestemmingswijziging en voorgenomen herontwikkeling (zie tevens 2.6).

3.2 ALGEMEEN

Voor de beleidsmatige invulling is gebruik gemaakt van de volgende nota's:

1. Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid van de Provincie Zuid-Holland (15 augustus 2012);
2. Verordening bodemsanering Rotterdam 2009
3. Circulaire Bodemsanering 2013;
4. Saneringsparagraaf Wet bodembescherming (Staatscourant, januari 1995);
5. De CROW publicatie 400; Werken in of met verontreinigde bodem;
6. De BRL6000 (vigerende versie), protocol 6001 "Milieukundige begeleiding van landbodemsaneringen met conventionele methoden en nazorg.

3.3 DOEL VAN DE SANERING

Als algemeen uitgangspunt van het bodemsaneringsbeleid geldt het duurzaam handhaven of herstellen van een goede bodemkwaliteit. Voor de bodemsanering geldt als doelstelling het herstellen van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. De bodemfunctie ter plaats is "wonen". Onderhavig saneringsplan heeft alleen betrekking op de aangetoonde verontreiniging met minerale olie, PAK, zware metalen en asbest.

3.4 UITGANGSPUNTEN / RANDVOORWAARDEN

Voor de uit te voeren bodemsanering gelden de volgende algemene uitgangspunten / randvoorwaarden:

- de sanering heeft betrekking op het in bijlage 2 aangegeven gebied;
- de te nemen maatregelen zijn gebaseerd op de verontreinigingssituatie zoals die tijdens de in paragraaf 2.4 genoemde bodemonderzoeken is vastgelegd;
- de saneringsmaatregelen dienen het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie mogelijk te maken; (zie tevens paragraaf 3.3 'doel'),
- schade aan de infrastructuur dient te worden voorkomen;
- direct contact met de verontreiniging dient te worden voorkomen;
- handelingen met verontreinigde grond mogen geen gevaar opleveren voor eventuele gebruikers van de locatie, omwonenden en overige bij de sanering betrokkenen.

3.5 SANERINGSVARIANT

Op basis van aard en omvang van de verontreiniging en het tijdstip waarop de sanering dient te zijn voltooid, is op voorhand gekozen voor een gecombineerde saneringsvariant waarbij de (tevens) met minerale olie verontreinigde grond samen met het hierin bevindende grondwater volledig wordt ontgraven tot de gekozen terugsaneerwaarde en afgevoerd naar een erkend verwerker.

De sterk met asbest en sterk met PAK belaste grond wordt eveneens volledig ontgraven tot de gekozen terugsaneerwaarden en afgevoerd naar een erkend verwerker.

De resterende matig tot sterk met zware metalen verontreinigde grond zal gedeeltelijk worden herschikt in bovengenoemde sparingen en vervolgens zodanig worden ontgraven dat het aanbrengen van een isolerende laag (leeflaag) van minimaal 1 m. dikte mogelijk is. Hiertoe wordt de gehele (resterende) locatie ontgraven tot ca. 0,4 m. – huidig maaiveld. Vervolgens zal de gehele locatie worden opgehoogd met 1 m. schoon bodemmateriaal (zand of grond), waardoor het toekomstig maaiveld op ca. 0,6 m. boven huidig maaiveld komt te liggen.

De ontstane sparing zal, na het behalen van de saneringsdoelstellingen, worden aangevuld met grond (toekomstige tuin) of zand (potentiele nieuwbouw) dat in overeenstemming met de vigerende toepassingskaart conform het Besluit bodemkwaliteit tenminste voldoet aan de klasse wonen (grond, toepassing op landbodem).

3.6 TERUGSANEERWAARDEN

Als terugsaneerwaarde voor minerale olie en PAK gelden de voor lutum en organische stof gecorrigeerde achtergrondwaarden zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2013.

Als terugsaneerwaarde voor minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen in grondwater zal de streefwaarde worden gehanteerd.

Als terugsaneerwaarde voor asbest wordt als maximale bovengrens de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. aangehouden.

4. BODEMSANERING

Er is gekozen voor een gecombineerde saneringsvariant bestaande uit het verwijderen van de met minerale olie verontreinigde grond en eventueel aanhangend grondwater, het verwijderen van de met PAK en asbest verontreinigde grond, het gedeeltelijk verwijderen van de resterende met zware metalen verontreinigde grond op zodanige wijze dat de mogelijk resterende met zware metalen verontreinigde grond geïsoleerd kan worden met een leeflaag van ten minste 1 m. dikte.

Naar schatting dienen onderstaande volumina grond te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker:

- ca. 2,5 m³ met asbest verontreinigde grond
- ca. 100 m³ met minerale olie verontreinigde grond met aanhangend grondwater
- ca. 60 m³ sterk met zware metalen verontreinigde grond
- ca. 7 m³ sterk met PAK verontreinigde grond
- ca. 330 m³ ten hoogste matig met zware metalen verontreinigde grond.

De totale hoeveelheid af te graven met sterk met zware metalen verontreinigde grond bedraagt ca. 120 m³. Ca. 60 m³ van deze partij zal worden herschikt in de sparing ontstaan bij de ontgraving van de met olie verontreinigde grond.

Het overzicht van de af te voeren en her te schikken hoeveelheden wordt weergegeven in bijlage 4.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de wijze van uitvoering en bijkomende werkzaamheden.

4.1 VOORBEREIDING BODEMSANERING

De nutsaansluitingen zijn reeds afgekoppeld. De opstallen zijn verwijderd. Voorafgaand aan de sanering zullen de thans nog aanwezige funderingen worden verwijderd.

Voorafgaan op de eigenlijke bodemsanering dienen de volgende voorbereidingen te worden getroffen:

- indienen onderhavig saneringsplan bij het bevoegd gezag (College van Burgemeester en Wethouders van Gemeente Rotterdam, voor haar: DCMR Milieudienst Rijnmond) met verzoek tot instemming,
- aanvraag watervergunning bij het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
- verzorgen van melding 'Start sanering' middels het daartoe geëigende formulier bij het bevoegd gezag (twee weken voor aanvang),
- afzetten werkterrein met voorgeschreven bebording. Inrichten werkterrein met saneringsunit,
- verwijderen en in depot plaatsen van verharding (nadere afspraak voor eventuele afvoer of hergebruik met opdrachtgever)

4.2 UITVOERING BODEMSANERING

Er zal, na toestemming van het bevoegd gezag en na het verrichten van de vereiste startmelding en start werkoverleg, onder permanente milieukundige begeleiding, worden aangevangen met het ontgraven van de met asbest, PAK en met minerale olie verontreinigde grond.

Deze vrijkomende sterk verontreinigde grond wordt direct per as afgevoerd naar een erkend verwerker.

Vervolgens zal, onder partieel milieukundige begeleiding, de resterende met zware metalen verontreinigde grond tot maximaal 0,6 m.-mv. worden ontgraven en afgevoerd worden naar een erkend verwerker.

Een deel (ca. 60 m³) van deze met zware metalen verontreinigde grond zal worden gebruikt om de sparing van de olieverontreiniging mee aan te vullen (herschikken). (Staat van hoeveelheden, zie bijlage 4)

De ontstane sparingen zullen, na het behalen van de saneringsdoelstellingen, worden aangevuld met gecertificeerd "schoon" grond en/of zand dat minimaal voldoet aan de criteria zoals genoemd in paragraaf 3.5.

De duur van de ontgravingswerkzaamheden wordt geschat op ca. 10 werkdagen.

4.3 NACONTROLE

GROND (asbest)

De verontreiniging met asbest bestaat uit ter plaatse aangetroffen plaatmateriaal. Mede gezien het feit dat de bodem ter plaatse verder ontgraven wordt ten behoeve van de verontreiniging met minerale olie en zware metalen, zal de nacontrolle op asbest plaatsvinden op basis van visuele inspectie en het nemen van 1 nacontrollemonster van de bovengrond (ca. 5 m²)

GROND (minerale olie)

Putbodern

Per 100 m² ontgravingsoppervlak dient 1 mengmonster te worden samengesteld uit minimaal 10 grepen met een maximale steekdiepte van ca. 0,1 tot 0,3 m. achter het ontgravingsvlak.

Er bevinden zich ten aanzien van de verontreiniging met minerale olie 2 separate spots van ieder < 100 m². Naar verwachting zal derhalve van ieder ontgravingsvlak 1 mengmonster van de putbodem worden genomen.

Beide mengmonsters zullen worden geanalyseerd op minerale olie. Ter bepaling van het bodemafhankelijke toetsingscriterium dient tevens het gehalte aan organische stof te worden bepaald.

Putwanden

Per 50 m² putwand (met een maximale laagdikte van 1 m.) dient één mengmonster te worden samengesteld uit max. 10 grepen. Er dient onderscheid te worden gemaakt uit mengmonsters boven-, en mengmonsters van de wand onder grondwaterniveau. De grondwaterstand bevindt zich variërend per plaats tussen 0,3 en 1,2 m.-mv. De verontreiniging met minerale olie bevindt zich derhalve plaatselijk zowel boven als onder grondwaterstand.

Analoog aan bovenstaande kan het nemen van 2 grond(meng)monsters per ontgravingsvlak noodzakelijk worden geacht. Zulks ter beoordeling van de MKB ter plaatse. Vooralsnog is uitgegaan van de noodzaak tot het analyseren van 10 mengmonsters van de putwanden.

GROND (zware metalen)

De ontgraving van de met zware metalen verontreinigde grond zal in eerste instantie op maat worden uitgevoerd. De ontgraving zal worden doorgevoerd tot over de gehele saneringslocatie een leeflaag van minimaal 1,0 m. realiseerbaar is. Hiertoe dient het huidige maaiveld met ca. 0,4 m. te worden verlaagd.

Na voltooiing van deze ontgraving zal de resterende bodem worden uitgekeurd (1 mengmonster per 100 m² ontgravingsvak conform eerder vermelde methodiek; oppervlakte ca. 830 m²; derhalve zullen 9 mengmonsters worden samengesteld en geanalyseerd op zware metalen).

GRONDWATER

Per 100 m² ontgravingsvak zal 1 peilbuis worden geplaatst. Deze peilbuis zal voorzien worden van een standaard filterstelling zoals omschreven in de NEN 5740.

Na een stabilisatieperiode van één week na voltooiing van de ontgraving en aanvulling van de locatie zal het eerste nacontrolemonster worden genomen. Op ca. 4 weken na voltooiing van de werkzaamheden zal het tweede nacontrolemonster worden genomen.

AFWIJKINGEN

Afwijkingen van het saneringsplan waardoor de omschreven saneringsdoelstelling met behulp van de omschreven werkwijze niet realiseerbaar is, dienen direct te worden gemeld aan het bevoegd gezag. De werkzaamheden dienen te worden gestaakt tot instemming is verkregen.

Afwijkingen van het saneringsplan waarbij de saneringsdoelstelling wel kan worden behaald, maar waarbij sprake is van significante afwijking van de geraamde hoeveelheden, dienen zo snel als mogelijk aan het bevoegd gezag te worden gemeld.

BEËINDIGING SANERING

De sanering van de met minerale olie, PAK en asbest verontreinigde grond zal pas worden beëindigd zodra de gehalten ten aanzien van deze parameters in de nacontrolemonsters zich beneden de in paragraaf 3.5 omschreven terugsaneerwaarden bevinden.

De nacontrole van de resterende met zware metalen verontreinigde bodem dient ter vaststelling van de restverontreiniging (WKPD-registratie). Indien geen verontreinigde grond resteert, zal kunnen worden afgezien van voornoemde registratie; het saneringsplan (aanvullen met geschikt bevonden bodemmateriaal) blijft gehandhaafd.

4.4 FAALSCENARIO

Indien om civieltechnische redenen niet verder ontgraven kan worden (bijvoorbeeld bij het aantreffen van verontreiniging onder de fundering van een belendend pand) zal deze (rest)verontreiniging worden omschreven en door middel van het plaatsen van een olie/aromaten bestendige (HDPE) folie van het reeds ontgraven gedeelte worden afgeschermd.

Indien (een deel van) deze verontreiniging zich beneden het freatisch grondwaterniveau bevindt, zal de effectiviteit van de folie worden gecontroleerd door middel van het plaatsen van een peilbuis aan de gesaneerde zijde van de folie. Ten behoeve van deze periodieke controle zal in het evaluatierapport nazorg worden omschreven.

4.5 EVALUATIE

Na het behalen van de beoogde saneringsdoelstelling zal een evaluatierapport worden opgesteld waarin o.a. een overzicht wordt gegeven van de wijze van uitvoering en de afgevoerde en herschikte hoeveelheden grond. Tevens zal de ligging van de isolerende voorzieningen (leeflaag en duurzame afdeklaag ter plaatse van bestrating en pand) op tekening worden weergegeven.

De behaalde resultaten zullen worden getoetst aan de doelstellingen uit het saneringsplan.

Eventuele afwijkingen ten opzichte van het saneringsplan zullen worden vermeld.

Het evaluatierapport dient ter goedkeuring worden aangeboden bij het genoemd bevoegd gezag.

5. VEILIGHEID

Bij de uitvoering van een bodemsanering ligt de verantwoordelijkheid voor de veiligheid primair bij de aannemer. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheid van zijn werknemers en andere bij de werkzaamheden betrokkenen. De milieukundig begeleider heeft met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen uitsluitend een controlerende / adviserende taak.

5.1 MAATREGELEN

De aannemer dient bij de invulling van de veiligheidsmaatregelen gebruik te maken van de aanwijzingen als vermeld in de CROW publicatie 400 "Werken in of met verontreinigde bodem". Het aannemingsbedrijf dient voor de uitvoer van de sanerings-werkzaamheden van grond en grondwater gecertificeerd te zijn voor de BRL 7000, protocol 7001. De milieukundige begeleider dient gecertificeerd te zijn conform BRL 6000 protocol 6001.

5.2 RISICOKLASSEN

Om adequaat te kunnen handelen met betrekking tot het gevaar van blootstelling aan giftige stoffen is het noodzakelijk om inzicht te krijgen in hoeverre de verontreiniging toxisch dan wel ontvlambaar is en hoe groot de kans is dat die stoffen in een zodanige vorm en hoeveelheid voorkomen dat ze de betreffende schadelijke werking kunnen uitoefenen.

Schadelijk vermogen en kans bepalen het risico voor de veiligheid en gezondheid. Deze grootte wordt als richtinggevend voor de te treffen maatregelen aangehouden. Doordat de grootte van het risico moeilijk is te kwantificeren, wordt gewerkt met een rangordening in de vorm van risicoklassen.

Deze risicoklassen dienen te worden bepaald door een veiligheidskundige van de aannemer en in het "Veiligheids en Gezondheidsplan" van de aannemer te worden opgenomen.

5.3 VERONTREINIGING OMGEVING

Tijdens de werkzaamheden kan verontreinigde grond, hangende aan materiaal en materieel dat het werkterrein verlaat, worden verspreid naar de omgeving. Het materiaal en materieel dient voorafgaand aan het verlaten van het werkterrein zorgvuldig te worden gereinigd.

Naast de bovengenoemde risico's zijn er gedurende het grondverzet specifieke risico's, zoals het door grond bedolven worden of bekneld raken door werktuigen of transportmiddelen.

Tijdens de uitvoering van de eventueel noodzakelijke ontgravingswerkzaamheden en onttrekking van het grondwater dient de locatie afgeschermd te worden met een deugdelijk hekwerk met bebording. Onbevoegden mogen dan geen toegang hebben tot de saneringslocatie.

6. ORGANISATORISCHE ASPECTEN

6.1 BETROKKEN PARTIJEN

Opdrachtgever: (eigenaar)

Naam:	S.W. Luyt
Adres:	Terbregse Rechter Rottekade 88
Postcode:	3055 XG
Plaats:	Rotterdam
Contactpersoon:	dhr. J.J.P. Luyt
Telefoonnummer:	06-22484676
E-mail:	luytbeheer@luytmail.nl

Eigenaar perceel:

Naam:	S.W. Luyt
Adres:	Terbregse Rechter Rottekade 88
Postcode:	3055 XG
Plaats:	Rotterdam
Contactpersoon:	dhr. J.J.P. Luyt
Telefoonnummer:	06-22484676
E-mail:	luytbeheer@luytmail.nl

Saneringsbedrijf

Naam:	Rotterdams Steenzetbedrijf B.V.
Adres:	IJsseldijk 105
Postcode:	2901 BR
Plaats:	Capelle aan den IJssel
Contactpersoon:	F. Hoogerwerf
Telefoonnummer:	010-4552032
E-mail:	info@steenzetten.nl

Bestemming verontreinigde grond

Boskalis, Nieuwe Waterwegstraat te Schiedam

Milieukundige begeleiding:

Naam:	Dordrecht Research B.V.
Adres:	Vissersdijk Beneden 33
Postcode:	3319 GW
Plaats:	Dordrecht
Contactpersoon:	P.R. van Weert
Telefoonnummer:	078-6310466
E-mail:	pascal@dordrechtresearch.nl

Bevoegd gezag:

Naam:	College van Burgemeester en Wethouders, Gemeente Rotterdam; voor haar: DCMR Milieudienst Rijnmond; Bureau Bodem
Adres:	Postbus 843
Postcode:	3100 AV
Plaats:	Schiedam
Contactpersoon:	-
Telefoonnummer:	010-2468140
E-mail:	info@dcmr.nl

6.2 VERGUNNINGEN / MELDINGEN

Ten behoeve van de vereiste goedkeuring van het inzake de Wet bodembescherming (Wbb) bevoegd gezag zal het onderhavige saneringsplan met bijbehorende rapporten en overige vereiste bijlagen middels een formele Melding Wet bodembescherming ingediend worden bij DCMR Milieudienst Rijnmond.

Ten behoeve van de graafwerkzaamheden in een waterkering zal een Watervergunning aangevraagd worden bij het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

De start van de saneringswerkzaamheden zal (na goedkeuring van het onderliggend saneringsplan), uiterlijk twee weken voor aanvang van de werkzaamheden, gemeld worden aan het bevoegd gezag.

Na voltooiing van de saneringswerkzaamheden zal een evaluatierapport worden opgesteld, welke ter instemming dient te worden overlegd aan eerder genoemd bevoegd gezag. Afhankelijk van de resultaten van de sanering zal genoemd bevoegd gezag zorgdragen voor de relevante kadastrale registraties.

6.3 MILIEUKUNDIGE PROCESSTURING EN VERIFICATIE

Bij de uitvoering van de bodemsanering dient, ten minste tijdens de als kritisch beschouwde werkzaamheden, een milieukundig begeleider aanwezig te zijn. De milieukundig begeleider heeft bij het werk een toezichthoudende en adviserende functie. De milieukundige begeleiding zal onder procescertificaat BRL SIKB 6000, VKB-protocol 6001 uitgevoerd worden. De werkzaamheden van de milieukundige begeleiding vallen onder de verantwoordelijkheid van de directievoering. De voornaamste taken voor de milieukundige begeleiding ten aanzien van het onderhavige project zijn:

- Controleren of de noodzakelijke meldingen zijn verricht c.q. vereiste voorzieningen zijn getroffen vóór aanvang sanering;
- Het tijdens de uitvoering van de sanering onderhouden van contacten met het bevoegd gezag;
- Het melden van de startdatum aan het hierboven genoemd bevoegd gezag middels het standaard formulier 'melding start sanering';
- Het vaststellen van de ontgravingsgrenzen (**k**);
- Het nemen van de nacontrolemonsters (BRL 2000; protocol 2001 en 2002) (**k**);
- Het verzorgen c.q. toezien op correcte afvoer van verontreinigde grond (mede middels invulling van de benodigde transportformulieren);
- Het controleren van (de kwaliteit van-) de aanvulgrond (**k**);
- Het bijhouden van een logboek en het opstellen van een saneringsverslag waarin ondermeer wordt vermeld:
 - de historie
 - uitgangspunten (uit plan van aanpak en/of bestek) en in hoeverre hiervan is afgeweken
 - doelstelling sanering
 - uitvoering bodemsanering :-betrokkenen
 - omschrijving uitgevoerde werkzaamheden
 - kwaliteitsgegevens aanvulmateriaal
 - onvoorziene gebeurtenissen
 - saneringsresultaat (toetsing aan uitgangspunten)
 - eventuele omschrijving gebruiksbeperkingen en nazorg
 - Controleren of de sanering volgens het saneringsplan (en de beschikking c.q. instemming hierop) wordt uitgevoerd.
 - Het melden van het behalen van de einddiepte, alsmede de beëindiging van de bodemsanering, middels de standaard formulieren aan het bevoegd gezag.

*De als kritisch omschreven werkzaamheden zijn met een (**k**) gemerkt.*

6.4 KOSTEN

De kosten van de onderhavige bodemsanering (voorbereidingen, ontgraving en afvoer, aanvullen, inclusief saneringsplan, milieukundige begeleiding en evaluatie) worden geraamd op: € 160.000,00



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

Bijlagen behorende bij Saneringsplan

Locatie : Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam
Projectnummer : 180168
Wbb-code :

Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Kadastrale gegevens
3. Situatieschets met begrenzing saneringslocatie
4. Staat van hoeveelheden
5. Rapport verkennend en nader bodemonderzoek

Korte omschrijving werk:

De saneringslocatie betreft een voormalige bedrijfslocatie van een transportbedrijf. De bodem is plaatselijk sterk verontreinigd met asbest, PAK en minerale olie en integraal sterk verontreinigd met zware metalen.

De verontreinigingen met PAK, asbest en minerale olie zullen worden gesaneerd door middel van ontgraving tot een gekozen terugsaneerwaarde. De resterende verontreiniging met zware metalen zal zover worden ontgraven tot een isolerende voorziening (leeflaag) van 1 meter dikte realiseerbaar is.

Alle werkzaamheden van Dordrecht Research B.V. worden verricht op basis van het gedocumenteerde conform NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerde kwaliteitssysteem. Daarnaast is Dordrecht Research B.V. gecertificeerd en erkend in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit voor de uitvoering van partijkeuringen (BRL SIKB 1000) voor protocol 1001 (grond en baggerspecie) en voor monsternemingen grond ten behoeve van milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) voor de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en voor het verzorgen van milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg (BRL SIKB 6000 voor het protocol 6001). Naast bovengenoemde kwaliteitsborging zijn veldwerkmedewerkers van Dordrecht Research B.V. gecertificeerd en ervaren in het herkennen van asbest en begeleiden van asbestsaneringen en beschikken veldmedewerkers van Dordrecht Research B.V. over het VCA-veiligheidscertificaat voor operationeel leidinggevende. Dordrecht Research B.V. heeft noch ten aanzien van de opdrachtgever, noch ten aanzien van de locatie een andere dan zakelijke band die haar integriteit zou kunnen beïnvloeden. Bij eventuele vragen of klachten verzoeken wij u zich in eerste te wenden tot de projectleider van het betreffende werk en vervolgens tot directie van Dordrecht Research B.V. Bij verdergaande vragen of klachten of geschillen met betrekking of in relatie tot voornoemde certificeringen, kunt u zich wenden tot Normec Certification.



BIJLAGE 1

Locatiekaart

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180168
Plaats : Rotterdam-Hillegersberg
Opdrachtgever : S.W. Luyt



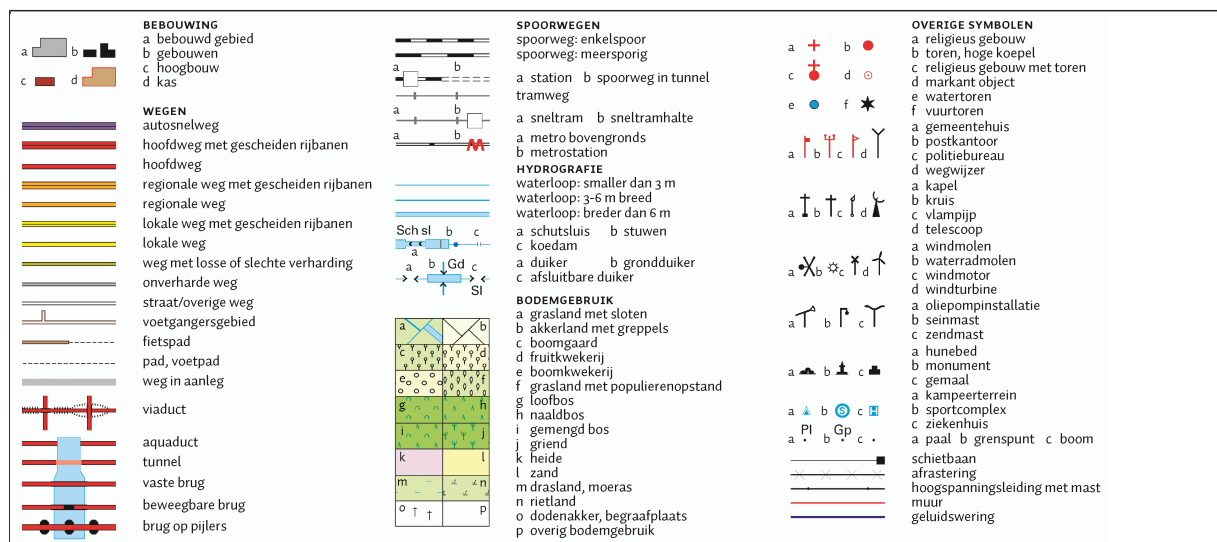
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Hillegersberg E 1895
CC-BY Kadaster.



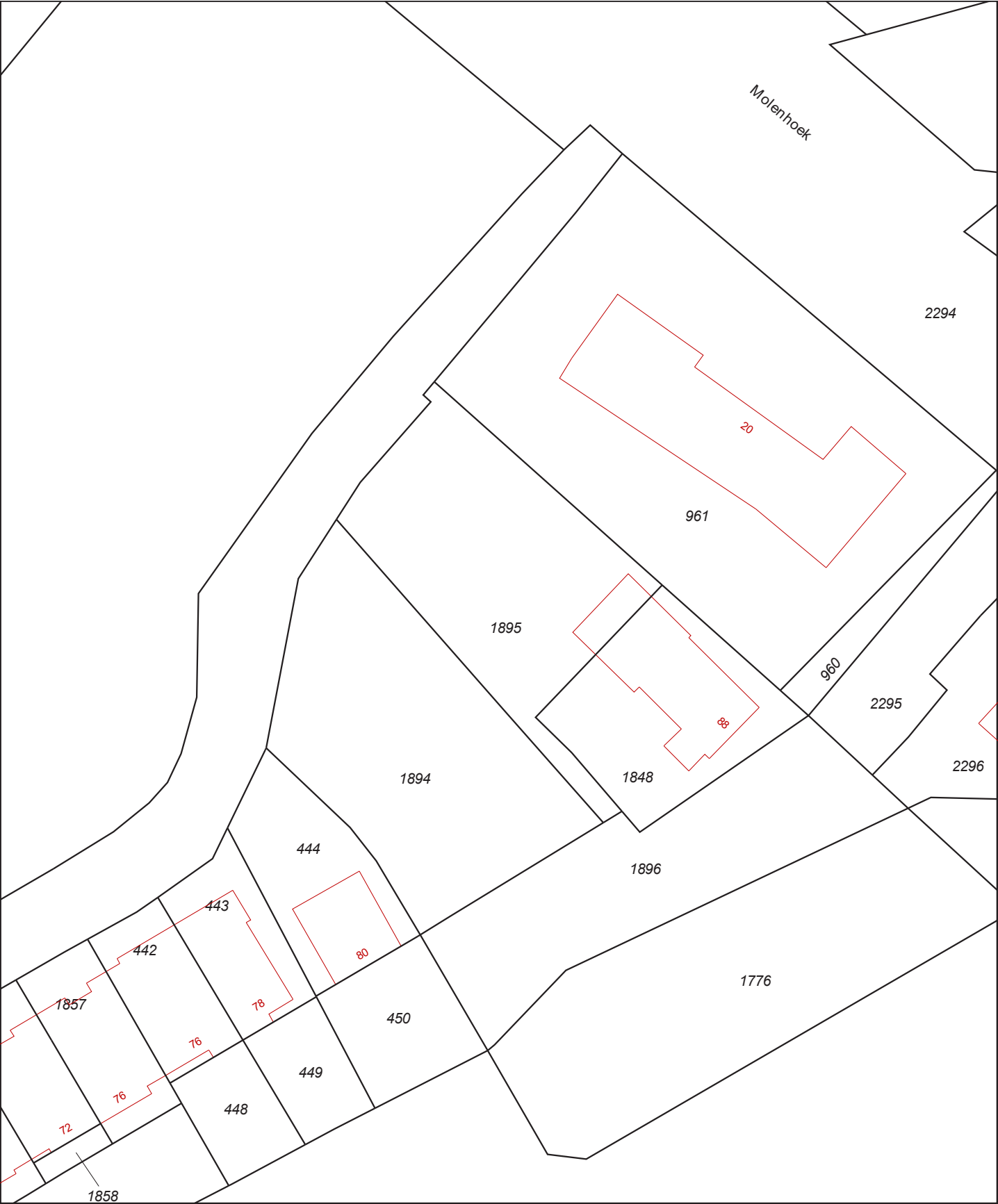
BIJLAGE 2

Kadastrale registraties

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180168
Plaats : Rotterdam-Hillegersberg
Opdrachtgever : S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 29 januari 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hillegersberg

E

1895

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Hillegersberg E 1894

UW REFERENTIE

180168

GELEVERD OP

15-01-2020 - 12:22

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11051815914

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

14-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

14-01-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hillegersberg E 1894](#)

Kadastrale objectidentificatie : 017070189470000

Kadastrale grootte 610 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 94995 - 440918**Omschrijving** Bedrijvigheid (industrie)**Ontstaan uit** [Hillegersberg E 1849](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 40178/126 Rotterdam](#)**Ingeschreven op** 14-07-2003 om 13:47[Hyp4 9388/72 Rotterdam](#)**Naam gerechtigde** [Mevrouw Susanna Wilhelmina Luyt](#)**Adres** T Rechter Rottekd 88

3055 XG ROTTERDAM

Geboren 12-10-1951**te** ROTTERDAM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



BETREFT

Hillegersberg E 1895

UW REFERENTIE

180168

GELEVERD OP

15-01-2020 - 12:23

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11051816091

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

14-01-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

14-01-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Hillegersberg E 1895](#)

Kadastrale objectidentificatie : 017070189570000

Kadastrale grootte 520 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 95004 - 440932**Omschrijving** Berging - stalling (garage-schuur)**Ontstaan uit** [Hillegersberg E 1849](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 40178/126 Rotterdam](#)**Ingeschreven op** 14-07-2003 om 13:47[Hyp4 10706/57 Rotterdam](#)**Ingeschreven op** 11-09-1989**Naam gerechtigde** [Mevrouw Susanna Wilhelmina Luyt](#)**Adres** T Rechter Rottekd 88

3055 XG ROTTERDAM

Geboren 12-10-1951**te** ROTTERDAM

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 29 januari 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Hillegersberg

E

1895



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

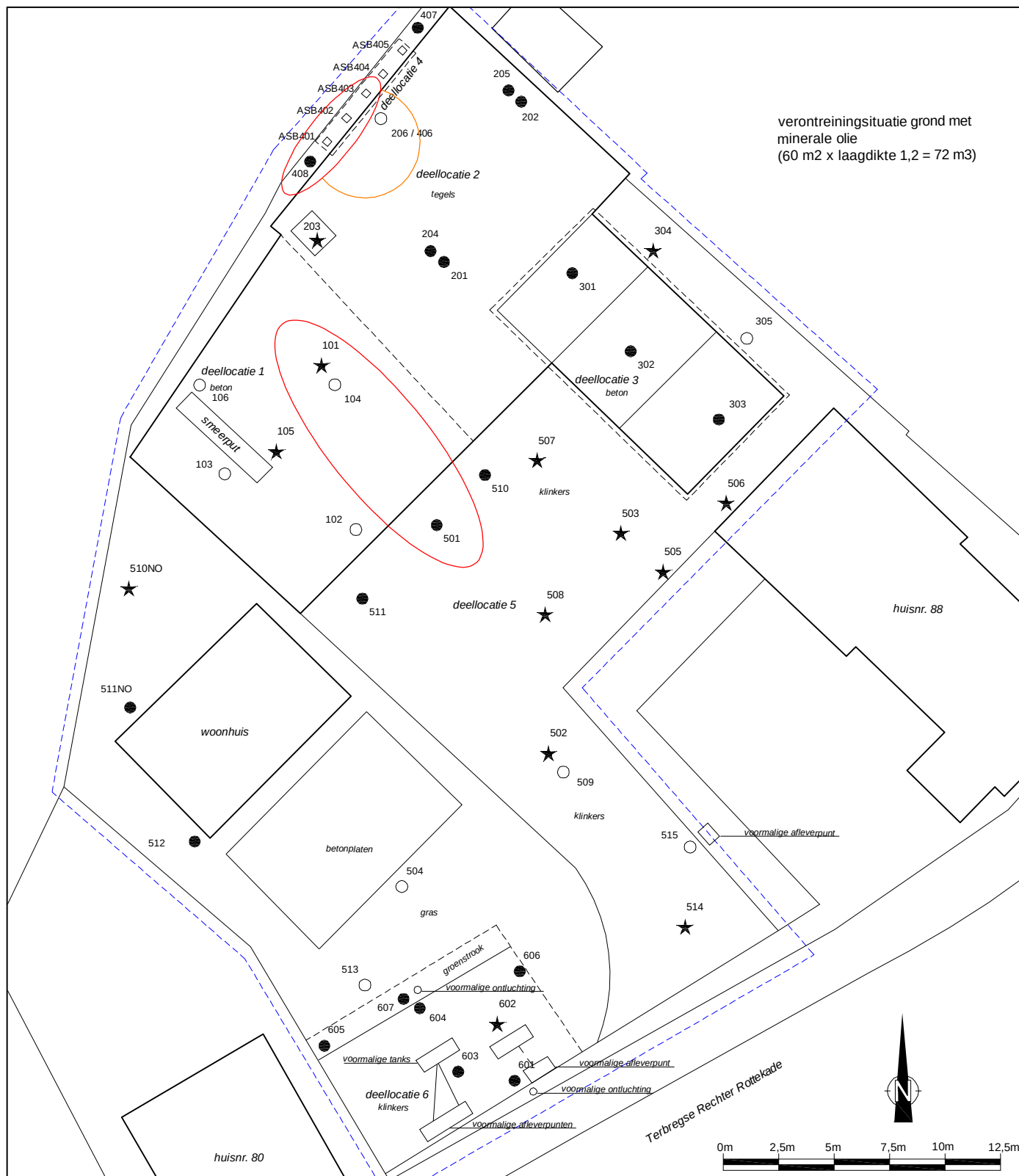
BIJLAGE 3

Situatieschetsen verontreinigingssituatie

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180168
Plaats : Rotterdam-Hillegersberg
Opdrachtgever : S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



Legenda

- | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------|
| ● = boring ca 1,0 m.-mv. | ○ = boring tot ca. 2 m.-mv. | □ = inspectieput | — = minerale olie verontreiniging > I |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | — = grens onderzoekslocatie | | — = minerale olie verontreiniging > T |

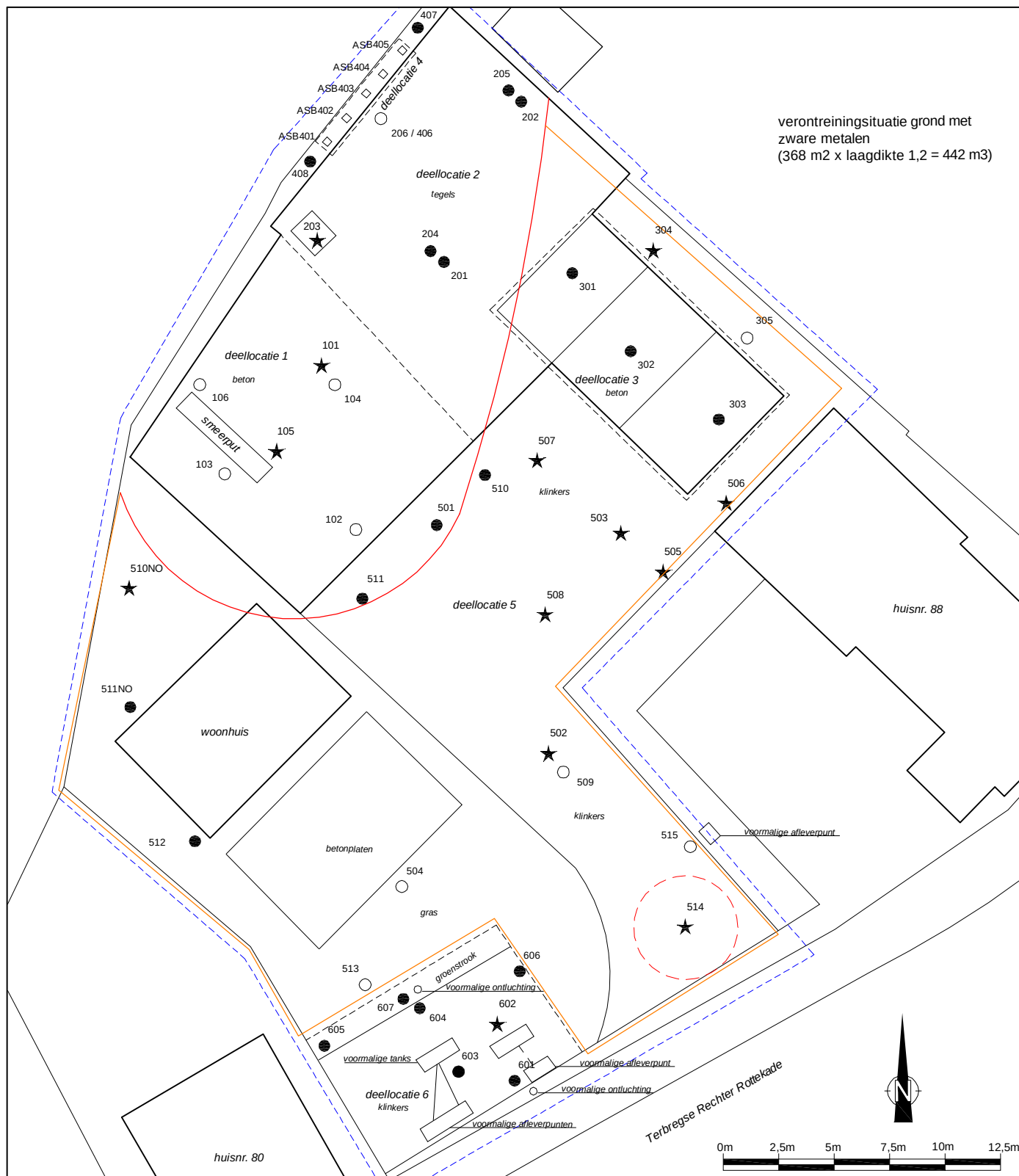
situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- = boring ca 1,0 m.-mv.
- ★ = boring, afgewerkt met peilbuis
- = boring tot ca. 2 m.-mv.
- = grens onderzoekslocatie
- = inspectieput
- = zware metalen verontreiniging > I
- = zware metalen verontreiniging > T

situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
milieutechnisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| ● = boring ca 1,0 m.-mv. | ○ = boring tot ca. 2 m.-mv. | □ = inspectieput |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | --- = grens onderzoekslocatie | — = minerale olie verontreiniging > T |

situatieschets

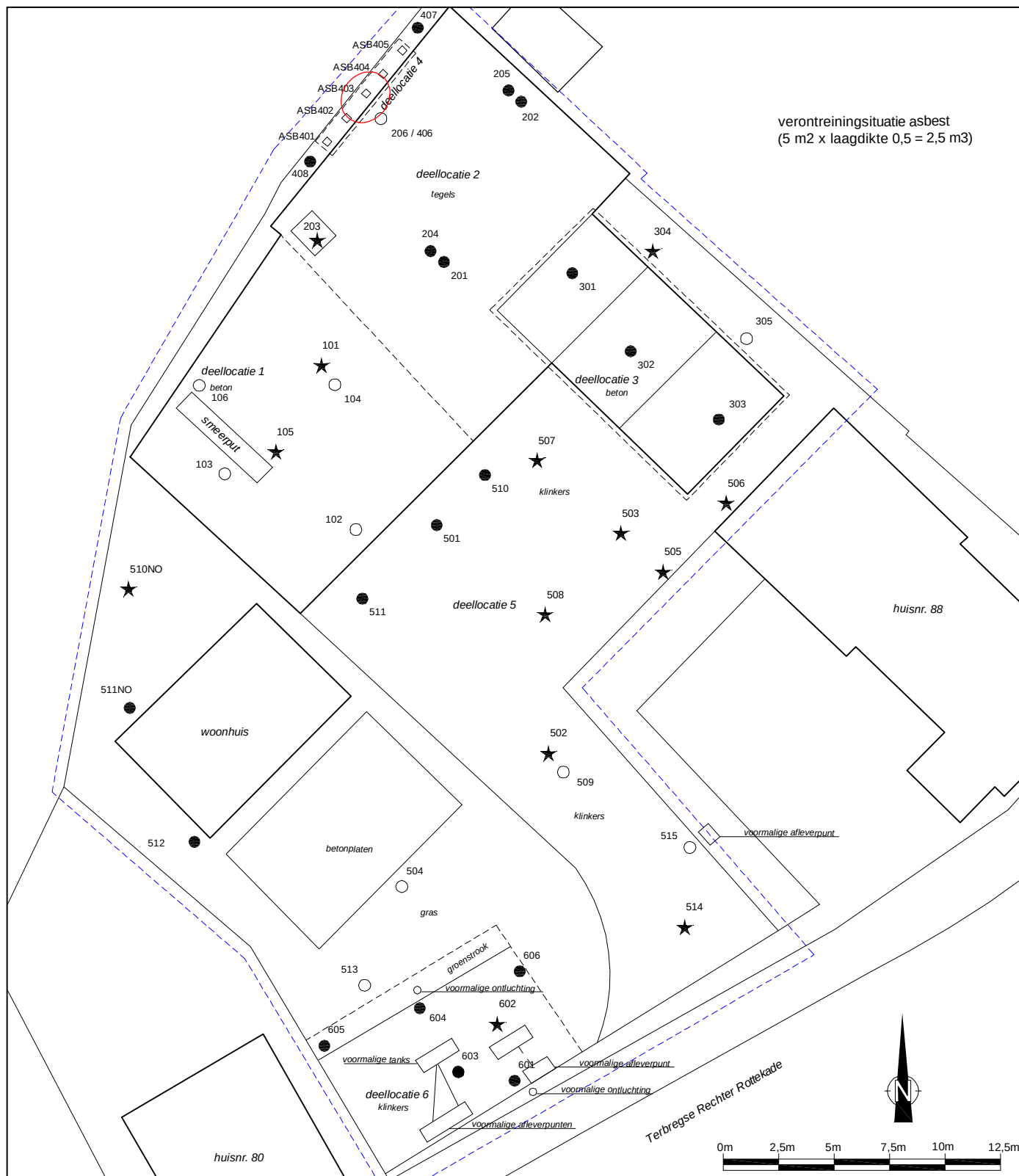
Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------|
| ● = boring ca 1,0 m.-mv. | ○ = boring tot ca. 2 m.-mv. | □ = inspectieput |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | — = grens onderzoekslocatie | — = asbest |

situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juli 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieutechnisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

BIJLAGE 4

Staat van hoeveelheden

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180168
Plaats : Rotterdam-Hillegersberg
Opdrachtgever : S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

Datum: 15-01-20
Project: Terbregse Rechter Rottekade 82-86, Rotterdam
Projectnr.: 180168

Omschrijving: Volledig ontgraven en afvoeren grond verontreinigd met asbest; grond verontreinigd met minerale olie.
 Gedeeltelijk ontgraven en afvoeren: Resterend oppervlakte tot ca. 0,4 m. minus huidig maaiveld
 Aanvoer: Gehele oppervlakte tot 0,6 m. + mv zodat een schone leeflaag ontstaat van 1 m.

Onderwerp: Staat van hoeveelheden				Ontgraven	
			m ²		m ³
1 grond verontreinigd met asbest	>I				2,5
2 grond verontreinigd met minerale olie + zm	>I	(72 m ³ > I; 25 m ³ >T)	60		100
3 grond verontreinigd met zm	>I	(368 m ² - 60 m ² t.p.v. olie x 0,4 m)			120
4 grond verontreinigd met PAK	>I				7
ex. 3 grond met zm	>I	(100 m ³ x 0,6 m)			60
				Afvoeren	
1 grond verontreinigd met asbest					2,5
2 grond verontreinigd met minerale olie + zm	>I				100
3 grond verontreinigd met zm	>I				60
4 grond verontreinigd met PAK	>I				7
				>I	169,5
Totale perceeloppervlakte			1130		
Gesaneerd > I			370		
5 Resterend oppervlakte verontreinigd met zm	>T	(opp. X 0,4)	760	>T	304
				Aanvoeren	
Totale perceeloppervlakte	AW	(opp. X 1,0)	zand 930	W	930
			grond 200	W	200
					1130

BIJLAGE 5

Rapport verkennend en nader bodemonderzoek

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180168
Plaats : Rotterdam-Hillegersberg
Opdrachtgever : S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl



DORDRECHT RESEARCH

milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 www.dordrechtresearch.nl

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK

TERBREGSE RECHTER ROTTEKADE 82-86

ROTTERDAM

Dordrecht Research B.V.
Vissersdijk Beneden 33
3319 GW Dordrecht
078 - 6310466

i.o.v. Mevr. S.W. Luyt
Terbregse Rechter Rottekade 80
3055 XG Rotterdam

Onderzoeknr. 180166.A+180167
25 juli 2019



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. INVENTARISATIE	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK	4
2.3 GEOHYDROLOGIE	5
2.4 HYPOTHESE.....	5
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	7
4. VELDWERK.....	9
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK	9
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK	10
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	13
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	13
5.2 TOETSINGSCRITERIA	16
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	17
5.3.1 GROND.....	17
5.3.2 GRONDWATER.....	22
5.3.3 ASBEST.....	23
6. NADERE ONDERZOEKEN	26
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	37

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad en foto's
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten
6. Situatieschetsen met verontreinigingsstudies
7. Betrouwbaarheid onderzoek

1. INLEIDING

In verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van mevr. S.W. Luyt, een verkennend bodemonderzoek verricht op de Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (sloop gevolgd door nieuwbouw).

Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het onderzoek is de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" gehanteerd.

Het asbest in bodemonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de NEN 5707 "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2. INVENTARISATIE

2.1 SITUATIEBESCHRIJVING

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam. De locatie bevindt zich ten noordwesten van de Rotte, tussen de Rotte en de Boezemvaart aan de Terbregse Rechter Rottekade in de wijk Hillegersberg te Rotterdam. Op de locatie bevindt zich een tijdelijke woning en een aantal losstaande of gedeeltelijk aangebouwde schuren. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers, betonplaten of gestorte betonvloeren. Een klein deel is onverhard en in gebruik als tuin. De woningen aan de oost, - en westzijde van het onderhavige perceel zijn van dezelfde eigenaar. Deze woningen zijn eveneens onderzocht. De resultaten worden in verband met de voorgenomen verkoop in aparte rapportages weergegeven.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hillergersberg, Sectie E, perceelnummers 1894, 1895 en 1896 (gedeeltelijk). De rijksdriehoekscoördinaten van een punt, centraal op de onderzoekslocatie zijn X= 94.9976, Y= 440.930. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.200 m² waarvan ca. 420 m² bebouwd is.

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK

Op 17 januari jl. is een locatiebezoek uitgevoerd, waarbij gesproken is met de heer J. Luyt en de eigenaresse van de locatie mevrouw S.W. Luyt. Beide zijn ter plaatse opgegroeid. Onderstaande informatie is mede op basis van gesprekken met beiden.

- Op basis van het uitgevoerde locatiebezoek zijn geen factoren gesignaleerd die als potentieel milieubedreigend kunnen worden aangemerkt.
- Uit het vooronderzoek (bestudering historische kaarten; bonnenblad 1925 en website Topo-Tijdreis) is gebleken dat het gebied rond de nabijgelegen molen (Molen De Vier Winden; bouwjaar 1776) al in het begin van de 19e eeuw bebouwd was. De huidige bebouwing wordt al in het begin van de 20e eeuw weergegeven. De naastliggende woningen met omliggende tuin bevinden zich tot op dijkniveau opgehoogd terrein.
- De schuren maakten in het verleden deel uit van een transportbedrijf. Het transportbedrijf is tot medio jaren '70 van de vorige eeuw ter plaatse actief geweest. Daarna is het bedrijf verhuisd naar Berkel en Rodenrijs. Ter plaatse van de loodsen hebben sindsdien geen potentieel milieubedreigende activiteiten meer plaatsgevonden.
- De schuren zijn gebruikt als opslagplaats van transportmiddelen, banden, onderdelen enz. In één van de loodsen bevindt zich een smeerput waar onderhoudswerkzaamheden plaats vonden.
- In één van de andere opstallen (noordwestelijke opstal) bevond zich de werkplaats met opslag voor smeeroliën, remolie, koelvloeistof e.d. Vermoedelijk stond noordoostelijk in de opstal een oliebar.
- Aan de straatzijde (zuidoostzijde) van de locatie bevonden zich in het verleden brandstofafleverpunten. Ter plaatse bevonden zich een aantal ondergrondse tanks die in het verleden verwijderd zijn. Volgens een in het bezit van de familie zijnde onderzoeksrapport (oriënterend onderzoek, Iwaco, medio jaren '70), wat is uitgevoerd ten behoeve van een destijds voorgenomen aanbouw, is in één van de boringen een ten opzichte van de destijds vigerende C-waarde ver-

- hoogt gehalte aan minerale olie aangetroffen. Er is een nader onderzoek aanbevolen. Niet uitgesloten wordt dat deze oliespot in het verleden door de toenmalige eigenaar (vader van de huidige eigenaar) verwijderd is. Een rapport van een nader onderzoek of evaluatierapport is niet aangetroffen.
- De opstal noordoostelijk op de onderzoekslocatie is voorzien van een asbesthoudend golfplaatdak. Tevens zijn in deze opstal verbrandingsresten zichtbaar op de bestrating.
- Uit het digitale milieuregistratiesysteem van de provincie (Bodemloket) blijkt dat van de onderzoekslocatie geen registraties bekend/aanwezig zijn.
- Op de bodemkwaliteitskaart van Gemeente Rotterdam wordt, buiten een uitgebreide omschrijving van de ontstaansgeschiedenis van het gebied, aangegeven dat de locatie zich in deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek, wijk Terbregge, Ruimtelijke Eenheid (RE-nr) 65a Oud-Terbregge bevindt.
- Ten aanzien van de bovengrond van dit gebied wordt het volgende aangegeven; *De bebouwingen langs de Rotte en Strekkade zijn gedurende de 19e eeuw t/m 1940 aangeplempt en/of bemest met baggerslib uit de Rotte en de tussenboezem, en/of met toemaak/afval. Naar verwachting is de bovengrond (0-1 m.-mv.) sterk verontreinigd, zodat deze valt in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar (G5). Ook dieper dan een meter beneden maaiveld (>1 m.) zijn als gevolg van zetting waarschijnlijk nog resten bagger, toemaak en afval aanwezig, zodat de bodemkwaliteit naar verwachting ligt in de klasse wonen (G3).*
- De situatie ter plaatse van deze locatie is de laatste eeuwen ongewijzigd. Ter plaatse zijn geen sloten gedempt.
- Ten behoeve van de kwaliteitsgegevens van de bodem van beide belendende woonhuizen wordt verwezen naar de rapportages 180166.B en 180166.D van Dordrecht Research B.V.

2.3 GEOHYDROLOGIE

Uit bekende boor- en sondeergegevens blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 20 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit zandige klei, veen en leem. Hieronder bevindt zich het, ca. 10 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit grindhoudend grof zand. (Formatie van Kreftenheye). Onder dit grof zandige pakket bevindt zich de eerste scheidende laag voornamelijk bestaande uit klei tot ca. 90 m.-mv. (Formatie van Kedichem en Tegelen).

Het maaiveld van de locatie ligt gemiddeld 2 meter – NAP (aflopend van zuidoost naar noordwest. Binnen de locatie is sprake van een kwelsituatie.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings- of waterwingebied.

2.4 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740+A1 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van de bekende gegevens uit het uitgevoerde vooronderzoek wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740+A1, voor deze locatie (op basis van de bodemkwaliteitskaart) uitgegaan van een gecombineerde onderzoekstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (strategie VED-HE-NL), aangevuld met specifiek onderzoek (strategie VEP) ter plaatse van de potentieel milieubedreigende aandachtspunten.

Ter plaatse van het ten aanzien van asbest verdachte terreingedeelte (bodem onder asbestdak aan zijde Boezemvaart) zal een asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 (vigerende versie) worden uitgevoerd.

3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de vastlegging van de milieukundige situatie van de bodem wordt uitgegaan van de NEN 5740 +A1, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" van het Nederlands - Normalisatie-Instituut (NNI; ICS 13.080.05 d.d. april 2016).

Op basis van de thans bekende gegevens uit het tot zover uitgevoerde vooronderzoek, wordt op basis van bovenstaande informatie in het kader van de NEN 5740+A1 uitgegaan van een gecombineerde onderzoekstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (strategie VED-HE-NL), aangevuld met specifiek onderzoek (strategie VEP) ter plaatse van de potentieel milieubedreigende aandachtspunten.

Ter plaatse van het ten aanzien van asbest verdachte terreingedeelte (bodem onder asbestdak aan zijde Boezemvaart) zal een asbest in bodemonderzoek conform NEN 5707 (vigerende versie) worden uitgevoerd. Het veldwerk zal worden uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, met wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016, VKB-protocollen 2001, 2002 en VKB-protocol 2018, versie 3.2 d.d. 10-03-2016 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in onderstaande tabel weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht.

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

Deellocatie	Oppervlakte in m ² .	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
		tot ca. 1 m.-mv.	èn boring tot max. 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1: Loods met smeerkuil	1130	1	1	1	1	1	1
2: Loods met brandplek		2		1	1		1
3: Werkplaats en bandenhok		1	1	1	1	1	1
4: Asbestverdacht terrein		4	1		1 (asbest)		
5: Overig bedrijfsterrein		1	1	1	1	1	1
6: Vml. ondergrondse tanks	75		2	1		1 (m.o.)	1 (m.o.+ BTEXN)
totaal	1.205	9	6	5	5 (NEN) 1 (asbest)	3 (NEN) 2 (M.O.)	4 (NEN) 1 (m.o.+ BTEXN)

De strook grond behorende tot de wegberm aan de zuidoostzijde van de locatie (Rottekade) wordt op verzoek van de aanvrager evenmin bij het onderzoek betrokken.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zal conform de vigerende regelgeving bijzondere aandacht worden geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op- of in de bodem. Indien tijdens de uitvoering van het veldwerk bodemvreemd materiaal op- of in de bodem wordt waargenomen, zal dit materiaal door een daartoe erkend laboratorium op de aanwezigheid van asbest worden onderzocht.

Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.

De grond- en grondwatermonster(s) zullen, worden geanalyseerd op de vigerende NEN-analysepakketten.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie (G.C.)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen)
- minerale olie
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen)
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen)
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Het grond(meng)monster ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zal worden geanalyseerd op minerale olie en het gehalte aan organische stof. Het grondwater zal worden onderzocht op minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en polycyclische aromatische koolwaterstof

De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

4. VELDWERK

4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 en 28 maart 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerkers L.R.G. Vlieks en N. Luksen van Dordrecht Research B.V.

Bij het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

In totaal zijn 20 boringen verricht waarvan boringen 101, 203, 502, 503 en 602 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De peilbuis ter plaatse van de werkplaats en bandenhok is komen te vervallen in verband met vermoedelijk een ondoordringbare fundering op ca 0,65 m.-mv.

De boorposities worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 54 monsters genomen.

Het grondwater is op 4 april 2018 bemonsterd.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (het nemen van grondwater-monsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker C.C. Visser van Dordrecht Research B.V.

Asbest

Ter plaatse van deellocatie 4 (noordelijk op onderzoekslocatie; asbestverdacht) zijn 5 inspectieputten (circa 0,3 m. x 0,5 m. met gemiddelde diepte van circa 0,5 m.-mv. gegraven). Van de verdachte bodemlaag (bovengrond) is een mengmonster samengesteld.

Ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie zijn 5 inspectieputten (circa 0,3 m. x 0,5 m. met gemiddelde diepte van circa 1,0 m.-mv. gegraven). Van de meest verdachte bodemlagen (ondergrond) is een mengmonster samengesteld.

Het opgegraven bodemmateriaal is uitgespreid met een maximale laagdikte van 5 cm. Hierna is het vrijgekomen boormateriaal van de inspectiegaten gezeefd, zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en voorkomen van asbest-verdacht materiaal, bemonsterd en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3).

Het veldwerk is onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016, VKB-protocol 2018, versie 3.2 10-03-2016 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem) uitgevoerd door de hiervoor gekwalificeerde medewerker L.R.G. Vlieks van Dordrecht Research B.V.

Doel van het verkennend asbestbodemonderzoek is het met een gerichte onderzoeksinspanning conform de NEN 5707, nagaan of de verdenking op een bodemverontreiniging met asbest terecht is.

De graafposities worden weergegeven in bijlage 2.

4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

Bij aanvang van het veldwerk is een inspectieronde over de locatie gemaakt. Bij de inspectieronde zijn geen bijzonderheden waargenomen waarvoor aanpassingen met betrekking tot de onderzoeksopzet noodzakelijk zijn.

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de locatie bestaat uit matig grof zand tot ca. 0,5 m.-mv. gevolgd door matig tot sterk zandige klei tot ca. 2,0 m.-mv. Hieronder bevindt zich veen tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m.-mv.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) de in tabel 2 weergegeven afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen.

Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING / INSPECTIEGAT	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
101	0,3-0,5	matig metselpuin, sterke oliegeur
	0,5-0,8	zwak metselpuin, matige oliegeur
	0,8-1,1	sporen metselpuin, zwakke oliegeur
102	0,19-0,5	sterk baksteenhoudend
	0,5-0,9	zwak baksteenhoudend
103	0,5-0,7	sterk baksteenhoudend
	0,7-1,2	zwak baksteenhoudend
201	0,05-0,8	zwak metselpuin
	0,8-0,81	gestuit, vermoedelijk op fundering
202	0,05-1,0	zwak metselpuin
203	0,5-1,0	sporen metselpuin
301	0,65-0,66	gestuit, vermoedelijk op fundering
302	0,65-0,66	gestuit, vermoedelijk op fundering
303	0,15-0,65	zwakke oliegeur
	0,65-0,66	gestuit, vermoedelijk op fundering
ASB401	0,0-0,3	sporen baksteen
	0,3-0,6	sterke oliegeur
	0,6-0,61	gestuit
ASB402	0,0-0,3	sporen baksteen,
	0,3-0,6	sterke oliegeur
	0,6-0,61	gestuit

Vervolg tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken (grond)

BORING / INSPECTIEGAT	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
ASB403	0,0-0,3	sporen baksteen, asbestverdachte plaatjes
	0,3-0,6	sterke oliegeur
	0,6-0,61	gestuit
ASB404	0,0-0,5	sporen baksteen
ASB405	0,0-0,5	sporen baksteen
501	0,1-0,4	sterk baksteenhoudend, matige oliegeur
	0,4-1,0	sterk baksteenhoudend
	1,0-1,3	matig baksteenhoudend
	1,3-1,31	gestuit
502+509	0,1-0,3	sterk kolengruishoudend
	0,3-0,5	sterk baksteenhoudend
	0,5-1,3	zwak baksteenhoudend
503	0,1-0,4	sterk baksteenhoudend
	0,4-1,3	matig metselpuinhoudend, matig baksteenhoudend, sterke oliegeur
	1,3-2,3	matige oliegeur
504	0,7-1,5	zwak metselpuinhoudend
601+603+604	0,08-0,5	volledige repaclaag
	0,5-0,51	gestuit op beton
602	0,08-0,6	matig metselpuinhoudend
605	1,5-2,1	zwak metselpuinhoudend
606	0,0-0,8	zwak baksteenhoudend
	1,1-2,0	zwak baksteenhoudend

Zintuiglijk zijn er, met uitzondering van het asbestverdachte plaatmateriaal ter plaatse van ASB403, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor het overige zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkende kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 4 april 2018 worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
Deellocatie 1: loods met smeerkuil					
101	0,2 - 2,2	0,45	6,27	1110	2,32
Deellocatie 2: loods met brandplek					
203	1,5 - 2,5	0,43	6,7	2330	6,8
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein					
502	1,4 - 2,4	0,43	6,59	1460	2,13
503	0,2 - 1,7	0,40	7,44	560	9,7
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks					
602	1,0 - 3,0	1,51	7,24	950	9,2

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater zijn aan het grondwater, met uitzondering van een licht olie-waterreactie ter plaatse van peilbuis 101, zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging.

5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond, grondwater, asbestverdachte grond en asbestverdacht materiaal (platen) worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 8 grondmonsters geselecteerd waaruit 4 grond(meng)monsters zijn samengesteld op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, textuur, zintuiglijke waarnemingen en het voorkomen van bijmengingen. De samenstelling van de grond(meng)monsters en de parameters waarop is geanalyseerd staat vermeld in tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Deellocatie 1: loods met smeerkuil				
01	101	0,3 - 0,5	NEN-pakket* grond	matig metselpuinhoudende en sterk oliegeurende kleiige bovengrond, oostelijk op de deellocatie
02	101	0,5 - 0,8	NEN-pakket* grond	zwak metselpuinhoudende en matig oliegeurende kleiige ondergrond, oostelijk op de deellocatie
03	101	0,8 - 0,5	NEN-pakket* grond	sporen metselpuinhoudende en zwak oliegeurende kleiige ondergrond, oostelijk op de deellocatie
04	102+103	0,19 - 0,7	NEN-pakket* grond	sterk baksteenhoudende kleiige grond, verdeeld over de deellocatie
Deellocatie 2: loods met brandplek				
05	201+202	0,05 - 0,2	NEN-pakket* grond	zwak metselpuinhoudende zandige bovengrond, verdeeld over de deellocatie
06	202+203	0,5 - 1,0	NEN-pakket* grond	metselpuinhoudende kleiige ondergrond, verdeeld over de deellocatie
Deellocatie 3: werkplaats en bandenhok				
07	301+302	0,19 - 0,65	NEN-pakket* grond	zandige bovengrond, noordwestelijk op de deellocatie
08	303	0,14 - 0,5	minerale olie + organische stof gehalte	naar oliegeurende zandige bovengrond, zuidoostelijk op de deellocatie
Deellocatie 4: asbestverdacht terrein				
25	ASB403	0,3 - 0,6	minerale olie + organische stof gehalte	naar oliegeurende kleiige grond, centraal op de deellocatie

Vervolg tabel 4: analyseprogramma grond(meng)monsters

(MENG-) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein				
09	501	0,1 - 0,4	NEN-pakket* grond	sterk baksteenhoudende en matig oliegeurende zandige bovengrond, noordwestelijk op de deellocatie
10	502	0,1 - 0,3	NEN-pakket* grond	sterk kolengruishoudende kleiige bovengrond, zuidelijk op de deellocatie
11	502+503	0,1 - 0,5	NEN-pakket* grond	sterk baksteenhoudende zandige bovengrond, verdeeld over de deellocatie
12	501+501	0,5 - 1,3	NEN-pakket* grond	matig en sterk baksteenhoudende kleiige ondergrond, noordwestelijk op de deellocatie
13	502+502+504	0,5 - 1,3	NEN-pakket* grond	zwak metselpuin, - en baksteenhoudende kleiige ondergrond, verdeeld over de deellocatie
14	503+503	0,4 - 1,2	NEN-pakket* grond	matig metselpuin, - en baksteenhoudende en sterk naar oliegeurende kleiige ondergrond, oostelijk op de deellocatie
15	503+503+503	1,2 - 2,3	minerale olie + organische stof gehalte	matig oliegeurende venige ondergrond, oostelijk op de deellocatie
16	502+504	1,5 - 2,1	NEN-pakket* grond	venige ondergrond, verdeeld over de deellocatie
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks				
17	602+605+606	1,5 - 2,0	minerale olie + organische stof gehalte	kleiige ondergrond grond de grondwaterstand, verdeeld over de deellocatie

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grond(meng)monsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

Opmerking deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks

Ter plaatse van de voormalige ontluuchting en de voormalige afleverpunten zuidelijk op de deellocatie zijn in verband met de volledige repac verharding gevolgd door stuit op beton geen grondmonsters genomen.

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 5.

Tabel 5.: analyseprogramma grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Deellocatie 1: loods met smeerkuil			
101	0,2 - 2,2	NEN-pakket* grondwater	peilbuis oostelijk op de deellocatie
Deellocatie 2: loods met brandplek			
203	1,5 - 2,5	NEN-pakket* grondwater	peilbuis noordwestelijk op de deellocatie t.p.v. een brandplek
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein			
502	1,4 - 2,4	NEN-pakket* grondwater	peilbuis zuidelijk op de deellocatie
503	0,2 - 1,7	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis oostelijk op de deellocatie
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks			
602	1,0 - 3,0	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis oostelijk op de deellocatie

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)." worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

Asbest

Deellocatie 4: van de strook tussen de schuur en de Boezemvaart is een mengmonster samengesteld van de bovengrond.

In totaal zijn 2 stuks van het aanwezige plaatmateriaal ter plaatse van ASB403 verzameld.

Gehele onderzoekslocatie: van de (matig tot sterk) puinhoudende bodemlagen is een mengmonster samengesteld. De grond van het mengmonster met metselpuin is gezeefd met een fractie > dan 16 mm. De fractie > 16 mm. is beoordeeld als niet asbest verdacht.

5.2 TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. Binnen de circulaire zijn de streefwaarden voor grond vervangen door de achtergrondwaarden (AW) van het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 247 d.d. 20 december 2007).

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(S+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achter- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Asbest

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013"). Hierin is een interventiewaarde voor asbest van 100 mg/kgds vastgelegd. Bij de gewogen norm wordt de serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

De tabellen 6 en 7 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan tweemaal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de $[\frac{1}{2}(\text{streef-/achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$,
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

5.3.1 GROND

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
Deellocatie 1: loods met smeerkuil														
01	101	0,3 - 0,5	-	-	+	+ -	+	++	+ -	+++	+	+	-	+++
					35,9	75,5	1,2	423	2,2	155	322	19		11700
02	101	0,5 - 0,8	-	-	-	+	+	+++	-	-	-	+	-	+
						92,6	5,84	733				3,51		1330
03	101	0,8 - 1,1	-	-	-	+++	+	+++	-	-	+ -	-	-	+ -
						415	3,38	546			194			213
04	102+103	0,19 - 0,7	+++	-	+ -	++	+	++	+ -	+ -	++	+	-	-
			1780		22,5	139	0,371	489	2,1	49	550	3,32		
Deellocatie 2: loods met brandplek														
05	201+202	0,05 - 0,2	+++	++	+ -	+	+	+++	+ -	+ -	+++	++	+	++
			1400	8,17	27,4	135	0,379	2240	2,3	55,4	243 0	28,5	101	3600
06	202+203	0,5 - 1,0	-	+	+ -	+ -	+	+++	-	+ -	+++	+	-	+ -
				1,28	15,7	79,6	1,64	810		37,2	726	17,2		366
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok														
07	301+302	0,19 - 0,65	-	-	+	-	-	-	-	-	+ -	-	-	+
					70,3						204			600
08	303	0,14 - 0,5												-
Deellocatie 4: asbestverdacht terrein														
25	ASB403	0,3 - 0,6												+++ 6270
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein														
09	501	0,1 - 0,4	-	+	-	+	+ -	++	-	-	+++	+	-	+++
				2,33		107	0,186	497			147 0	3,96		37800

Vervolg tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
10	502	0,1 - 0,3	-	-	+ 24,3	++ 119	+ 0,156	+ 184	-	+ 58,3	+ 322	-	-	+ 1670
11	502+503	0,1 - 0,5	-	-	+ 16,2	+ 70,2	+ 0,485	++ 495	-	-	+ 220	-	-	+ 276
12	501+501	0,5 - 1,3	-	-	+ 15,4	+ 64,9	+ 3,69	++ 474	-	+ 36,8	-	-	-	+ 254
13	502+502+ 504	0,5 - 1,3	-	-	-	+ 47,7	+ 0,532	++ 357	-	-	-	-	-	-
14	503+503	0,4 - 1,2	-	-	-	-	+ 0,323	++ 438	-	-	-	-	-	+ 1700
15	503+503+ 503	1,2 - 2,3												-
16	502+504	1,5 - 2,1	-	-	-	-	+ 60,1	+ 2,5	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks														
17	602+605+ 606	1,5 - 2,0												-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Deellocatie 1: loods met smeerkuil

Uit de resultaten blijkt dat in het individuele matig metselpuinhoudende en sterk naar oliegeurende kleiige bovengrondmonster Mb01 (boring 101, 0,3-0,5 m.-mv.), oostelijk op de deellocatie, de gehalten aan nikkel en minerale olie de interventiewaarden overschrijden. Het gehalte aan lood is verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan kobalt, kwik, zink en PAK zijn licht en de gehalten aan koper en molybdeen zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele zwak metselpuinhoudende en matig naar oliegeurende kleiige ondergrondmonster Mb02 (boring 101, 0,5-0,8 m.-mv.), oostelijk op de deellocatie, overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. De gehalten aan koper, kwik, PAK en minerale olie zijn licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele sporen metselpuinhoudende en zwak naar oliegeurende kleiige ondergrondmonster Mb02 (boring 101, 0,8-1,1 m.-mv.), oostelijk op de deellocatie, overschrijden de gehalten aan koper en lood de interventiewaarden. Het gehalte aan kwik is licht en de gehalten aan zink en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het sterk baksteenhoudende kleiige grondmengmonster MM04 (boringen 102 en 103, 0,19-0,7 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, zijn de gehalten aan koper, lood en zink verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan koper, lood en zink zijn licht en de gehalten aan kobalt, molybdeen en nikkel zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie

Ter plaatse dient nader onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van de verticale en horizontale kartering van de verontreiniging met zware metalen. Tevens dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de voormalige smeerput.

Deellocatie 2: loods met brandplek

In het zwak metselpuinhoudende zandige bovengrondmengmonster MM05 (boringen 201+202, 0,05-0,2 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, overschrijden de gehalten aan barium, lood en zink de interventiewaarden. De gehalten aan cadmium, PAK en minerale olie zijn verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan koper, kwik en PCB zijn licht en de gehalten aan kobalt, molybdeen en nikkel zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd.

In het metselpuinhoudende kleiige ondergrondmengmonster MM06 (boringen 202+203, 0,5-1,0 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, overschrijden de gehalten aan lood en zink de interventiewaarden. De gehalten aan cadmium, kwik en PAK zijn licht en de gehalten aan kobalt, koper, nikkel en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie

Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van de verticale en horizontale kartering van de verontreiniging met minerale olie. Tevens dient er nader onderzoek in verticale richting te worden uitgevoerd naar zware metalen en minerale olie.

Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok

In het zandige bovengrondmengmonster MM07 (boringen 301+302, 0,19-0,65 m.-mv.), noordwestelijk op de deellocatie, zijn de gehalten aan kobalt en molybdeen licht en het gehalte aan minerale olie zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele naar oliegeurende zandige ondergrondmonster Mb08 (boring 303, 0,14-0,5 m.-mv.), zuidoostelijk op de deellocatie, is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deelconclusie

Er dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd oostelijk van de werkplaats te worden uitgevoerd. Ter plaatse van de werkplaats is dit in de huidige situatie niet mogelijk in verband met de dieper gelegen (op ca. 0,65 m.-mv.) funderingslaag.

Deellocatie 4: asbestverdacht terrein

In het individuele naar oliegeurende kleiige grondmonster Mb25 (boring 403, 0,3-0,6 m.-mv.), centraal op de deellocatie, overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

Voor de resultaten van het asbestonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5.3.3.

Deelconclusie

Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van de horizontale kartering van de verontreiniging met minerale olie. In principe dient er ook onderzoek in verticale richting te worden uitgevoerd. Dit is echter niet mogelijk in verband met het stuiten op onbekende laag.

Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein

In het sterk baksteenhoudende en matig naar oliegeurende individuele zandige bovengrondmonster Mb09 (boring 501, 0,1-0,4 m.-mv.), noordwestelijk op de deellocatie, overschrijden de gehalten aan zink en minerale olie de interventiewaarden. Het gehalte aan lood is verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan cadmium, koper en PAK zijn licht en het gehalte aan kwik is zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het sterk kolengruishoudende individuele kleiige bovengrondmonster Mb10 (boringen 502, 0,1-0,3 m.-mv.), zuidelijk op de deellocatie, is het gehalte aan koper verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan lood, zink en minerale olie zijn licht en de gehalten aan kobalt, kwik en nikkel zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het sterk baksteenhoudende zandige bovengrondmengmonster MM11 (boringen 502 en 503, 0,1-0,5 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het gehalte aan kwik is licht en de gehalten aan kobalt, koper, zink en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het matig tot sterk baksteenhoudende kleiige ondergrondmengmonster MM12 (boring 501, 0,5-1,3 m.-mv.), noordwestelijk op de deellocatie, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het gehalte aan kwik is licht en de gehalten aan kobalt, koper, nikkel en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het zwak metselpuin, - en baksteenhoudende kleiige ondergrondmengmonster MM13 (boringen 502+502+504, 0,5-1,3 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het gehalte aan kwik is licht en het gehalte aan koper is zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het matig metselpuin, - en baksteenhoudende en sterk naar oliegeurende kleiige ondergrondmengmonster MM14 (boring 503, 0,4-1,2 m.-mv.), oostelijk op de deellocatie, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan kwik en minerale olie zijn licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het matig naar oliegeurende venige ondergrondmengmonster MM15 (boring 303, 1,2-2,3 m.-mv.), oostelijk op de deellocatie, is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

In het venige ondergrondmengmonster MM16 (boringen 502+504, 1,5-2,1 m.-mv.), verdeeld over de deellocatie, zijn de gehalten aan kwik en lood zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [1/2 (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie

Ter plaatse dient nader onderzoek te worden uitgevoerd ten behoeve van de horizontale kartering van de verontreiniging met zware metalen. Tevens dient er nader onderzoek te worden uitgevoerd naar zware metalen en minerale olie in verticale richting.

Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks

In het kleiige ondergrondmengmonster MM17 (boringen 602+605+606, 1,5-2,0 m.-mv.), rond de grondwaterstand verdeeld over de deellocatie, is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Deelconclusie

Er dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van de voormalige ontluchting van de tanks. Voor het overige heeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.1. De originele analysecertificaten worden weergegeven in bijlage 5.1.

5.3.2 GRONDWATER

Tabel 7 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 7.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	M.O.
Deellocatie 1: loods met smeerkuil													
101	+ 96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 300
Deellocatie 2: loods met brandplek													
203	+ 86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein													
502	+ 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,02		
503										-	-		++ 380
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks													
602										-	-		-

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Deellocatie 1: loods met smeerkuil

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 101, oostelijk op de deellocatie, de gehalten aan barium en minerale olie licht verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deelconclusie

Er behoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Deellocatie 2: loods met brandplek

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 203, noordwestelijk op de deellocatie ter plaatse van een brandplek, het gehalte aan barium licht verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deelconclusie

Er behoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 502, zuidelijk op de deellocatie, de gehalten aan barium en naftaleen (PAK) licht verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 503, oostelijk op de deellocatie, het gehalte aan minerale olie verhoogd is ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)]. De gehalten aan VAK en PAK zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deelconclusie

Rondom peilbuis 502 dient nader onderzoek uitgevoerd te worden om de mate en omvang van de verontreiniging met minerale olie vast te stellen.

Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit peilbuis 602, oostelijk op de deellocatie, de gehalten aan VAK, PAK en minerale olie niet verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden.

Deelconclusie

Er behoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.2.

5.3.3 ASBEST

Deellocatie 4: grond

In tabel 8 zijn de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarde voor asbest. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg./kg. ds. De gehalten, indien aangetoond, worden vermeld in mg./kg. d.s. gewogen.

Tabel 8: interpretatie analyseresultaten van het asbestverdachte mengmonster

Asbestmonster	Soort asbest	Type materiaal	Hecht-gebonden ja/nee	TOTALE ASBESTGEHALTE (mg./kg. ds.)
kleiige bovengrond	chrysotiel	bundels chrysotiel plaat	bundels: nee plaat: ja	hechtgebonden: 2,6717 niet hechtgebonden: 2,2542

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de kleiige bovengrond een (licht) verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond. Het aangetoonde gehalte bevindt zich ruimschoots beneden het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.3.

Deelconclusie

De concentratie aan asbest (<16 mm) is dermate laag dat verder onderzoek niet noodzakelijk is.

Deellocatie 4: asbest verdacht materiaal (plaatmateriaal)

Ter plaatse van inspectiegat 403 is in totaal 1.524 gram asbesthoudend materiaal groter dan 16 mm aangetroffen. Uit de onderstaande berekening resulteert dit in een asbestconcentratie van 2.668,8 mg/kg d.s.

Inspectiegat 203:

Lengte	3 dm
Breedte	3 dm
Diepte	3 dm
Stortgewicht	1,6 kg/l

Asbestsoort 1:

plaat zwart

Massa asbestverdacht materiaal	29,5489 g
% serpentijn asbest	12,7 %
% amfibool asbest	0 %

Resultaten:

Totaal ontgraven grond:	72 kg
Asbest (serpentijn)	117000 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (amfibool) (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	117000 mg
Concentratie Asbest:	1625 mg/kg d.s.

Asbestsoort 2:

plaat wit/grijs

Massa asbestverdacht materiaal	99,0663 g
% serpentijn asbest	12,5 %
% amfibool asbest	0 %

Resultaten:

Totaal ontgraven grond:	72 kg
Asbest (serpentijn)	75151 mg
Asbest (amfibool)	0 mg
Asbest (amfibool) (gewogen)	0 mg
Totaal asbest	75151 mg
Concentratie Asbest:	1043,8 mg/kg d.s.

Totaal asbest in inspectiegat ASB203: 2668,8 mg/kg d.s.

Deelconclusie

In principe dient er nader onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd. Echter worden in de overige inspectiegaten geen asbestplaten aangetroffen en wordt de deellocatie noordwestelijk begrenst door de boezem en zuidoostelijk door de voormalige bebouwing waardoor nader onderzoek niet mogelijk is. Vastgelegd is er dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Gehele onderzoekslocatie

In tabel 9 zijn de analyseresultaten getoetst aan de interventiewaarde voor asbest. De interventiewaarde voor asbest bedraagt 100 mg./kg. ds. De gehalten, indien aangetoond, worden vermeld in mg./kg. d.s. gewogen.

Tabel 9: interpretatie analyseresultaten van het asbestverdachte mengmonster

Asbestmonster	Soort asbest	Type materiaal	Hecht-gebonden ja/nee	TOTALE ASBESTGEHALTE (mg./kg. ds.)
metsepuinhoudende grond	chrysotiel	koord	nee	1,0153

Uit de resultaten blijkt dat in het mengmonster van de kleiige bovengrond een (licht) verhoogd gehalte aan asbest is aangetoond. Het aangetoonde gehalte bevindt zich ruimschoots beneden het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het originele analysecertificaat wordt weergegeven in bijlage 5.3.

Deelconclusie

De concentratie aan asbest is dermate laag dat verder onderzoek niet noodzakelijk is.

6. NADERE EN AANVULLENDE ONDERZOEKEN

De onderzoeken worden uitgevoerd om de omvangen vast te stellen ter plaatse van de eerder vastgestelde matig en sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en minerale olie in grond en minerale olie in grondwater. Tevens dient ter plaatse van sommige deellocatie vastgesteld te worden of er sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb).

Ten behoeve van de bepaling van mate en omvang van de aangetroffen verontreiniging met zink wordt gebruik gemaakt van de NTA 5755 "Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Met inachtneming van de resultaten uit het verkennend onderzoek wordt de in tabel 10 weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht.

Tabel 10: onderzoekopzet bodemonderzoek

Onderdeel	Aantal boringen tot max. 2 m.-mv.	Aantal peilbuizen	Aantal te analyseren grond(meng)monsters verdachte bodemlaag	Aantal te analyseren grondwatermonsters
Deellocatie 1: loods met smeerkuil				
Gehele deellocatie	2	1	3	1
Deellocatie 2: loods met brandplek				
Gehele deellocatie	3	-	4	-
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok				
Noordoostelijk van werkplaats	1	1	2	1
Deellocatie 4: asbestverdacht terrein				
Zuidoostelijk van ASB 403	3	-	2	-
Deellocatie 5: Overig bedrijfsterrein				
Gehele deellocatie	6	7	12	7
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks				
Noordelijk naast voormalig afleverpunt	1		1	-

De grond(meng)monsters van de diverse deellocaties zullen worden geanalyseerd op de relevante analysepakketten.

Het veldwerk (verrichten van de boringen en plaatsen peilbuizen) is op 31 mei 2018 en 9 april 2019 uitgevoerd.

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerkers L.R.G. Vlieks en N. Luksen van Dordrecht Research B.V.

De boringen zijn geplaatst t.b.v. de verticale en horizontale kartering. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Zintuiglijk zijn er bijmengingen aan metselpuin, kolengruis en baksteen aangetroffen. Tevens is er op diverse plekken een oliegeur waargenomen.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuizen op d.d. 12 juni 2018 en 16 april 2019 worden in onderstaande tabel weergegeven.

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (het nemen van grondwater-monsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerkers L.R.G. Vlieks en C.C. Visser van Dordrecht Research B.V.

Tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S}/\text{cm}$	Troebelheid (FTU)
Deellocatie 1: loods met smeerkuil					
105	0,3 - 2,0	0,65	7,53	1270	3,44
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok					
304	0,2 - 2,2	0,8	7,01	1150	5,4
Deellocatie 5: Overig bedrijfsterrein					
505	0,2 - 1,7	0,6	7,06	920	7,8
506	0,2 - 1,7	1,0	7,04	890	4,1
507	0,2 - 1,7	0,6	6,98	800	6,8
508	0,2 - 1,7	0,6	6,74	600	9,9
510	0,1 - 2,1	0,55	6,90	1270	6,1
513	0,2 - 2,0	0,65	7,11	1110	9,4
514	1,2 - 2,2	0,9	6,93	1810	5,1

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren. De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater zijn aan het grondwater zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging met minerale olie.

De grond, - en grondwatermonsters zijn door het voor milieuonderzoek RvA geaccrediteerd laboratorium 'Synlab Analytics & Services B.V.' te Rotterdam geanalyseerd. Het analyseprogramma en de locatie van de boringen staan vermeld in tabel 12.

Tabel 12: analyseprogramma grond(meng)monsters

GROND-MONSTER	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Deellocatie 1: loods met smeerkuil			
104	1,1 - 1,6	zware metalen + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	venige ondergrond direct naast boring 101 t.b.v. verticale kartering
105	0,5 - 1,0	minerale olie + gehalte aan organische stof	kleiige ondergrond t.b.v. horizontale kartering
106	0,5 - 1,0	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond, meest verdachte bodemlaag t.b.v. aanvullend onderzoek
Deellocatie 2: loods met brandplek			
204	0,05 - 0,25	minerale olie + gehalte aan organische stof	zwak metselpuinhoudende zandige bovengrond direct naast boring 201, t.b.v. horizontale kartering
205	0,05 - 0,2	minerale olie + gehalte aan organische stof	zwak metselpuinhoudende zandige bovengrond direct naast boring 202, t.b.v. horizontale kartering
206	0,05 - 0,25	minerale olie + gehalte aan organische stof	sporen baksteenhoudende zandige bovengrond noordelijk op de deellocatie, t.b.v. horizontale kartering
204	1,0 - 1,5	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond direct naast boring 201, t.b.v. verticale kartering
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok			
304	0,5 - 1,0	NEN-pakket* grond	meest verdachte bodemlaag t.b.v. aanvullend onderzoek
305	0,8 - 1,3	NEN-pakket* grond	meest verdachte bodemlaag t.b.v. aanvullend onderzoek
Deellocatie 4: asbestverdacht terrein			
407	0,5 - 1,0	minerale olie + gehalte aan organische stof	kleiige ondergrond rond grondwaterstand, ca. 2 noordoostelijk van ASB405, t.b.v. horizontale kartering
408	0,5 - 1,0	minerale olie + gehalte aan organische stof	naar oliegeurende kleiige ondergrond rond grondwaterstand, ca. 2 zuidwestelijk van ASB401, t.b.v. horizontale kartering
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein			
508	0,1 - 0,5	zware metalen + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	sterk kolengruishoudende kleiige bovengrond, ca. 5 zuidwestelijk van peilbuis 503, t.b.v. horizontale kartering
510	0,1 - 0,6	zware metalen + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	sterk kolengruishoudende kleiige bovengrond, ca. 5 noordwestelijk van boring 501, t.b.v. horizontale kartering

511	0,3 - 0,6	zware metalen + gehalten aan lutum en organische stofgehalte	matig kolengruishoudende zandige bovengrond, ca. 5 zuidwestelijk van boring 501, t.b.v. horizontale kartering
507+509	1,2 - 2,1	NEN-pakket* grond	venige ondergrond verdeeld over de deellocatie, t.b.v. verticale kartering
511	0,6 - 1,0	NEN-pakket* grond	naar oliegeurende en baksteenhoudende kleiige ondergrond ca. 5 zuidwestelijk van boring 501, t.b.v. verticale kartering
510NO	0,6 - 1,0	NEN-pakket* grond	naar oliegeurende kleiige ondergrond noordwestelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
511NO	0,5 - 1,0	NEN-pakket* grond	kleiige ondergrond noordwestelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
512	0,0 - 0,5	NEN-pakket* grond	metselfuinhoudende kleiige bovengrond westelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
513	0,5 - 1,0	minerale olie + gehalte aan organische stof	naar oliegeurende kleiige ondergrond zuidwestelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
514	0,08 - 0,5	NEN-pakket* grond	baksteen,- en metselfuinhoudende zandige bovengrond, zuidelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
514	1,0 - 1,3	NEN-pakket* grond	baksteen,- en metselfuinhoudende zandige naar oliegeurende ondergrond, zuidelijk op de locatie, t.b.v. horizontale kartering
515	0,08 - 0,5	minerale olie + gehalte aan organische stof	baksteen,- en metselfuinhoudende zandige bovengrond, zuidelijk op de locatie direct naast voormalig vulpunt tank van huisnummer 88
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks			
607	0,0 - 0,5	minerale olie + gehalte aan organische stof	kleiige bovengrond direct naast voormalige ontluchting, noordelijk op de deellocatie

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 13.

Tabel 13.: analyseprogramma grondwatermonster

PEILBUIS	FILTERDIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
Deellocatie 1: loods met smeerkuil			
105	0,3 - 2,0	NEN-pakket* grondwater	peilbuis zuidoostelijk van smeerput, t.b.v. aanvullend onderzoek
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok			
304	0,2 - 2,2	NEN-pakket* grondwater	peilbuis oostelijk van werkplaats, t.b.v. aanvullend onderzoek

Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein			
505	0,2 - 1,7	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis op ca. 2 meter zuidoostelijk van peilbuis 503, t.b.v. horizontale kartering
506	0,2 - 1,7	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis op ca. 5 meter oostelijk van peilbuis 503, t.b.v. horizontale kartering
507	0,2 - 1,7	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis op ca. 5 meter noordwestelijk van peilbuis 503, t.b.v. horizontale kartering
508	0,2 - 1,7	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis op ca. 5 meter zuidwestelijk van peilbuis 503, t.b.v. horizontale kartering
510NO	0,1 - 2,1	NEN-pakket* grondwater	peilbuis noordwestelijk op de deellocatie, t.b.v. aanvullend onderzoek en horizontale kartering
513	0,2 - 2,0	minerale olie + vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PAK (naftaleen)	peilbuis zuidwestelijk op de deellocatie, t.b.v. horizontale kartering
514	1,2 - 2,2	NEN-pakket* grondwater	peilbuis zuidelijk op de deellocatie, t.b.v. horizontale kartering

* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Analyseresultaten

De tabellen 13 en 14 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg.d.s., voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan tweemaal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de $[\frac{1}{2}(\text{streef-/achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$,
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

Tabel 13.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
Deellocatie 1: loods met smeerkuil													
104	1,1 - 1,6	-	-	-	+ 49	+ 0,53	+ 140	+ 2,7	-	-			
105	0,5 - 1,0												+ 208
106	0,5 - 1,0	-	-	-	+ 93	+ 1,16	+++ 547	-	+ 35,2	+ 264	+ 4,22	-	-
Deellocatie 2: loods met brandplek													
204	0,05 - 0,25												+ 2170

Vervolg tabel 13.: interpretatie analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan criteria Wbb

BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
205	0,05 - 0,2												+ 667
206	0,05 - 0,25												++ 3490
204	1,0 - 1,5	-	-	+ 18,1	++ 123	+ 1,48	++ 501	-	+ 46,4	+ 188	-	-	-
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok													
304	0,5 - 1,0	-	+ 1,44	-	+ 51,2	+ 0,235	++ 397	-	-	++ 515	+ 4,86	-	-
305	0,8 - 1,3	-	+ 0,719	-	+ 46,9	+ 0,367	++ 340	+ 1,7	-	+ 330	+ 2,35	-	-
Deellocatie 4: asbestverdacht terrein													
407	0,5 - 1,0												+ 282
408	0,5 - 1,0												+++ 27900
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein													
508	0,1 - 0,5	-	+ 0,766	+ 38,7	+ 75,2	-	+ 132	+ 1,7	+ 67,1	+ 349			
510	0,1 - 0,6	-	+ 0,658	+ 16,5	+ 44,9	+ 0,264	++ 320	-	-	+ 363			
511	0,3 - 0,6	+++ 1220	-	+ 33,5	++ 119	-	+ 333	-	+ 83,6	+ 140			
507+509	1,2 - 2,1	-	-	-	-	-	+ 238	-	-	-	-	-	-
511	0,6 - 1,0	-	-	-	+ 48,5	+ 0,4	++ 364	-	-	-	-	-	+ 218
510NO	0,6 - 1,0	-	+ 1,29	+ 16,5	+ 82,9	+ 0,753	++ 497	+ 4,1	+ 44	++ 566	+ 16,8	-	+ 544
511NO	0,5 - 1,0	-	+ 0,601	-	-	+ 0,177	+ 127	-	+ 35,4	+ 264	+ 2,27	-	+ 316
512	0,0 - 0,5	-	+ 0,91	-	+ 48,4	+ 0,165	+ 276	-	-	++ 436	+++ 48,7	+ 21,1	+ 1670
513	0,5 - 1,0												+ 593
514	0,08 - 0,5	-	-	-	-	-	-	+ 4,2	+ 43,8	-	+ 2,37	-	+ 250
514	1,0 - 1,3	-	-	+ 17,5	++ 187	+ 0,966	+++ 789	-	+ 50,9	+ 195	+ 3,25	-	+ 2080
515	0,08 - 0,5												+ 250
Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks													
607	0,0 - 0,5												+ 353

Deellocatie 1: loods met smeerkuil

In het venige individuele ondergrondmonster Mb01 (boring 104, 1,1-1,6 m.-mv.), direct naast boring 101 t.b.v. verticale kartering, zijn de gehalten kwik en lood licht en de gehalten aan koper en molybdeen zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek [$1/2$ (achtergrondwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de individuele kleiige ondergrondmonster van boring 105 (0,5-1,0 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering direct naast voormalige smeerput, is het gehalte minerale olie zeer licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd.

In het kleiige individuele ondergrondmonster van boring 106 (0,5-1,0 m.-mv.), direct naast voormalige smeerput t.b.v. horizontale kartering en aanvullend onderzoek, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde. De gehalten koper, lood en PAK zijn licht en de gehalten aan nikkel en zink zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie:

Door middel van de aanvullende boringen zijn de verontreinigingen in horizontale en verticale richting vastgelegd. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk en zinvol geacht.

Deellocatie 2: loods met brandplek

In de individuele zandige bovengrondmonster van boringen 204 en 205 (0,05-0,25 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, zijn de gehalten minerale olie licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd.

In het individuele zandige bovengrondmonster van boring 206 (0,05-0,25 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, is het gehalte aan minerale olie verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek.

In het individuele kleiige ondergrondmonster van boring 204 (1,0-1,5 m.-mv.), t.b.v. verticale kartering, zijn de gehalten aan koper en lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het gehalten aan kwik is licht en de gehalten aan kobalt, nikkel en zink zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie

De omvang van de verontreiniging met minerale olie is grotendeels vastgesteld.

De omvang van de verontreiniging met zware metalen is binnen deze deellocatie vastgelegd. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok

In het kleiige individuele ondergrondmonster van boring 304 (0,5-1,0 m.-mv.), noordoostelijk op de deellocatie t.b.v. aanvullend onderzoek, zijn de gehalten aan lood en zink verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten cadmium en PAK zijn licht en de gehalten aan koper en kwik zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het kleiige individuele ondergrondmonster van boring 305 (0,8-1,3 m.-mv.), zuidoostelijk op de deellocatie t.b.v. aanvullend onderzoek, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten kwik en zink zijn licht en de gehalten aan cadmium, koper, molybdeen en PAK zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Door middel van de aanvullende boringen zijn de verontreinigingen in horizontale en verticale richting vastgelegd. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Deellocatie 4: asbestverdacht terrein

In het individuele naar oliegeurende kleiige ondergrondmonster van boring 408 (0,5-1,0 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, is het gehalte aan minerale olie verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

In het individuele naar oliegeurende kleiige ondergrondmonster van boring 407 (0,5-1,0 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, is het gehalte aan minerale olie zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd.

Deelconclusie

Door middel van de aanvullende boringen is de verontreiniging in verticale richting vastgelegd. Verder onderzoek in horizontale kartering is niet mogelijk in verband met ontoegankelijke waterkant (begroeiing, zie bijlage 7).

Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein

In het individuele kolengruishoudende bovengrondmonster van boring 511 (0,3-0,6 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, overschrijdt het gehalte aan barium de interventiewaarde. In de individuele kleiige en zandige kolengruishoudende bovengrondmonsters van de boringen 510 en 511 (0,1-0,6 m.-mv.), horizontale kartering, worden respectievelijk koper en lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek aangetoond. Voor het overige worden in de bovengrondmonsters van de boring 508, 510 en 511, horizontale kartering, licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

In het individuele kleiige ondergrondmonster van boring 511 (0,6-1,0 m.-mv.), t.b.v. verticale kartering, is het gehalte aan lood verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. Het gehalte aan kwik is licht en de gehalten aan koper en minerale olie zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het venige grondmengmonster van boringen 507 en 509 (1,2-2,1 m.-mv.), t.b.v. verticale kartering, is het gehalte aan lood licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele kleiige ondergrondmonster van boring 510NO (0,6-1,0 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, zijn de gehalten aan lood en zink verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan cadmium, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PAK en minerale olie zijn licht en het gehalte aan kobalt is zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het kleiige ondergrondmonster van boring 511NO (0,5-1,0 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, is het gehalte aan lood licht en zijn de gehalten aan cadmium, kwik, nikkel, zink, PAK en minerale olie zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele metselpuinhoudende bovengrondmonster van boring 512 (0,0-0,5 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. Het gehalte aan zink is verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek aangetoond. De gehalten aan lood en minerale olie zijn licht en de gehalten aan cadmium, koper, kwik en PCB zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In de kleiige bovengrondmonsters van boringen 513 en 515 (0,0-0,5 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, zijn de gehalten aan minerale olie ten hoogste licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt geenszins benaderd.

In het individuele baksteen,- en metselpuinhoudende zandige bovengrondmonster van boring 514 (0,08-0,5 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, is het gehalte aan molybdeen licht en zijn de gehalten aan nikkel, PAK en minerale olie zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In het individuele baksteen,- en metselpuinhoudende en naar oliegeurende zandige ondergrondmonster van boring 514 (1,0-1,3 m.-mv.), t.b.v. horizontale kartering, overschrijdt het gehalte aan lood de interventiewaarde. Het gehalte aan koper is verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader onderzoek. De gehalten aan kwik, PAK en minerale olie zijn licht en de gehalten aan kobalt, nikkel en zink zijn zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Deelconclusie

De omvang van de verontreinigingen met minerale olie en zware metalen is vastgesteld. Verder onderzoek naar de verontreiniging met PAK wordt niet zinvol geacht omdat deze binnen de al eerder vastgestelde verontreinigingscontour valt.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarde zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013, Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013 " wordt vermeld in bijlage 4.1.

Deellocatie 6: voormalige ondergrondse tanks

In het individuele kleiige bovengrondmonster van boring 607 (0,0-0,5 m.-mv.), direct naast de voormalige ontluchting t.b.v. aanvullend onderzoek, is het gehalte aan minerale olie zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het toetsingscriterium voor nader onderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd.

Tabel 14 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater.

Tabel 14.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Zware metalen	VAK	PAK (naftaleen)	Minerale olie
Deellocatie 1: loods met smeerkuil					
105	0,3 - 2,0	+ 72 barium	-	-	-
Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok					
304	0,2 - 2,2	+ 110 barium	-	-	-
Deellocatie 5: overig bedrijfsterrein					
505	0,2 - 1,7		-	+ 0,33	+ 240
506	0,2 - 1,7		-	-	-
507	0,2 - 1,7		+ 0,26 xylenen	-	+ 200
508	0,2 - 1,7		-	-	-
510NO	0,1 - 2,1	+ 150 barium	-	+ 0,33	+ 65
513	0,2 - 2,0		-	-	+ 75
514	1,2 - 2,2	+ 110 barium	-	+ 0,03	+ 85

Deellocatie 1: loods met smeerkuil

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 105 het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deellocatie 3: werkplaats met bandenhok

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 304 het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deellocatie 5: voormalige ondergrondse tanks

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 505 de gehalten aan naftaleen (PAK) en minerale olie verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek [1/2 (streefwaarde + interventiewaarde)] wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Het gehalte aan VAK is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 507 de gehalten aan xylenen en minerale olie verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Het gehalte aan PAK is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit de peilbuizen 510NO en 514 de gehalten aan barium, naftaleen en minerale olie verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarden. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameters geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Uit de resultaten blijkt dat in de grondwatermonsters uit de peilbuis 513 het gehalte aan minerale olie verhoogd is ten opzichte van de streefwaarde. Het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek wordt ten aanzien van deze parameter geenszins benaderd. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 506 en 508 zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

Deelconclusie

Er behoeft geen nader onderzoek te worden uitgevoerd. De verontreinigingen in het grondwater zijn vastgelegd.

Conclusie nader onderzoek

De mate en omvang van de verontreinigingen zijn vastgesteld. Er is sprake van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met zware metalen en minerale olie in grond zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Verder onderzoek wordt niet zinvol geacht.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In verband met de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning heeft Dordrecht Research B.V., in opdracht van mevr. S.W. Luyt, een verkennend bodemonderzoek verricht op de Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam. De locatie bevindt zich ten noordwesten van de Rotte, tussen de Rotte en de Boezemvaart aan de Terbregse Rechter Rottekade in de wijk Hillegersberg te Rotterdam. Op de locatie bevindt zich een tijdelijke woning en een aantal losstaande of gedeeltelijk aangebouwde schuren. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers, betonplaten of gestorte betonvloeren. Een klein deel is onverhard en in gebruik als tuin. De woningen aan de oost, - en westzijde van het onderhavige perceel zijn van dezelfde eigenaar. Deze woningen zijn eveneens onderzocht. De resultaten worden in verband met de voorgenomen verkoop in aparte rapportages weergegeven.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hillergersberg, Sectie E, perceelnummers 1894, 1895 en 1896 (gedeeltelijk). De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 1.200 m² waarvan ca. 420 m² bebouwd is.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- het aangetroffen globale bodemprofiel op de locatie bestaat uit matig grof zand tot ca. 0,5 m.-mv. gevolgd door matig tot sterk zandige klei tot ca. 2,0 m.-mv. Hieronder bevindt zich veen tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m.-mv.;
- tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn over de gehele onderzoekslocatie bijmengingen aan (metsel, -) puin, baksteen, kolengruis, minerale olie en asbestverdachte platen (deellocatie 4) in de bodem waargenomen;
- ter plaatse van deellocatie 3 (werkplaats en bandenhok) zijn alle boringen gestuit op ca. 0,65 m.-mv. op vermoedelijk een fundering;

Resultaten deellocatie 1 (loods met smeerkuil)

- de kleiige boven, - en ondergrond (onder betonverharding) van 0,19 tot 1,1 m.-mv. van de gehele deellocatie is zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK en minerale olie;
- de dieper gelegen venige ondergrond (vanaf ca. 1,1 m.-mv.) van de deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, niet verontreinigd;
- het grondwater ter plaatse van peilbuizen 101 en 105 is, behoudens licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of barium, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 2 (loods met brandplek)

- de zandige en kleiige boven, - en ondergrond (onder tegelverharding) van 0,05 tot 1,0 m.-mv. van de gehele deellocatie is zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- de dieper gelegen kleiige ondergrond (vanaf ca. 1,0 m.-mv.) van de deellocatie is matig verontreinigd met koper en lood en licht tot zeer licht verontreinigd (niet significant) met enkele zware metalen;

- het grondwater ter plaatse van peilbuis 203 is, behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 3 (werkplaats met bandenhok)

- de kleiige ondergrond (ten oosten van de bebouwing, boringen 304 en 305) van 0,5 tot 1,3 m.-mv. is zeer licht tot matig verontreinigd met diverse zware metalen en PAK;
- de zandige bovengrond (onder betonverharding) van 0,14 tot 1,65 m.-mv. van de gehele deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan kobalt, zink en minerale olie, niet verontreinigd;
- de dieper gelegen ondergrond (vanaf ca. 0,65 m.-mv.) en het grondwater ter plaatse van de bebouwing kon niet worden bemonsterd in verband met nog aanwezige fundering;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 304 is, behoudens een licht verhoogd gehalte aan barium, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 4 (asbestverdacht terrein)

- de kleiige bovengrond) van maaiveld tot 0,6 m.-mv. van de gehele deellocatie is sterk verontreinigd met minerale olie;
- de kleiige bovengrond (0,0-0,5 m.-mv.) ter plaatse van de inspectieputten ASB401 t/m ASB405, is licht verontreinigd met asbest;
- ter plaatse van ASB403 is in totaal 2668,8 mg/kg d.s. aan asbesthoudend materiaal (platen) aangetoond. De bodem ter plaatse van ASB403 is sterk verontreinigd met asbest;

Resultaten deellocatie 5 (overig bedrijfsterrein)

- de zandige en kleiige boven-, - en ondergrond van 0,0 tot ca.1,2 m.-mv. van de gehele deellocatie is over het algemeen zeer licht tot sterk verontreinigd met diverse zware metalen, PAK, PCB en minerale olie;
- de dieper gelegen enige ondergrond (vanaf ca. 1,2 m.-mv.) van de deellocatie is, behoudens licht tot zeer licht (niet significant) verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, niet verontreinigd;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 503 is matig verontreinigd met minerale olie. In de kaartpeilbuizen zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Voor het overige is het grondwater ter plaatse van de peilbuizen, behoudens licht verhoogd gehalten aan barium en VAK en PAK, niet verontreinigd;

Resultaten deellocatie 6 (voormalige ondergrondse tanks)

- de kleiige ondergrond rond de grondwaterstand (verdachte bodemlaag) is niet verontreinigd met minerale olie;
- de kleiige bovengrond nabij de voormalige ontluchting (verdachte bodemlaag) is niet verontreinigd met minerale olie;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 602 is niet verontreinigd met VAK, PAK en minerale olie;

Resultaten asbest in grond onderzoek (gehele onderzoekslocatie)

- de matig tot sterk metselpuinhoudende grond is licht verontreinigd met asbest;

De conform de NEN 5740 gestelde hypothese voor uitvoering van een bodemonderzoek voor een verdachte locatie kan door het aangetroffen (zeer) licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven-, - en ondergrond en het grondwater, met uitzondering van deellocatie 6, worden geaccepteerd. De resultaten van onderhavig onderzoek komen overeen met het verwachtingspatroon van de bodemkwaliteitskaart (tot 1 m.-mv. sterk verontreinigd, zodat deze valt in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar (G5). De aangetoonde verontreinigingen zijn echter tenminste gedeeltelijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie.

Verontreinigingssituaties

Minerale olie in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 72 m³. (60 m² x laagdikte 1,2 m.) gemiddeld sterk verontreinigd is met minerale olie (verdeeld over twee spots). Op basis van dit volume is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Tevens is ca. 12 m³. (10 m² x laagdikte 1,2 m.) matig verontreinigd met minerale olie (zie bijlage 6).

Zware metalen in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 442 m³. (368 m² x laagdikte 1,2 m.) gemiddeld sterk verontreinigd is met de zware metalen lood en zink. Op basis van dit volume is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Tevens is ca. 780 m³. (650 m² x laagdikte 1,2 m.) matig verontreinigd met lood, zink en overige zware metalen (zie bijlage 6).

PAK in grond

Aangenomen wordt dat een bodemvolume van ca. 7 m³. (14 m² x laagdikte 0,5 m.) gemiddeld sterk verontreinigd is met PAK. Op basis van dit volume is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze verontreiniging valt samen met de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond op deze deellocatie (zie bijlage 6).

Minerale olie in grondwater

Aangenomen wordt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 503 in een bodemvolume van ca. 13,5 m³. (9 m² x laagdikte 1,5 m.) gemiddeld matig verontreinigd is met minerale olie. Op basis van dit volume is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Deze verontreiniging van het grondwater valt samen met de sterke verontreiniging met zware metalen in de grond op deze deellocatie (zie bijlage 6).

Asbest (deellocatie 4)

In de kleiige bovengrond ter plaatse van ASB403 zijn asbestplaten aangetroffen. De aangetoonde concentratie bedraagt 2668,8 mg/kg d.s. Vastgesteld is dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Het verontreinigd bodemvolume is ca. 5 m². x laagdikte 0,5 meter = 2,5 m³. (zie bijlage 6).

Saneringsnoodzaak en urgentie

Sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood en zink. Voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsplicht.

Het tijdstip voor uitvoering van deze sanering is afhankelijk van de mate van spoedeisendheid. Dit wordt vastgesteld met behulp van het programma Sanscrit.

Op basis van deze urgentiebepaling is vastgesteld dat, ten minstens een deel van de locatie, met spoed gesaneerd dient te worden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat als uitgangspunt voor de risicobeoordeling uitgegaan is van 'het toekomstig gebruik (wonen met tuin) en de hoogst gemeten gehalten aan lood en zink, zodat in principe sprake is van een 'worst-case' benadering. De urgentie wordt gevormd door de aanwezigheid van een sterk verhoogd gehalte aan lood in de zone tussen 0,05 en 1,0 m.-mv. (voor 'wonen met tuin' dient in principe een isolerende laag grond van ten minste 1,0 m. aanwezig te zijn).

Het rapport van Sanscrit is weergegeven in bijlage 8.

De verontreiniging met zware metalen (en PAK) is veroorzaakt door het gebruik van verontreinigd ophoogmateriaal (slib en puin) in het verleden (zie historisch onderzoek). Sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging, ontstaan vóór 1987.

Naast bovengenoemde historische verontreinigingen met zware metalen (en PAK) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest (ca. 2,5 m³) en minerale olie in grond (ca. 72 m³), en een 'niet ernstig geval van verontreiniging met minerale olie in grondwater (ca 13,5 m³).

Deze laatste verontreinigingen zijn vermoedelijk geheel of gedeeltelijk ontstaan als gevolg van de in het verleden ontplooiende bedrijfsmatige activiteiten (transportbedrijf, opslag van oliën, reparatiewerkzaamheden e.d.). Het asbest is vermoedelijk in de bodem gekomen door onzorgvuldige opslag van (stukken) plaatmateriaal gebruikt voor herstel van daken. De bedrijfsmatige activiteiten zijn medio jaren '70 van de vorige eeuw gestaakt.

Voor bovengenoemde verontreinigingen geldt eveneens een saneringsplicht.

Gezien de voorgenomen herontwikkeling (organisatorische samenhang; geschikt maken voor wonen met tuin), de ruimtelijke samenhang (overlappende verontreinigingssituaties) van de verontreinigingen wordt aanbevolen deze verontreiniging als één geval te beoordelen en met spoed te saneren.

Algemene conclusie

Ten aanzien van de verontreiniging met zware metalen is de omvang niet volledig vastgesteld. Binnen de perceelsgrenzen is de omvang vastgesteld.

Voortgezet nader onderzoek buiten de perceelsgrenzen wordt niet zinvol geacht gezien de bovengrond (0-1 m.mv.) van gehele omgeving op de bodemkwaliteitskaart van Rotterdam aangegeven wordt als sterk verontreinigd. Aangenomen wordt dat er sprake is van historische gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Op basis van de aangetoonde gevallen van ernstige bodemverontreiniging dient de bodem voorafgaand aan de voorgenomen nieuwbouw (met tuin) te worden gesaneerd.

Voorafgaand aan deze werkzaamheden dient een saneringsplan ter goedkeuring aan het bevoegd gezag te worden overlegd.

BIJLAGE 1

Locatiekaart

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Gemeente Hillegersberg

Locatiekaart

Getekend door LV

Project	Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer	180166.A
Plaats	Rotterdam
Opdrachtgever	Mevr. S.W. Luyt
Datum	juli 2018
Schaal	1:25.000
Formaat	A4



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

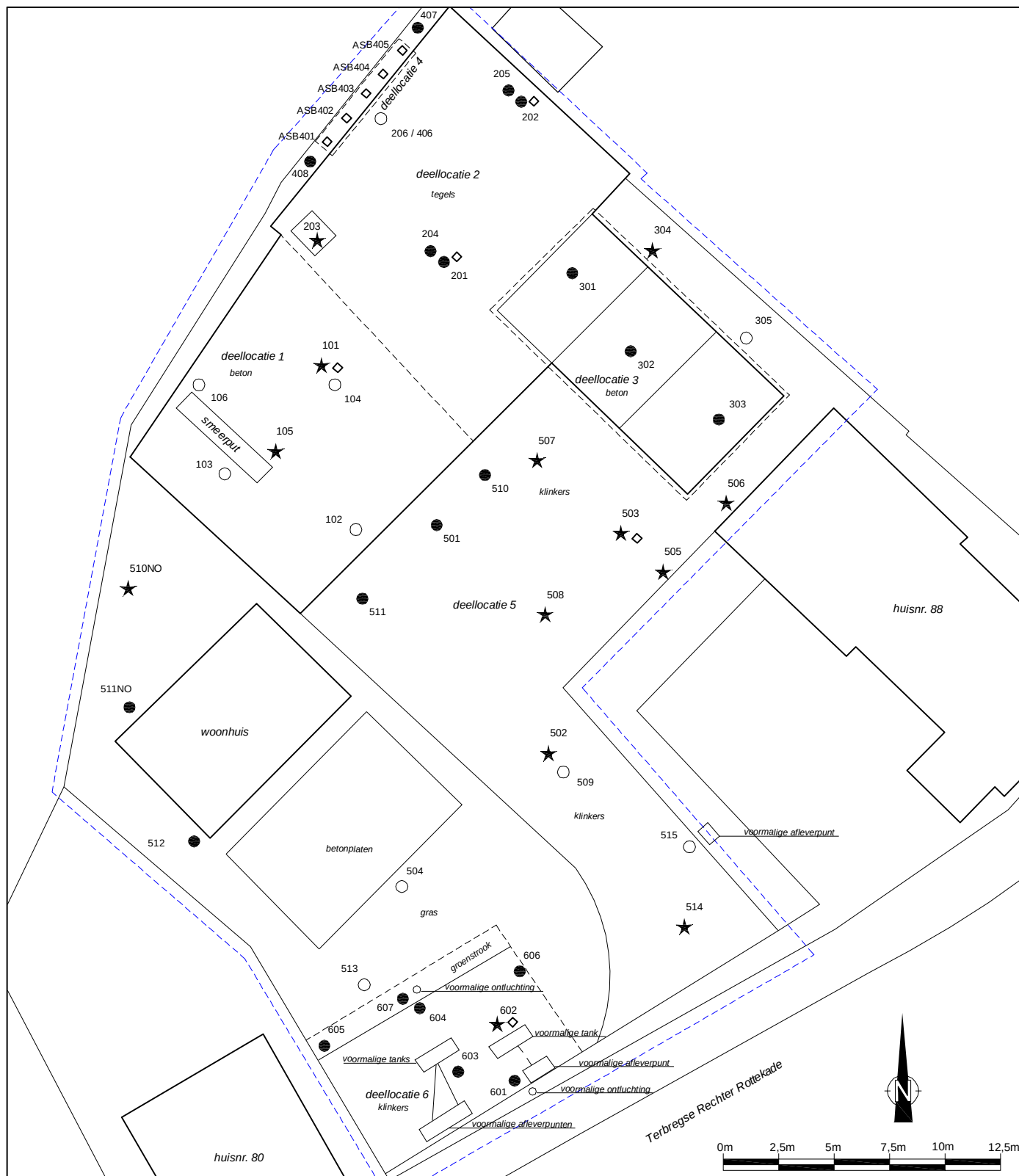
BIJLAGE 2

Situatieschets met boorpunten

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- = boring ca 1,0 m.-mv.
- = boring tot ca. 2 m.-mv.
- = inspectieput
- ★ = boring, afgewerkt met peilbuis
- = grens onderzoekslocatie

situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juli 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

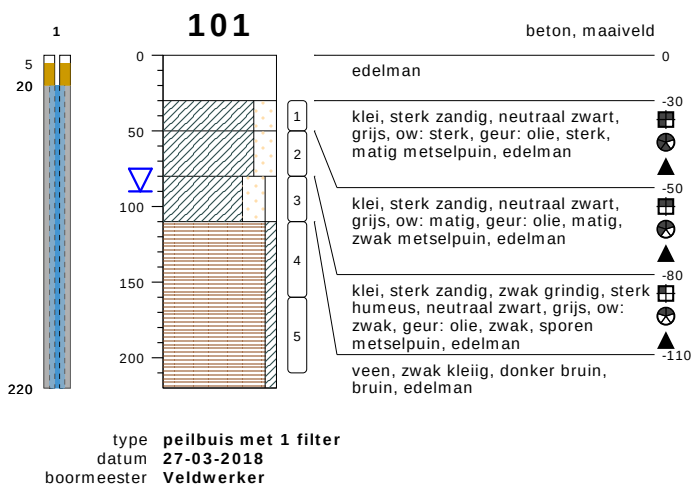
BIJLAGE 3

Boorstaten met legenda en foto's

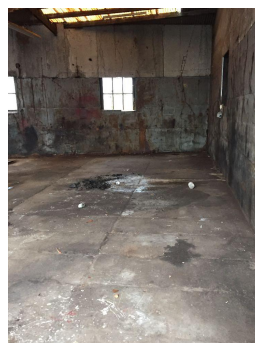
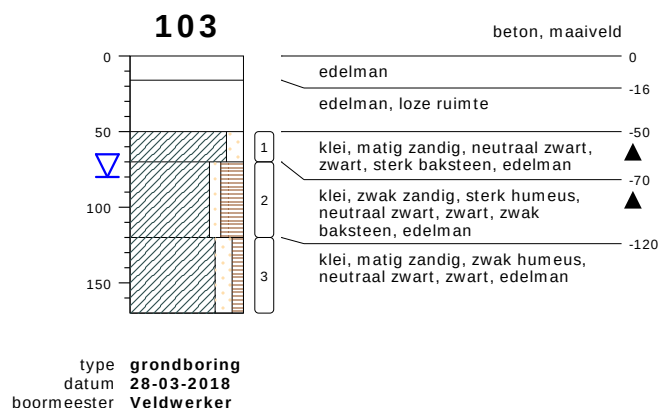
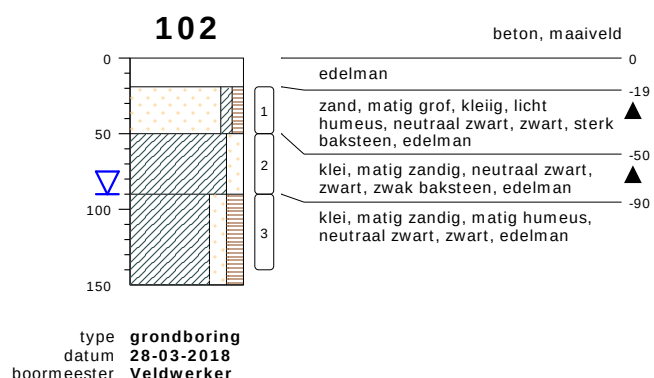
Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



meetpunt 101
8623493



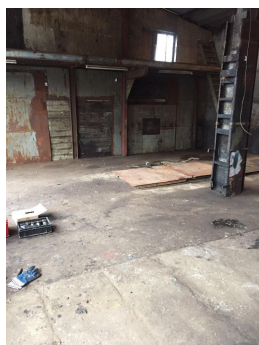
meetpunt 103
8623500

bodemprofielen schaal 1:50

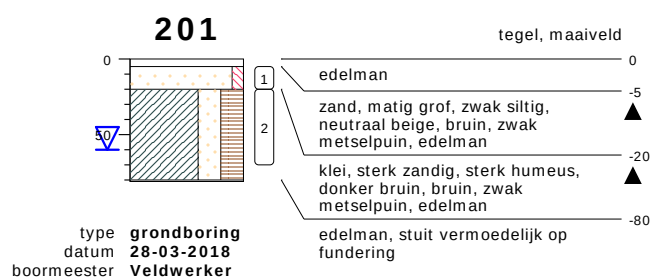
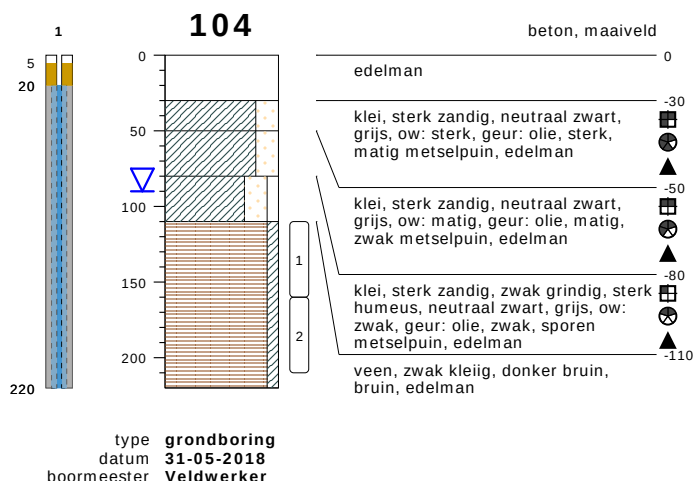
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180166**
datum **08-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau



meetpunt 103
8623501



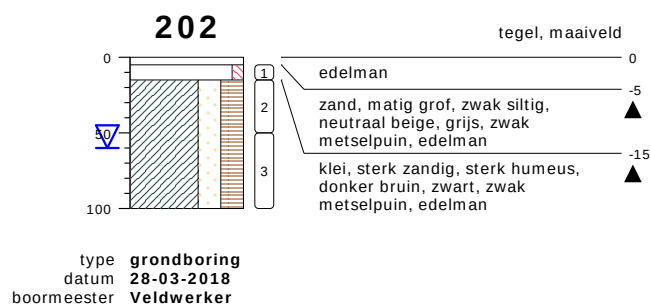
meetpunt 201
8623497

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180166**
datum **08-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 15**



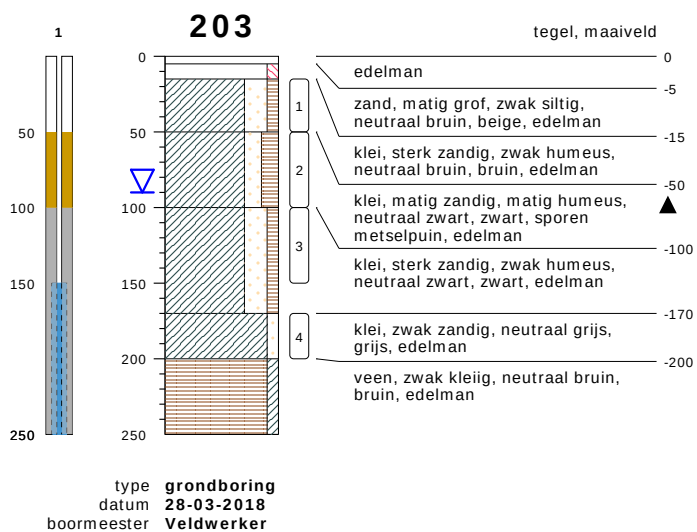
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau



meetpunt 202
8623498



meetpunt 202
8623499



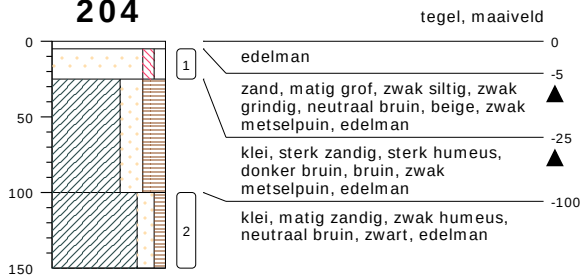
meetpunt 203, filter 1
8623507

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180166**
datum **08-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 15**



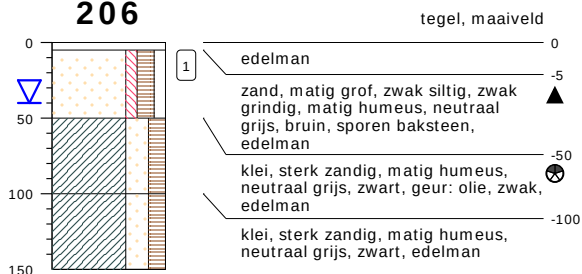
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

204

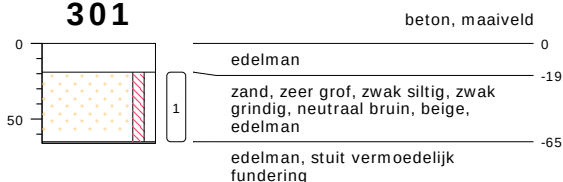
type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

205

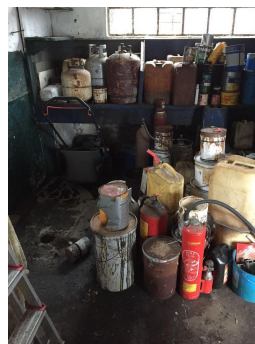
type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

206

type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

301

type **grondboring**
 datum **28-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**



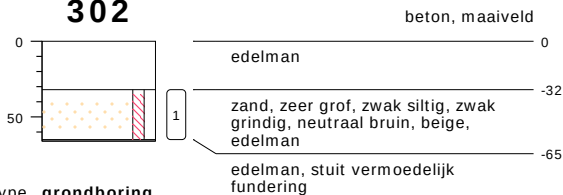
meetpunt 301
8623502

bodemprofielen schaal 1:50

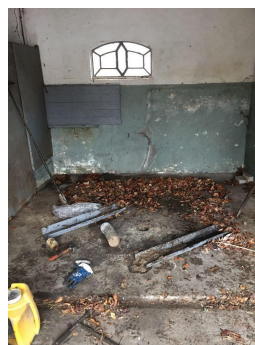
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 15**



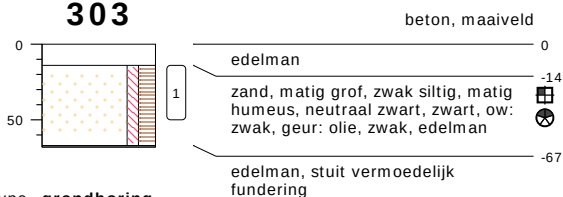
DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

302

type **grondboring**
 datum **28-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**



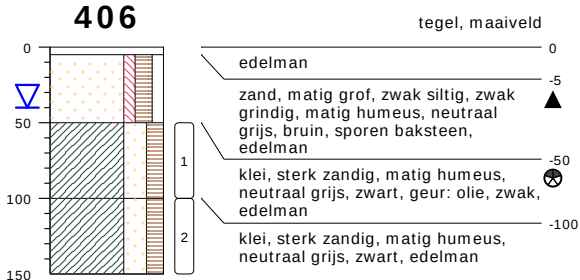
meetpunt 302
8623503

303

type **grondboring**
 datum **28-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**



meetpunt 303
8623504

406

type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

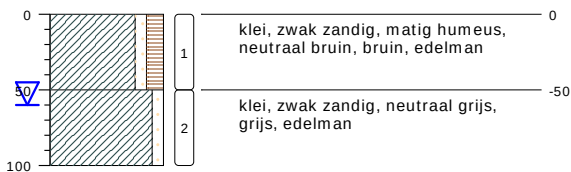
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

407

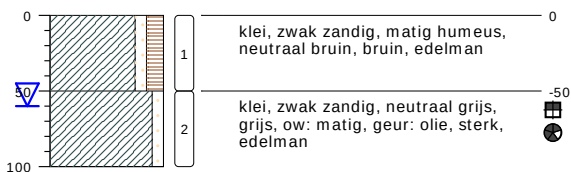
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **05-06-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **94996.79**
 y **440955.11**

408

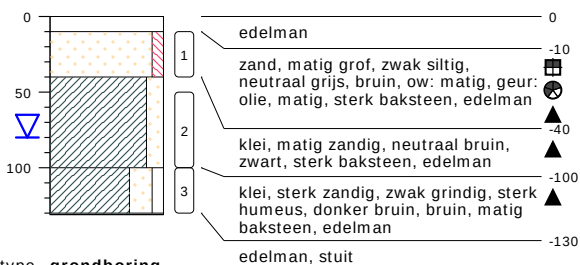
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **05-06-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 x **94986.21**
 y **440940.33**

501

klinker, maaiveld



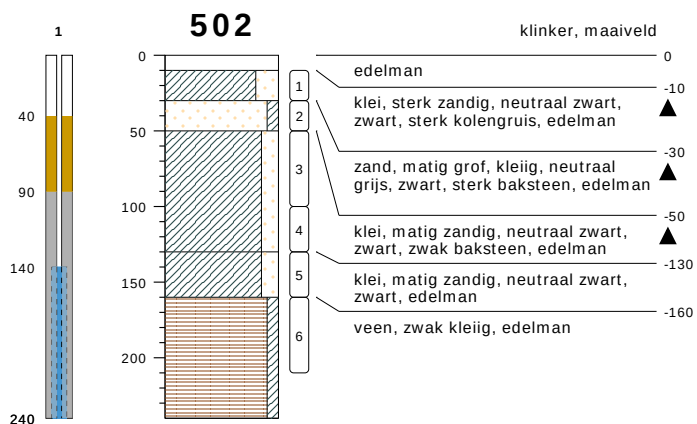
type **grondboring**
 datum **27-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

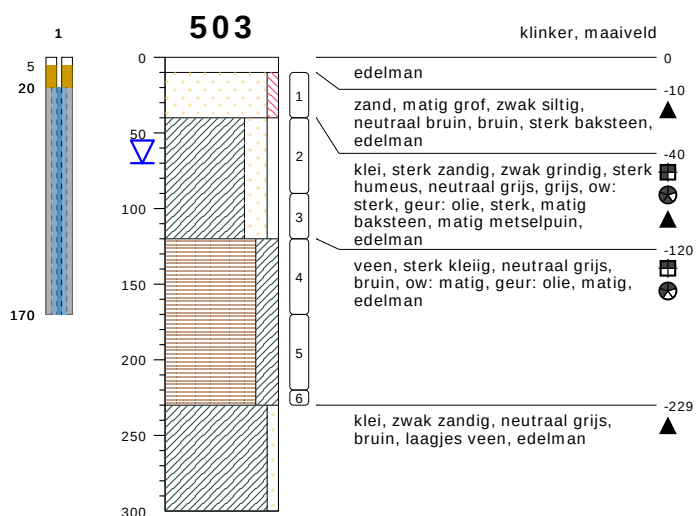
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**
 datum **27-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 ghg **80.00**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **27-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

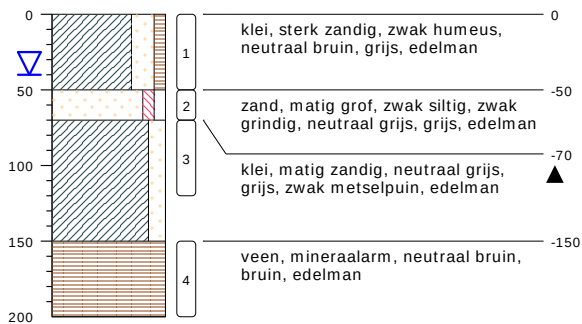
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

504

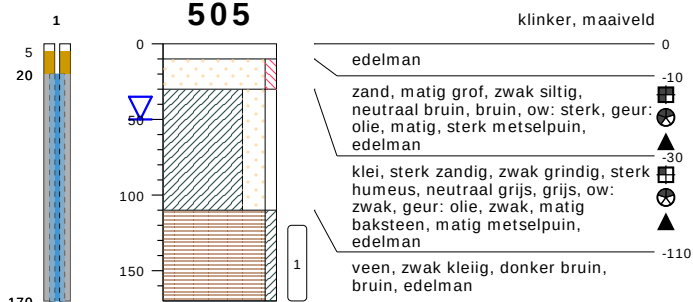
gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **28-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**

505

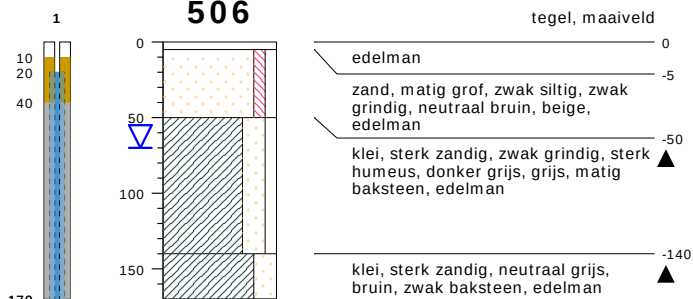
klinker, maaiveld



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

506

tegels, maaiveld



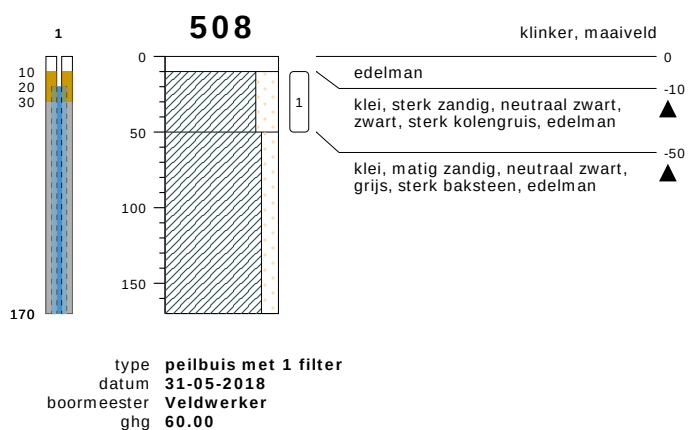
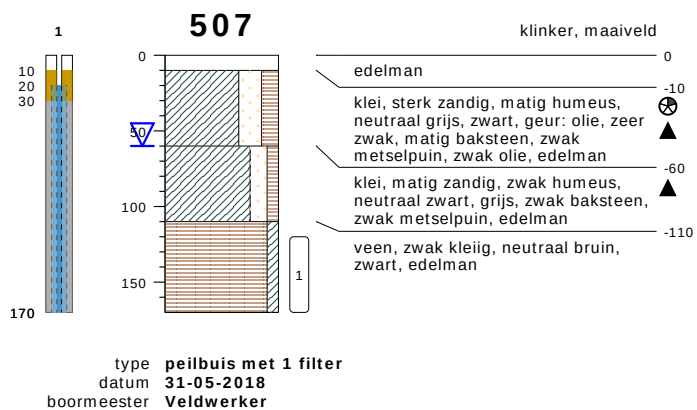
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

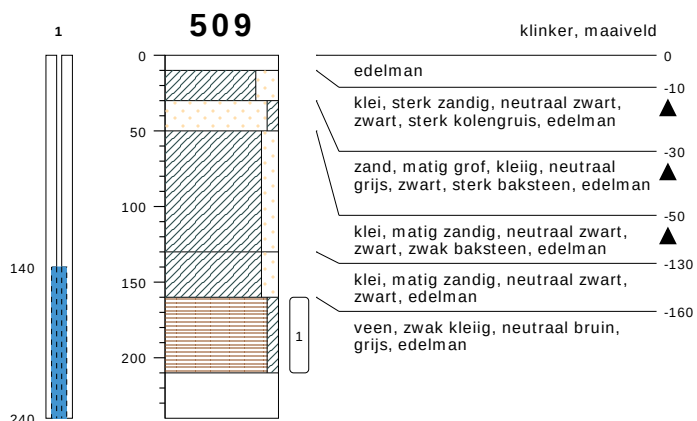


bodemprofielen schaal 1:50

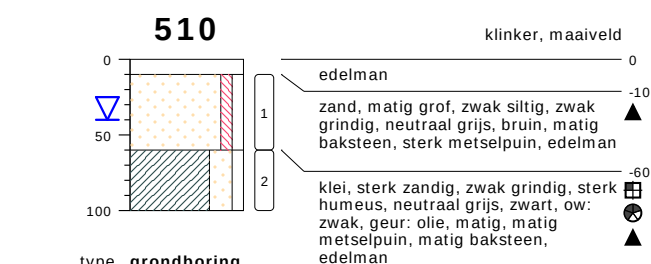
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 15**



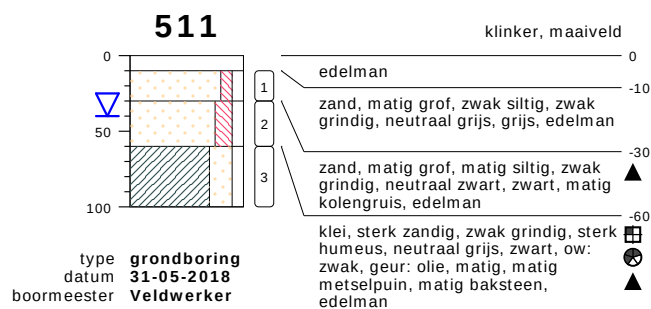
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**
 ghg **80.00**



type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**



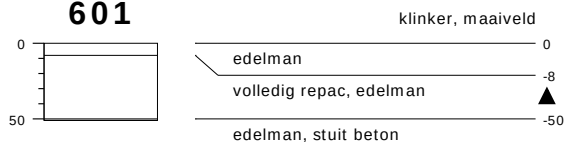
type **grondboring**
 datum **31-05-2018**
 boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **10 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

601

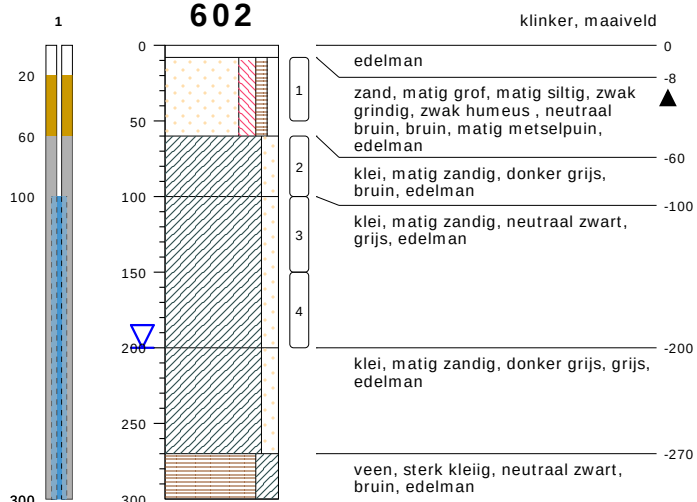
type **grondboring**
 datum **27-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**



meetpunt 601
8623490



meetpunt 601
8623491

602

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **27-03-2018**
 boormeester **Veldwerker**



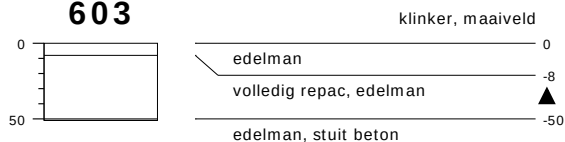
meetpunt 602
8623492

bodemprofielen schaal 1:50

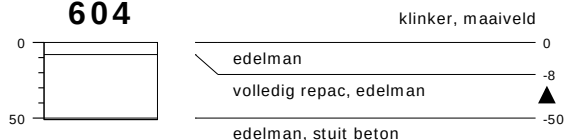
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
 projectcode **180166**
 datum **08-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **11 van 15**



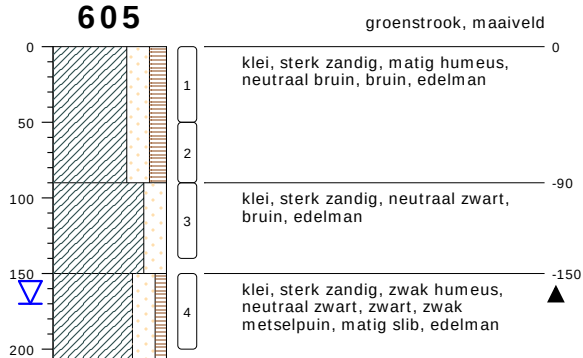
DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau

603

type **grondboring**
datum **27-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

604

type **grondboring**
datum **27-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

605

type **grondboring**
datum **27-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

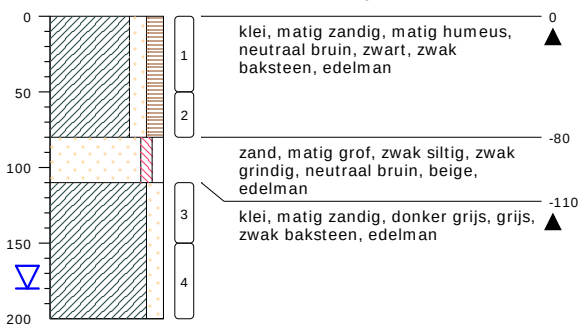
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180166**
datum **08-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **12 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

606

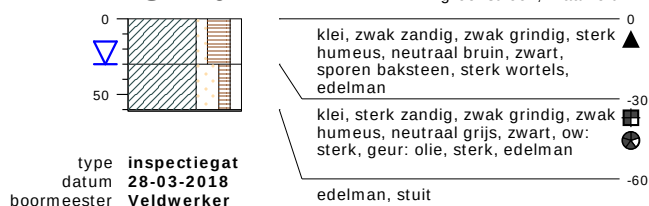
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
datum **27-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

ASB401

groenstrook, maaiveld



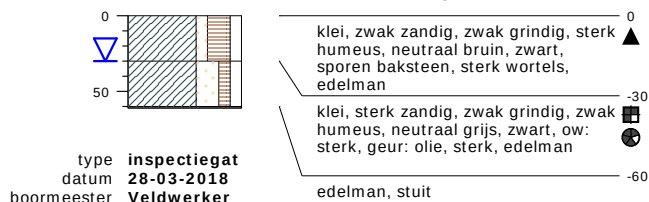
type **inspectiegat**
datum **28-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



meetpunt ASB401
8623496

ASB402

groenstrook, maaiveld



type **inspectiegat**
datum **28-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

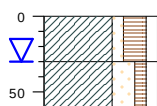
onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180166**
datum **08-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **13 van 15**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

ASB403

groenstrook, maaiveld



0
▲
klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, sporen baksteen, sterk wortels, edelman
-30
■
●
1
klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, ow: sterk, geur: olie, sterk, edelman
-60

type inspectiegat
datum 28-03-2018
boormeester Veldwerker

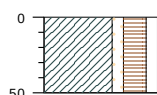
edelman, stuit



meetpunt ASB403
8623495

ASB404

groenstrook, maaiveld



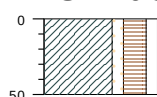
0
▲
klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, sporen baksteen, sterk wortels, edelman
-30
■
●
1
klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, ow: sterk, geur: olie, sterk, edelman
-60

type inspectiegat
datum 28-03-2018
boormeester Veldwerker

edelman, stuit

ASB405

groenstrook, maaiveld



0
▲
klei, zwak zandig, zwak grindig, sterk humeus, neutraal bruin, zwart, sporen baksteen, sterk wortels, edelman
-30
■
●
1
klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, ow: sterk, geur: olie, sterk, edelman
-60

type inspectiegat
datum 28-03-2018
boormeester Veldwerker

edelman, stuit



meetpunt ASB405
8623494

bodemprofielen schaal 1:50

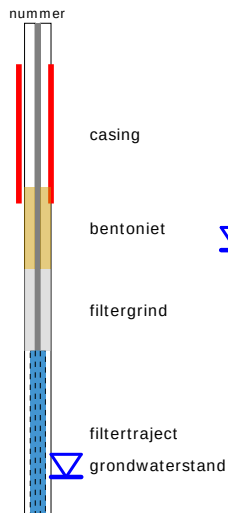
onderzoek
projectcode
datum
getekend conform
pagina

Terbregse Rechter Rottekade 82-86
180166
08-08-2018
NEN 5104
14 van 15

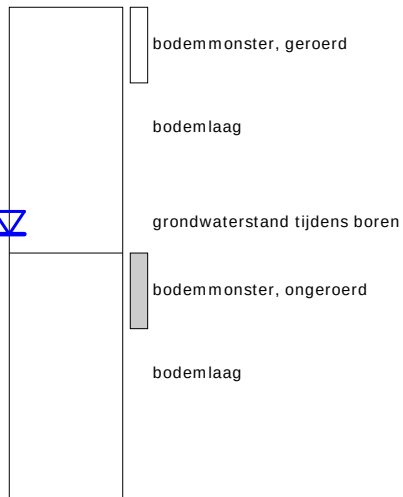


DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

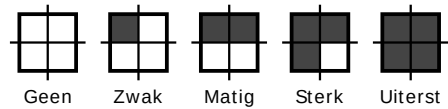
PEILBUIS



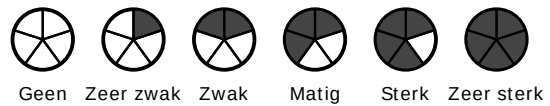
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



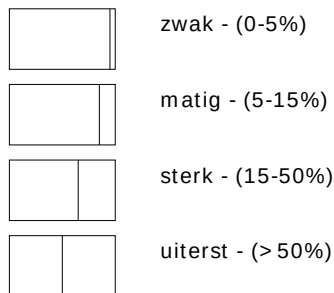
GEUR INTENSITEIT (GI)



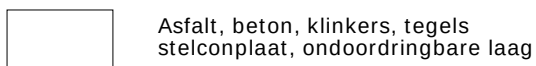
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



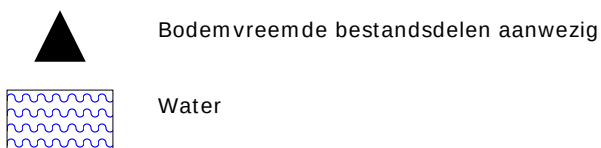
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

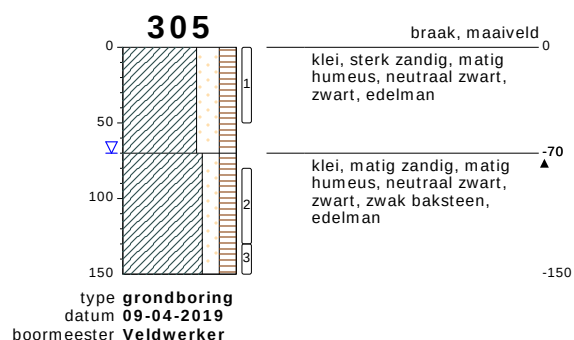
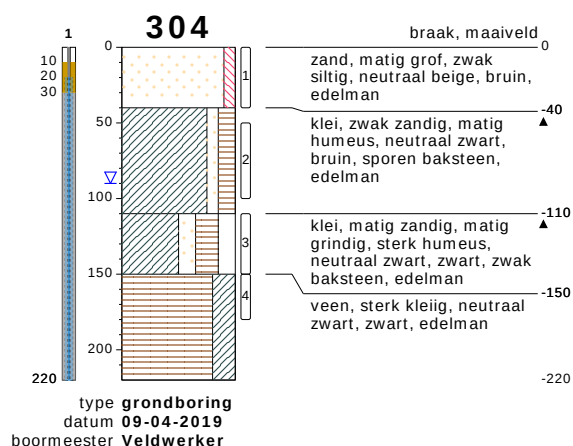
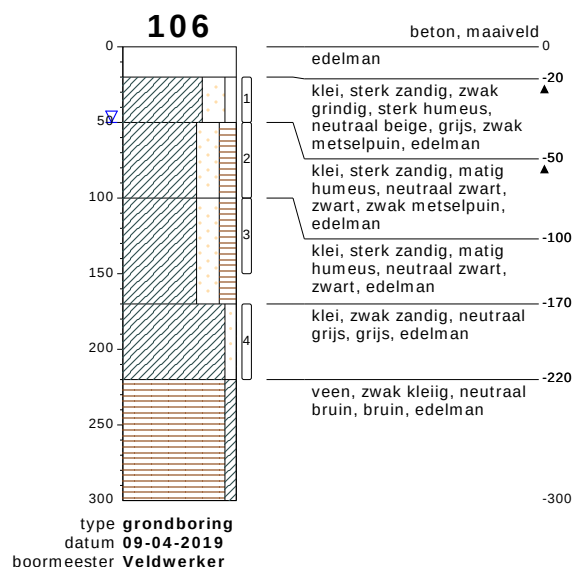
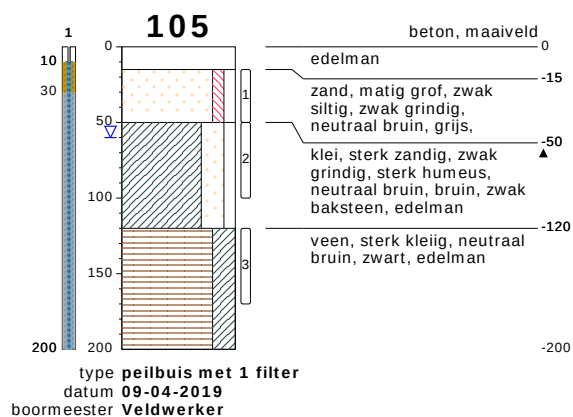


GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

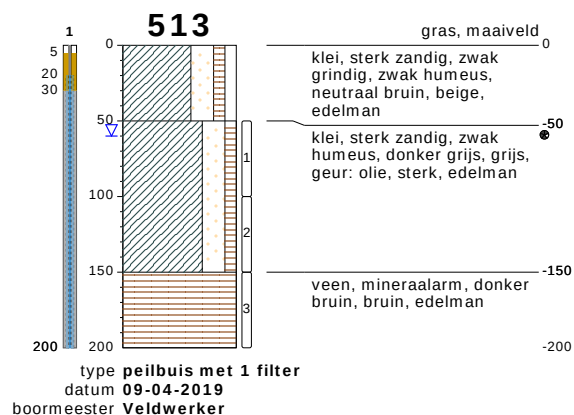
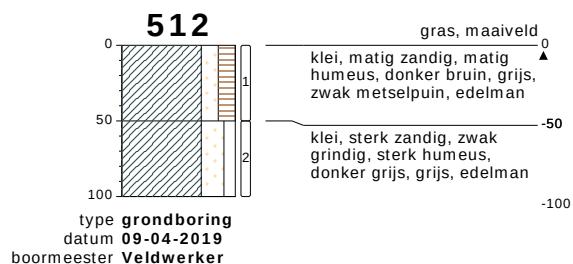
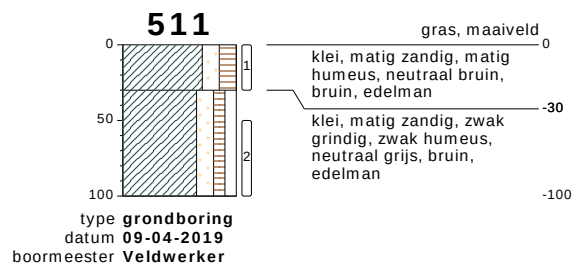
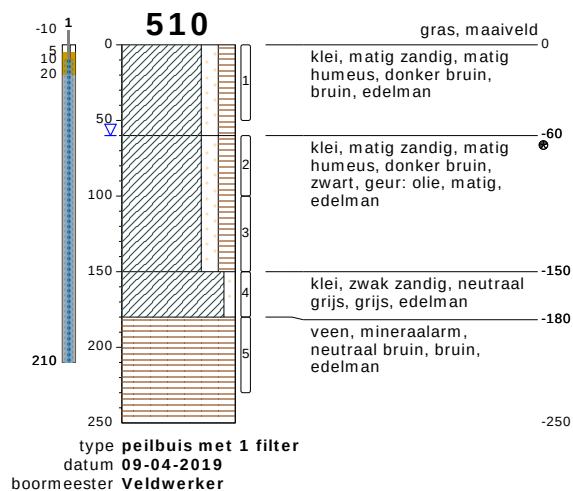


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180167**
datum **15-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 4**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

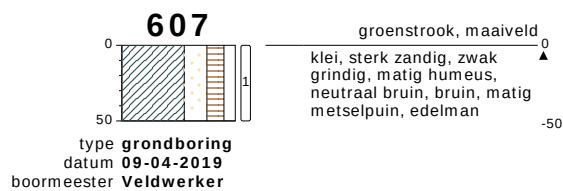
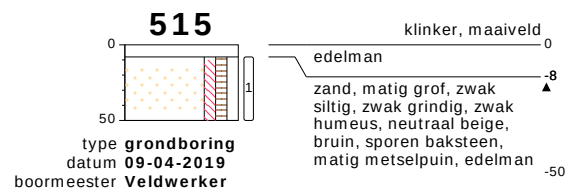
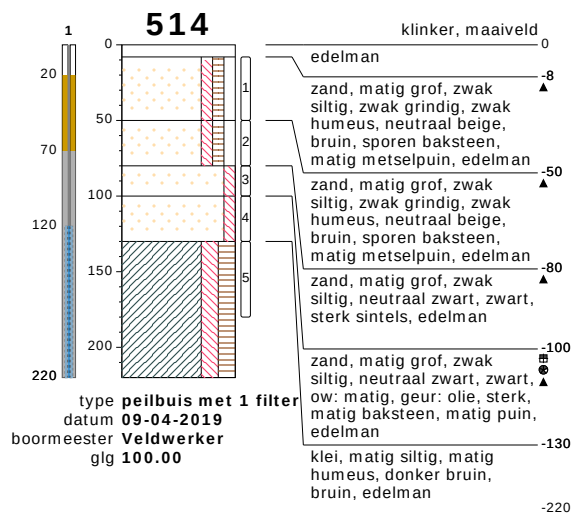


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180167**
datum **15-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 4**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau



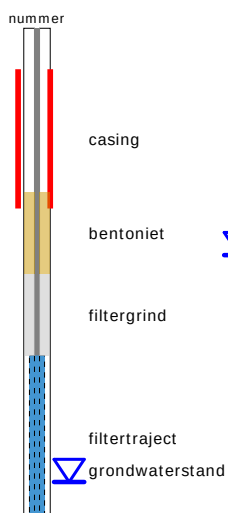
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Terbregse Rechter Rottekade 82-86**
projectcode **180167**
datum **15-07-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 4**



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau

PEILBUIS

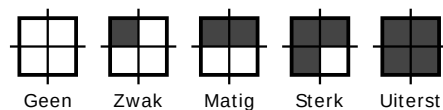


BORING

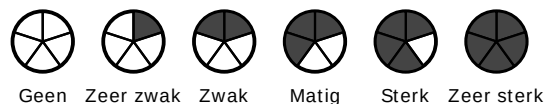


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



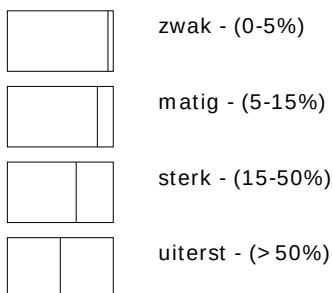
GEUR INTENISTEIT



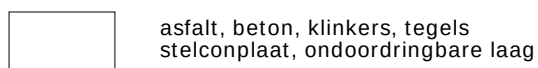
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



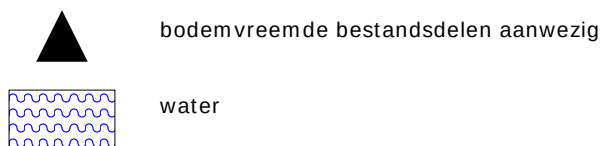
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4.1

Toetsing grond

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	65.3	65.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.9	10.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	200	544	544		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.45	0.53	0.53		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	14	35.9	35.9	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	52	75.5	75.5	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.94	1.2	1.2	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	330	423	423	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	2.2	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	68	155	155	***	>I	35	68	100	4
zink	mg/kg	190	322	322	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	1.0	0.917		--	-				
fenantreen	mg/kg	3.7	3.39		--	-				
antraceen	mg/kg	1.1	1.01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4.0	3.67		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.6	2.39		--	-				
chryseen	mg/kg	2.1	1.93		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	1.28		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.2	2.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.4	1.28		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	1.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	20.7	19	19	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.7 [#]	1.73	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	<3.1 [#]	1.99	--		#	-			
PCB 101	ug/kg	<2.5 [#]	1.61	--		#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.9 [#]	1.86	--		#	-			
PCB 138	ug/kg	<2.7 [#]	1.73	--		#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.9 [#]	1.22	--		#	-			
PCB 180	ug/kg	<2.7 [#]	1.73	--		#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12.95	11.9	11.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	520	477		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	6600	6060		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	3600	3300		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	1900	1740		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	12700	11700	11700	***	>I	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-001
 Monsteromschrijving 1 1, 101: 30-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal	-	#			-					
droge stof	%	67.7	67.7			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.0	6			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	79	194	194		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.19	0.192		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.8	11.2	11.2		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	58	92.6	92.6	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	4.5	5.84	5.84	*	>IND	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	540	733	733	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	13	27.4	27.4		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	76	135	135		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04			--				
fenantreen	mg/kg	0.38	0.38			--				
antraceen	mg/kg	0.11	0.11			--				
fluoranteen	mg/kg	0.59	0.59			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45			--				
chryseen	mg/kg	0.45	0.45			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.40	0.4			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.35			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.38	0.38			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.51	3.51	3.51	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 52	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 101	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 118	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 138	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 153	ug/kg	<1	1.17			--				
PCB 180	ug/kg	<1	1.17			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.17	8.17		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	39	65			--				
fractie C12-C22	mg/kg	420	700			--				
fractie C22-C30	mg/kg	210	350			--				
fractie C30-C40	mg/kg	120	200			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	800	1330	1330	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-002
 Monsteromschrijving 2 2, 101: 50-80

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	61.3	61.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	9.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	79	181	181		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.169	0.169		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.2	11.4	11.4		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	290	415	415	***	>I	40	115	190	5
kwik	mg/kg	2.7	3.38	3.38	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	430	546	546	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	15	30	30		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	194	194	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.85	0.85	0.85		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.745		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.745		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.21	5.21		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	7	7.45		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	94	100		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	63	67		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	38	40.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	213	213	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-003
 Monsteromschrijving 3 3, 101: 80-110

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	66.1	66.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10.0	10.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	920	1780	1780	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.459	0.459		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	22.5	22.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	95	139	139	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.30	0.371	0.371	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	380	489	489	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.1	2.1	2.1	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	49	49	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	350	550	550	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.0	1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
chryseen	mg/kg	0.35	0.35		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.33	0.33		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.32	3.32	3.32	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.15		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.15		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.03	8.03		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	12	19.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	42	68.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	21	34.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	131	131		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-004
 Monsteromschrijving 4 4, 102: 19-50, 103: 50-70

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81.2	81.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	360	1400	1400	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	5.4	8.17	8.17	**	>IND	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.8	27.4	27.4	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	72	135	135	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.27	0.379	0.379	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	1500	2240	2240	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.3	2.3	2.3	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	55.4	55.4	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	1100	2430	2430	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.49	0.49		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.5	2.5		--	-				
antraceen	mg/kg	0.79	0.79		--	-				
fluoranteen	mg/kg	7.0	7		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.8	3.8		--	-				
chryseen	mg/kg	3.0	3		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.1	2.1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.8	3.8		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.6	2.6		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.4	2.4		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	28.48	28.5	28.5	**	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.0 [#]	2.8		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.3 [#]	3.22		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<1.8 [#]	2.52		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.1 [#]	2.94		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	14	28		--	-				
PCB 153	ug/kg	13	26		--	-				
PCB 180	ug/kg	18	36		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	50.74	101	101	*	IN	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	270	540		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	800	1600		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	740	1480		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1800	3600	3600	**	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-005
 Monsteromschrijving 5 5, 201: 5-20, 202: 5-15

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	59.5	59.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	11.2	11.2		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	6.0		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	210	542	542		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.1	1.28	1.28	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.4	15.7	15.7	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	56	79.6	79.6	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	1.3	1.64	1.64	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	640	810	810	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	17	37.2	37.2	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	440	726	726	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.16	0.143		--	-				
fenantreen	mg/kg	2.3	2.05		--	-				
antraceen	mg/kg	0.48	0.429		--	-				
fluoranteen	mg/kg	4.7	4.2		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	2.4	2.14		--	-				
chryseen	mg/kg	2.1	1.88		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.3	1.16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.3	2.05		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	1.61		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.7	1.52		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	19.24	17.2	17.2	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.625		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.625		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.38	4.38		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	5	4.46		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	64	57.1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	170	152		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	170	152		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	410	366	366	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-006
 Monsteromschrijving 6 6, 202: 50-100, 203: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.3	84.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	31	120	120		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241			<=AW 0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	20	70.3	70.3	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	26.9	26.9			<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	0.0503			<=AW 0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	40.9	40.9			<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.5	21.9	21.9			<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	86	204	204	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	0.264			<=AW 1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	28	140		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	59	295		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	32	160		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	600	600	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-007
 Monsteromschrijving 7 7, 301: 19-65, 302: 32-65

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.4	73.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.8	5.8		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	5	8.62		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	23	39.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	35	60.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	19	32.8		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	138	138			<=AW190	25955000	35	

Monstercode 12752403-008
Monsteromschrijving 8 8, 303: 14-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 9
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.1	85.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	581	581		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.4	2.33	2.33	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	13.4			<=AW	15	102	190
koper	mg/kg	53	107	107	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.13	0.186	0.186	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	320	497	497	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	0.75			<=AW	1.5	96	190
nikkel	mg/kg	9.7	28.3	28.3			<=AW	35	68	100
zink	mg/kg	630	1470	1470	***	>I	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.61	0.61		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	0.49		--	-				
chryseen	mg/kg	0.50	0.5		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.63	0.63		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.62	0.62		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.96	3.96	3.96	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.59		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.59		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	18.1			<=AW	20	510	1000
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	460	1700		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	3400	12600		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	3700	13700		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	2600	9630		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	10200	37800	37800	***	>I	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-009
 Monsteromschrijving 9 9, 501: 10-40

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.6	82.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.7	1.7		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	170	659	659		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.36	0.585	0.585		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	24.3	24.3	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	60	119	119	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	0.156	0.156	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	120	184	184	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	58.3	58.3	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	140	322	322	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.12		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.12		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.8	14.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	170	515		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	300	909		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	76	230		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	550	1670	1670	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-010
 Monsteromschrijving 10 10, 502: 10-30

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.7	78.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.5	1.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	130	504	504		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.36	0.595	0.595		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.6	16.2	16.2	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	35	70.2	70.2	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.34	0.485	0.485	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	320	495	495	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.00	1	1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	35	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	95	220	220	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.19	0.19		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
chryseen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.03	1.03	1.03		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2.41		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2.41		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.9	16.9		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.1		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	24	82.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	41	141		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	18	62.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	276	276	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-011
 Monsteromschrijving 11 11, 502: 30-50, 503: 10-40

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.8	69.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	56	187	187		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.201	0.201		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	5.0	15.4	15.4	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	37	64.9	64.9	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	2.7	3.69	3.69	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	330	474	474	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	14	36.8	36.8	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	54	110	110		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	0.083		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.19		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.19		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.31	8.31		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.93		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	52	88.1		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	60	102		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	40	67.8		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	254	254	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-012
 Monsteromschrijving 12 12, 501: 50-100, 501: 100-130

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 13
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	62.3	62.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.5	10.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	11	11		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	88	160	160		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.158	0.158		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.7	10.1	10.1		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	37	47.7	47.7	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.45	0.532	0.532	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	300	357	357	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	0.91	0.91		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	18	30	30		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	60	85.1	85.1		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00667		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.03	0.0286		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.00952		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.0381		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.00667		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.019		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.00952		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.019		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.019		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.00952		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.166	0.166		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.667		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.667		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	4.67	4.67		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.33		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	6.67		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	11.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	8	7.62		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	28.6	28.6		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12752403-013
 Monsteromschrijving 13 13, 502: 50-100, 502: 100-130, 504: 70-120

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 14
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76.4	76.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	44	112	112		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.226	0.226		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.0	7.23	7.23		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	19.9	19.9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.24	0.323	0.323	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	300	438	438	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.53	0.53	0.53		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	9.1	19.7	19.7		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	36	70.4	70.4		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.10	0.1		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.287	0.287	0.287		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	170	850		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	140	700		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	60		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	13	65		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	340	1700	1700	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12752403-014
 Monsteromschrijving 14 14, 503: 40-90, 503: 90-120

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 15
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-15
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	62.4	62.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12.0	12		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.92		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.92		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	2.92		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	2.92		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	11.7	11.7			<=AW190	25955000	35	

Monstercode 12752403-015
Monsteromschrijving 15 15, 503: 120-170, 503: 170-220, 503: 220-229

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 16
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	21.6	21.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	47.7	47.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	65	101	101		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0733	0.0733		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.8	7.3	7.3		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	16	11.1	11.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.15	0.138	0.138		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	79	60.1	60.1	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	2.5	2.5	2.5	*	WO 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	17	24.8	24.8		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	38	32.5	32.5		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	# -				
fenantreen	mg/kg	0.05	0.0167		--	# -				
antraceen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	# -				
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.0267		--	# -				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03 [#]	0.007		--	# -				
chryseen	mg/kg	0.04	0.0133		--	# -				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02 [#]	0.00467		--	# -				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.01		--	# -				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.02		--	# -				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.01		--	# -				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.353	0.118	0.118		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	# -				
PCB 52	ug/kg	<1.7 [#]	0.397		--	# -				
PCB 101	ug/kg	<1.4 [#]	0.327		--	# -				
PCB 118	ug/kg	<1.6 [#]	0.373		--	# -				
PCB 138	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	# -				
PCB 153	ug/kg	<1.1 [#]	0.257		--	# -				
PCB 180	ug/kg	<1.5 [#]	0.35		--	# -				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.21	2.4	2.4		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	15	5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	70	23.3		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	39	13		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	40	40		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12752403-016
 Monsteromschrijving 16 16, 502: 160-210, 504: 150-200

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 17
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-17
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.7	73.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.7	5.7		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	26	45.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	46	80.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	30	52.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	175	175			<=AW190	25955000	35	

Monstercode 12752403-017
Monsteromschrijving 17 17, 602: 150-200, 605: 150-200, 606: 150-200

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-08-2018 - 15:29)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 25
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-18
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	62.3	62.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.9	5.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	620	1050		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	2000	3390		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	550	932		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	590	1000		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	3700	6270	6270	***	>I	190	25955000	35	

Monstercode 12752403-025
Monsteromschrijving 25 25, ASB403: 30-60

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

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: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	18.8	18.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	120	120	120		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.23	0.23	0.23		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.1	9.1	9.1		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	49	49	49		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.53	0.53	0.53		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	140	140	140		* WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	2.7	2.7	2.7		* WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	19	19		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	73	73	73		<=AW	140	430	720	20

Monstercode 12802846-001
Monsteromschrijving 1 1, 104: 110-160

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 1 10% 25%

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 2
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.5	74.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.22		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	230	277		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	850	1020		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	770	928		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1800	2170	2170		* >IND	190	2595	5000	35

Monstercode 12802846-002
Monsteromschrijving 2 2, 204: 5-25

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 3
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-3
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78.8	78.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	16	66.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	81	338		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	63	262		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	667	667	*	>IND190	2595	5000	35	

Monstercode 12802846-003
Monsteromschrijving 3 3, 205: 5-20

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 4
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-4
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.3	75.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	240	558		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	730	1700		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	570	1330		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1500	3490	3490	**	>IND190	2595	5000	35	

Monstercode 12802846-004
Monsteromschrijving 4 4, 206: 5-25

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	56.7	56.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	16.1	16.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	140	391	391		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.22	0.223	0.223		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	18.1	18.1	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	95	123	123	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	1.2	1.48	1.48	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	420	501	501	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.78	0.78	0.78		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	46.4	46.4	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	188	188	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00435		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.08	0.0497		--	-				
antraceen	mg/kg	0.01	0.00621		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.0807		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	0.0621		--	-				
chryseen	mg/kg	0.09	0.0559		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.0435		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.0559		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	0.0807		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.0745		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.827	0.514	0.514		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.435		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.435		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.04	3.04		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.17		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	4.35		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	43	26.7		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	60	37.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	68.3	68.3		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12802846-005
 Monsteromschrijving 5 5, 204: 100-150

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 6
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.2	69.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	19	48.7		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	49	126		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	37	94.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	282	282	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12802846-006
Monsteromschrijving 6 6, 407: 50-100

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 7
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-6
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	67.4	67.4		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	500	1280		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	2700	6920		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	4300	11000		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	3500	8970		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	10900	27900	27900	***	>I	190	2595	5000	35

Monstercode 12802846-007
Monsteromschrijving 7 7, 408: 50-100

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 8
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	90.0	90		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	8.1		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	581	581		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.57	0.766	0.766	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	11	38.7	38.7	*	IN	15	102	190	3
koper	mg/kg	44	75.2	75.2	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.09	0.123	0.123		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	93	132	132	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	67.1	67.1	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	349	349	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 12802846-008
Monsteromschrijving 8 8, 508: 10-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 9
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82.5	82.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.4	6.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.2	1.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	96	372	372		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.46	0.658	0.658	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	16.5	16.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	25	44.9	44.9	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.19	0.264	0.264	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	220	320	320	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.0	1	1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	35	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	170	363	363	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 12802846-009
Monsteromschrijving 9 9, 510: 10-60

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.5	10.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.4	3.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	370	1220	1220	***	--			920	20
cadmium	mg/kg	0.30	0.366	0.366			<=AW	0.6	6.8	13
kobalt	mg/kg	11	33.5	33.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	77	119	119	**	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.20	0.263	0.263	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	250	333	333	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	32	83.6	83.6	**	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	110	203	203	*	IN	140	430	720	20

Monstercode 12802846-010
 Monsteromschrijving 10 10, 511: 30-60

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 11
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	48.3	48.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	19.6	19.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	34	34		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	67	51.9	51.9		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.105	0.105		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4.3	3.36	3.36		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	33	25.2	25.2		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.11	0.0952	0.0952		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	290	238	238	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	11.9	11.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	47	36.3	36.3		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.00357		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.0102		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.00357		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.0153		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.0153		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.0102		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.0102		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.0102		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.0306		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.0204		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.25	0.13	0.13		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.357		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.357		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	2.5	2.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.79		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	11	5.61		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	27	13.8		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	24	12.2		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	30.6	30.6		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12802846-011
 Monsteromschrijving 11 11, 507: 120-170, 509: 160-210

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-07-2018 - 15:09)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 12
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	75.3	75.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.5	5.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	2.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	82	286	286		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.205	0.205		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.9	12.5	12.5		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	27	48.5	48.5	*	WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.29	0.4	0.4	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	250	364	364	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	0.64		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	11	29.8	29.8		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	58	121	121		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.25	0.25		--	-				
antraceen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.48	0.48		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29		--	-				
chryseen	mg/kg	0.28	0.28		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.31	0.31		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.22	0.22		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.20	0.2		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.31	2.31	2.31	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	1.27		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	1.27		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.91	8.91		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.36		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	45	81.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	50	90.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	49.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	218	218	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12802846-012
 Monsteromschrijving 12 12, 511: 60-100

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

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: 02-07-2019 - 14:28)*

Projectcode 180167
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 1
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-1
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	60.3	60.3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	10.1	10.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.47		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	39	38.6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	100	99		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	74	73.3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	208	208	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-001
Monsteromschrijving 1 1, 105: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	65.1	65.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.8	7.8		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.9	5.9		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	160	417	417		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.35	0.454	0.454		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.1	15	15	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	60	93	93	*	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.90	1.16	1.16	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	410	547	547	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.1	1.1	1.1		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	16	35.2	35.2	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	150	264	264	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.37	0.37		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.97	0.97		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.49	0.49		--	-				
chryseen	mg/kg	0.59	0.59		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.47	0.47		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.44	0.44		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.43	0.43		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.22	4.22	4.22	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.897		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.897		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	6.28	6.28		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.49		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	14	17.9		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	48	61.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	41	52.6		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	128	128		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-002
 Monsteromschrijving 2 2, 106: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68.9	68.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	180	294	294		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.2	1.44	1.44	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.7	10.7	10.7		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	39	51.2	51.2	*	WO	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.20	0.235	0.235	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	330	397	397	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.4	1.4	1.4		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	23	35	35		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	370	515	515	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.14	0.14		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6		--	-				
antraceen	mg/kg	0.13	0.13		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.58	0.58		--	-				
chryseen	mg/kg	0.56	0.56		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.51	0.51		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	0.4		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.86	4.86	4.86	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.909		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.909		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.909		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.909		--	-				
PCB 138	ug/kg	2.4	3.12		--	-				
PCB 153	ug/kg	3.5	4.55		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.6	5.97		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.3	17.3	17.3		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	10	13		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	38	49.4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	35.1		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	90.9	90.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-003
 Monsteromschrijving 3 3, 304: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 4
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	55.2	55.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13.6	13.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	19	19		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	186	186		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.75	0.719	0.719	* WO	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	6.1	7.5	7.5	<=AW	15	102	190	3	
koper	mg/kg	45	46.9	46.9	* WO	40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.35	0.367	0.367	* WO	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	330	340	340	** IN	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	1.7	1.7	1.7	* WO	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	19	22.9	22.9	<=AW	35	68	100	4	
zink	mg/kg	300	330	330	* IN	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.02	0.0147		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.34	0.25		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.0515		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.82	0.603		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.38	0.279		--	-				
chryseen	mg/kg	0.42	0.309		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.25	0.184		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.34	0.25		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.191		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.29	0.213		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.19	2.35	2.35	* WO	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.515		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.515		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.515		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.515		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.3	0.956		--	-				
PCB 153	ug/kg	1.9	1.4		--	-				
PCB 180	ug/kg	2.4	1.76		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.4	6.18	6.18	<=AW	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.57		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	2.57		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	27	19.9		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	11		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	29.4	29.4	<=AW	190	2595	5000	35	

Monstercode 13013054-004
 Monsteromschrijving 4 4, 305: 80-130

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 5
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	48.7	48.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	16.0	16		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.5	7.5		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	260	597	597		--			920	20
cadmium	mg/kg	1.3	1.29	1.29	*	IN	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.5	16.5	16.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	67	82.9	82.9	*	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.63	0.753	0.753	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	430	497	497	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	4.1	4.1	4.1	*	WO	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	44	44	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	390	566	566	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.61	0.381		--	-				
fenantreen	mg/kg	3.3	2.06		--	-				
antraceen	mg/kg	1.3	0.812		--	-				
fluoranteen	mg/kg	7.0	4.38		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.4	2.12		--	-				
chryseen	mg/kg	3.7	2.31		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.6	1		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.8	1.75		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.6	1		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.6	1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	26.91	16.8	16.8	*	IN	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.438		--	-				
PCB 52	ug/kg	5.1	3.19		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.438		--	-				
PCB 118	ug/kg	2.7	1.69		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.6	2.88		--	-				
PCB 153	ug/kg	5.2	3.25		--	-				
PCB 180	ug/kg	6.6	4.12		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25.6	16	16		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.19		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	160	100		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	400	250		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	310	194		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	870	544	544	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-005
 Monsteromschrijving 5 5, 510: 60-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 6
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77.2	77.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	7.6	7.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.8	7.8		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	88	198	198		--			920	20
cadmium	mg/kg	0.47	0.601	0.601	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	4.7	10.1	10.1		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	32.7	32.7		<=AW	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.14	0.177	0.177	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	98	127	127	*	WO	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.89	0.89	0.89		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	18	35.4	35.4	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	160	264	264	*	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.04 [#]	0.028	--		#	-			
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.38	0.38		--	-				
chryseen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.268	2.27	2.27	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.2 [#]	2.03	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.5 [#]	2.3	--		#	-			
PCB 101	ug/kg	<2.0 [#]	1.84	--		#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.3 [#]	2.12	--		#	-			
PCB 138	ug/kg	<2.2 [#]	2.03	--		#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	1.47	--		#	-			
PCB 180	ug/kg	<2.2 [#]	2.03	--		#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.5	13.8	13.8		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.61		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	50	65.8		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	89	117		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	100	132		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	316	316	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-006
 Monsteromschrijving 6 6, 511: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 7
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.5	73.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.1	3.1		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	110	375	375		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.62	0.91	0.91	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.7	11.6	11.6		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	27	48.4	48.4	*	WO	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.165	0.165	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	190	276	276	*	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.62	0.62	0.62		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	12	32.1	32.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	210	436	436	**	IN	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.90	0.9		--	-				
fenantreen	mg/kg	5.1	5.1		--	-				
antraceen	mg/kg	1.3	1.3		--	-				
fluoranteen	mg/kg	8.1	8.1		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	7.1	7.1		--	-				
chryseen	mg/kg	5.6	5.6		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.7	3.7		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	6.6	6.6		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	5.2	5.2		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	5.1	5.1		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	48.7	48.7	48.7	***	>I	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<2.4 [#]	3.11	--		#	-			
PCB 52	ug/kg	<2.7 [#]	3.5	--		#	-			
PCB 101	ug/kg	<2.2 [#]	2.85	--		#	-			
PCB 118	ug/kg	<2.5 [#]	3.24	--		#	-			
PCB 138	ug/kg	<2.4 [#]	3.11	--		#	-			
PCB 153	ug/kg	<1.7 [#]	2.2	--		#	-			
PCB 180	ug/kg	<2.4 [#]	3.11	--		#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11.41	21.1	21.1	*	WO	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	21	38.9		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	480	889		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	290	537		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	110	204		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	900	1670	1670	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-007
 Monsteromschrijving 7 7, 512: 0-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)*

Projectcode 180167
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 8
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-8
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68.1	68.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	8.6		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	21	24.4		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	270	314		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	150	174		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	73	84.9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	510	593	593	*	>IND190	2595	5000	35	

Monstercode 13013054-008
Monsteromschrijving 8 8, 513: 50-100

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 9
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.7	92.7		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.4	1.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	182	182		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	0.241		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.7	9.49	9.49		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.8	20.3	20.3		<=AW 40	115	190	5	
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.101	0.101		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	28	44.1	44.1		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	4.2	4.2	4.2		* WO 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	15	43.8	43.8		* IN 35	68	100	4	
zink	mg/kg	55	131	131		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.32	0.32		--	-				
antraceen	mg/kg	0.09	0.09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.42	0.42		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
chryseen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.37	2.37	2.37		* WO 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	14	70		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	19	95		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	16	80		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250		* IN 190	2595	5000	35	

Monstercode 13013054-009
 Monsteromschrijving 9 9, 514: 8-50

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving 10
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	71.6	71.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9.6	9.6		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	7.2	7.2		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	120	282	282		--			920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.169	0.169		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.8	17.5	17.5	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	130	187	187	**	IN	40	115	190	5
kwik ^o	mg/kg	0.77	0.966	0.966	*	IN	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	620	789	789	***	>I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	1.3	1.3	1.3		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	50.9	50.9	*	IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	120	195	195	*	WO	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.34	0.34		--	-				
fenantreen	mg/kg	1.0	1		--	-				
antraceen	mg/kg	0.07	0.07		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.36	0.36		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
chryseen	mg/kg	0.24	0.24		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.26	0.26		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	0.3		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.27	0.27		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.25	3.25	3.25	*	WO	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	0.729		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	0.729		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.1	5.1		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	250	260		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	1700	1770		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	100	104		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	10.4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	2080	2080	*	>IND	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-010
 Monsteromschrijving 10 10, 514: 100-130

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)*

Projectcode 180167
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 11
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-11
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	92.8	92.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	85		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	19	95		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	16	80		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	250	250	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-011
Monsteromschrijving 11 11, 515: 8-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:28)*

Projectcode 180167
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Monsteromschrijving 12
Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-12
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.0	84		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.1	5.1		--					
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.86		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	15	29.4		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	88	173		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	74	145		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	353	353	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 13013054-012
Monsteromschrijving 12 12, 607: 0-50

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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 38 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 38 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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

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

BIJLAGE 4.2

Toetsing grondwater

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:05)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
 Monsteromschrijving Peilbuis 101
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	96	96	96	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	14	14	14	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	3.9	3.9	3.9	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	6.7	6.7	6.7	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.4	5.4	5.4	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	42	42	42	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	0.91	0.91	0.91	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.30	0.3	0.30	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	1.21	1.21	1.21	*	>S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	85	85	85	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	150	150	150	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	40	40	40	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	25	25	25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	300	300	300	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
12756460-001

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

EenheidBT BC

ug/l 1.84 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 12756460-001
 Monsteromschrijving Peilbuis 101

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:05)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
 Monsteromschrijving Peilbuis 203
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	86	86	86	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	2.9	2.9	2.9	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	<10	7	<10	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12756460-002**

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

EenheidBT**BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode 12756460-002
 Monsteromschrijving Peilbuis 203

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:05)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
 Monsteromschrijving Peilbuis 502
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	100	100	100	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	6.1	6.1	6.1	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	4.6	4.6	4.6	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	3.8	3.8	3.8	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	2.5	2.5	2.5	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	5.0	5	5.0	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	13	13	13	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.02	0.02	0.02	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12756460-003**

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

EenheidBT**BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000286

Monstercode 12756460-003
 Monsteromschrijving Peilbuis 502

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:05)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Monsteromschrijving Peilbuis 503
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.24	0.24	0.24		*	>S	0.01	35	70 0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	310	310	310	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	75	75	75	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	380	380	380	**	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12756460-004**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.00343**

Monstercode 12756460-004
Monsteromschrijving Peilbuis 503

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:05)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Monsteromschrijving Peilbuis 602
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S 0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02			<=S 0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S 50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****12756460-005**

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

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 12756460-005
Monsteromschrijving Peilbuis 602

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:07)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Monsteromschrijving Peilbuis 505
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.33	0.33	0.33		* >S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	210	210	210	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	30	30	30	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	240	240	240		* >S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12808916-001**

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.00471**

Monstercode 12808916-001
Monsteromschrijving Peilbuis 505

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:07)*

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Monsteromschrijving Peilbuis 506
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****12808916-002**

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

ug/l **0.63** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 12808916-002
Monsteromschrijving Peilbuis 506

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:07)

Projectcode 180166.A
Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Monsteromschrijving Peilbuis 507
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	0.2	15	30 0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	7	504	1000 0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S	4	77	150 0.2
o-xyleen	ug/l	0.12	0.12	0.12	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.26	0.26	0.26	*	>S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.68	0.68	0.68	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02			<=S	0.01	35	70 0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	150	150	150	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	60	60	60	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	200	200	200	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****12808916-003**

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

ug/l **0.68** ^--
DIMSL **0.0002**

Monstercode 12808916-003
Monsteromschrijving Peilbuis 507

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-08-2018 - 12:07)

Projectcode 180166.A
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
 Monsteromschrijving Peilbuis 508
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2		<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21		<=S	0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02		<=S	0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50		<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**Eenheid BT BC****12808916-004**

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

ug/l **0.63** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12808916-004
 Monsteromschrijving Peilbuis 508

Legenda**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
 ST SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
 SC SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
 AW Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
 T Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
 I Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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 NEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 * Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
 ** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
 *** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie**Rood** > Interventiewaarde**Blauw** > streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:30)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving Peilbuis 105
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	72	72	72	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2	
kobalt	ug/l	12	12	12	<=S	20	60	100	2	
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2	
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05	
lood	ug/l	5.5	5.5	5.5	<=S	15	45	75	2	
molybdeen	ug/l	2.4	2.4	2.4	<=S	5	152	300	2	
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3	
zink	ug/l	20	20	20	<=S	65	432	800	10	
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2	
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2	
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21	
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2	
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2	
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14	
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2	
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42	
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1	
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1	
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1	
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1	
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2	
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2	
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2	
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13017050-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13017050-001
 Monsteromschrijving Peilbuis 105

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:30)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving Peilbuis 304
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.24	0.24	0.24	<=	S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=	S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=	S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	8.6	8.6	8.6	<=	S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=	S	15	45	75	3
zink	ug/l	20	20	20	<=	S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=	S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=	S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13017050-002**

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13017050-002
 Monsteromschrijving Peilbuis 304

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:30)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving Peilbuis 510
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	150	150	150	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.34	0.34	0.34	<=	S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=	S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=	S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	6.6	6.6	6.6	<=	S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=	S	15	45	75	3
zink	ug/l	21	21	21	<=	S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.33	0.33	0.33	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	65	65	65	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	65	65	65	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13017050-003

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

EenheidBT

BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.00471

Monstercode 13017050-003
 Monsteromschrijving Peilbuis 510

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:30)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving Peilbuis 513
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21			<=S 0.2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0.63	0.63	0.63	--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02			<=S 0.01	35	70	0.02
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	60	60	60	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	75	75	75	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13017050-004

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

EenheidBT BC

ug/l **0.63** ^--
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 13017050-004
 Monsteromschrijving Peilbuis 513

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-07-2019 - 14:30)

Projectcode 180167
 Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Monsteromschrijving Peilbuis 514
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	110	110	110	*	>S	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.25	0.25	0.25	<=	S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=	S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=	S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	9.9	9.9	9.9	<=	S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=	S	15	45	75	3
zink	ug/l	34	34	34	<=	S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---				630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	25	25	25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	65	65	65	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	85	85	85	*	>S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13017050-005**

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

EenheidBT**BC**

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000429

Monstercode 13017050-005
 Monsteromschrijving Peilbuis 514

Legenda

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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

BIJLAGE 5.1

Analyserapporten grond

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 33

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Uw projectnummer : 180166.A
SYNLAB rapportnummer : 12752403, versienummer: 2.3
Rapport-verificatienummer : 6DGWNGS2

Rotterdam, 13-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 33 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Projectnummer 180166.A
 Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 101: 30-50					
002	Grond (AS3000)	2 2, 101: 50-80					
003	Grond (AS3000)	3 3, 101: 80-110					
004	Grond (AS3000)	4 4, 102: 19-50, 103: 50-70					
005	Grond (AS3000)	5 5, 201: 5-20, 202: 5-15					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			#			
droge stof	gew.-%	S	65.3	67.7	61.3	66.1	81.2
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	10.9	6.0	9.4	6.1	5.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	6.6	7.5	10.0	1.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	200 ¹⁾	79 ¹⁾	79 ¹⁾	920 ¹⁾	360 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.35 ¹⁾	5.4 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	14 ¹⁾	4.8 ¹⁾	5.2 ¹⁾	12 ¹⁾	7.8 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	52 ¹⁾	58 ¹⁾	290 ¹⁾	95 ¹⁾	72 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.94 ²⁾	4.5	2.7	0.30 ²⁾	0.27 ²⁾
lood	mg/kgds	S	330 ¹⁾	540 ¹⁾	430 ¹⁾	380 ¹⁾	1500 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	2.2 ¹⁾	0.85 ¹⁾	1.0 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.3 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	68 ¹⁾	13 ¹⁾	15 ¹⁾	28 ¹⁾	19 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	190 ¹⁾	76 ¹⁾	120 ¹⁾	350 ¹⁾	1100 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	1.0 ³⁾	0.04	0.02	0.18	0.49
fenantreen	mg/kgds	S	3.7 ³⁾	0.38	0.12	0.33	2.5
antraceen	mg/kgds	S	1.1 ³⁾	0.11	0.06	0.06	0.79
fluoranteen	mg/kgds	S	4.0	0.59	0.18	1.0	7.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.6	0.45	0.12	0.34	3.8
chryseen	mg/kgds	S	2.1	0.45	0.09	0.35	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.36	0.05	0.23	2.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	0.40	0.09	0.33	3.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	0.35	0.07	0.26	2.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.2	0.38	0.05	0.24	2.4
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.7 ⁴⁾	3.51 ⁴⁾	0.85 ⁴⁾	3.32 ⁴⁾	28.48 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.7 ⁵⁾	<1	<1	<1	<2.0 ⁵⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<3.1 ⁵⁾	<1	<1	<1	<2.3 ⁵⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<2.5 ⁵⁾	<1	<1	<1	<1.8 ⁵⁾
PCB 118	µg/kgds	S	<2.9 ⁵⁾	<1	<1	<1	<2.1 ⁵⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<2.7 ⁵⁾	<1	<1	<1	14

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

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1 1, 101: 30-50						
002	Grond (AS3000)	2 2, 101: 50-80						
003	Grond (AS3000)	3 3, 101: 80-110						
004	Grond (AS3000)	4 4, 102: 19-50, 103: 50-70						
005	Grond (AS3000)	5 5, 201: 5-20, 202: 5-15						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1.9 ⁵⁾	<1	<1	<1	13
PCB 180	µg/kgds	S	<2.7 ⁵⁾	<1	<1	<1	18
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12.95 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	50.74 ⁴⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		520 ⁶⁾	39	7	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6600	420	94	12	270
fractie C22-C30	mg/kgds		3600	210	63	42	800
fractie C30-C40	mg/kgds		1900 ⁷⁾	120	38	21	740 ⁷⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	12700	800	200	80	1800

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

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 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 202: 50-100, 203: 50-100					
007	Grond (AS3000)	7 7, 301: 19-65, 302: 32-65					
008	Grond (AS3000)	8 8, 303: 14-50					
009	Grond (AS3000)	9 9, 501: 10-40					
010	Grond (AS3000)	10 10, 502: 10-30					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	59.5	84.3	73.4	85.1	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.2	<0.5		2.7	3.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			5.8		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	<1		<1	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	210 ¹⁾	31 ¹⁾		150 ¹⁾	170 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	1.1 ¹⁾	<0.2 ¹⁾		1.4 ¹⁾	0.36 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	6.4 ¹⁾	20 ¹⁾		3.8 ¹⁾	6.9 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	56 ¹⁾	13 ¹⁾		53 ¹⁾	60 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	1.3 ²⁾	<0.05 ²⁾		0.13 ²⁾	0.11 ²⁾
lood	mg/kgds	S	640 ¹⁾	26 ¹⁾		320 ¹⁾	120 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	<0.5 ¹⁾		0.75 ¹⁾	1.4 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	17 ¹⁾	7.5 ¹⁾		9.7 ¹⁾	20 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	440 ¹⁾	86 ¹⁾		630 ¹⁾	140 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.16	<0.01		0.03	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.3	0.04		0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.48	<0.01		0.06	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	4.7	0.05		0.61	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	0.03 ³⁾		0.49	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	2.1	0.03		0.50	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	0.02		0.39	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.3	0.03		0.48	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	0.03		0.63	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	0.02		0.62	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	19.24 ⁴⁾	0.264 ⁴⁾		3.96 ⁴⁾	0.07 ⁴⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 202: 50-100, 203: 50-100					
007	Grond (AS3000)	7 7, 301: 19-65, 302: 32-65					
008	Grond (AS3000)	8 8, 303: 14-50					
009	Grond (AS3000)	9 9, 501: 10-40					
010	Grond (AS3000)	10 10, 502: 10-30					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾		4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		5	<5	5	460 ⁶⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		64	28	23	3400	170
fractie C22-C30	mg/kgds		170	59	35	3700	300
fractie C30-C40	mg/kgds		170 ⁷⁾	32	19	2600 ⁷⁾	76
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	410	120	80	10200	550

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Projectnummer 180166.A
 Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
 Startdatum 29-03-2018
 Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	11 11, 502: 30-50, 503: 10-40					
012	Grond (AS3000)	12 12, 501: 50-100, 501: 100-130					
013	Grond (AS3000)	13 13, 502: 50-100, 502: 100-130, 504: 70-120					
014	Grond (AS3000)	14 14, 503: 40-90, 503: 90-120					
015	Grond (AS3000)	15 15, 503: 120-170, 503: 170-220, 503: 220-229					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	78.7	69.8	62.3	76.4	62.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	5.9	10.5	1.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					12.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	3.3	11	6.2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130 ¹⁾	56 ¹⁾	88 ¹⁾	44 ¹⁾	
cadmium	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	
kobalt	mg/kgds	S	4.6 ¹⁾	5.0 ¹⁾	5.7 ¹⁾	3.0 ¹⁾	
koper	mg/kgds	S	35 ¹⁾	37 ¹⁾	37 ¹⁾	11 ¹⁾	
kwik	mg/kgds	S	0.34 ²⁾	2.7 ²⁾	0.45 ²⁾	0.24 ²⁾	
lood	mg/kgds	S	320 ¹⁾	330 ¹⁾	300 ¹⁾	300 ¹⁾	
molybdeen	mg/kgds	S	1.00 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.53 ¹⁾	
nikkel	mg/kgds	S	12 ¹⁾	14 ¹⁾	18 ¹⁾	9.1 ¹⁾	
zink	mg/kgds	S	95 ¹⁾	54 ¹⁾	60 ¹⁾	36 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ³⁾	<0.01	<0.01	0.10 ³⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	<0.01	0.03	0.02	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.02	0.04	0.04	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	<0.01	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.02	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.01	0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.01	0.02	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	<0.01	0.02 ³⁾	0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.01	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.03 ⁴⁾	0.083 ⁴⁾	0.174 ⁴⁾	0.287 ⁴⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	11 11, 502: 30-50, 503: 10-40					
012	Grond (AS3000)	12 12, 501: 50-100, 501: 100-130					
013	Grond (AS3000)	13 13, 502: 50-100, 502: 100-130, 504: 70-120					
014	Grond (AS3000)	14 14, 503: 40-90, 503: 90-120					
015	Grond (AS3000)	15 15, 503: 120-170, 503: 170-220, 503: 220-229					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	170 ⁶⁾	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		24	52	7	140	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		41	60	12	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		18	40	8	13	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	150	30	340	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	16 16, 502: 160-210, 504: 150-200
017	Grond (AS3000)	17 17, 602: 150-200, 605: 150-200, 606: 150-200
018	Grond (AS3000)	18 18, 701: 120-170, 702: 130-180
025	Grond (AS3000)	25 25, ASB403: 30-60

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	025
droge stof	gew.-%	S	21.6	73.7	73.9	62.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	47.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		5.7	7.3	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14 ⁸⁾			
METALEN						
barium	mg/kgds	S	65 ¹⁾			
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾			
kobalt	mg/kgds	S	4.8 ¹⁾			
koper	mg/kgds	S	16 ¹⁾			
kwik	mg/kgds	S	0.15 ²⁾			
lood	mg/kgds	S	79 ¹⁾			
molybdeen	mg/kgds	S	2.5 ¹⁾			
nikkel	mg/kgds	S	17 ¹⁾			
zink	mg/kgds	S	38 ¹⁾			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ⁹⁾			
fenantreen	mg/kgds	S	0.05			
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ⁹⁾			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ⁹⁾			
chryseen	mg/kgds	S	0.04			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ⁹⁾			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ³⁾			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.353 ⁴⁾			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.5 ⁹⁾			
PCB 52	µg/kgds	S	<1.7 ⁹⁾			
PCB 101	µg/kgds	S	<1.4 ⁹⁾			
PCB 118	µg/kgds	S	<1.6 ⁹⁾			
PCB 138	µg/kgds	S	<1.5 ⁹⁾			
PCB 153	µg/kgds	S	<1.1 ⁹⁾			
PCB 180	µg/kgds	S	<1.5 ⁹⁾			

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	16 16, 502: 160-210, 504: 150-200
017	Grond (AS3000)	17 17, 602: 150-200, 605: 150-200, 606: 150-200
018	Grond (AS3000)	18 18, 701: 120-170, 702: 130-180
025	Grond (AS3000)	25 25, ASB403: 30-60

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	025
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.21 ⁴⁾			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	620 ⁶⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		15	26	6	2000
fractie C22-C30	mg/kgds		70	46	14	550
fractie C30-C40	mg/kgds		39	30	16	590 ⁷⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	100	40	3700

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 6 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 7 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 8 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 9 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

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 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6988315	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
002	Y6988309	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
003	Y6879419	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
004	Y6988300	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
004	Y6988611	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
005	Y6988597	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
006	Y6988601	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
006	Y6988605	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
007	Y6988276	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
007	Y6988282	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
008	Y6988253	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
009	Y6988600	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
010	Y6988268	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
011	Y6988598	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
011	Y6988302	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
012	Y6988304	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
012	Y6988271	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
013	Y6988310	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
013	Y6931412	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
013	Y6988294	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
014	Y6988174	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
014	Y6988305	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
015	Y6988592	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
015	Y6988595	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
016	Y6988591	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
016	Y6931410	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
017	Y6879213	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
017	Y6988316	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
017	Y6932492	28-03-2018	27-03-2018	ALC201
018	Y6988283	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
018	Y6988262	29-03-2018	28-03-2018	ALC201
025	Y6988608	29-03-2018	28-03-2018	ALC201

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende certificaten gerapporteerd:

versie 2.1: monster 12752403-019, 12752403-020, 12752403-021

versie 2.2: monster 12752403-022, 12752403-023, 12752403-024

versie 2.3: monster 12752403-001, 12752403-002, 12752403-003, 12752403-004, 12752403-005, 12752403-006, 12752403-007, 12752403-008, 12752403-009, 12752403-010, 12752403-011, 12752403-012, 12752403-013, 12752403-014, 12752403-015, 12752403-016, 12752403-017, 12752403-018, 12752403-025

De projectcode is op verzoek van de klant aangepast.

De projectnaam is op verzoek van de klant aangepast.

Het originele rapport heeft rapportnummer 12752403 versie 1

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

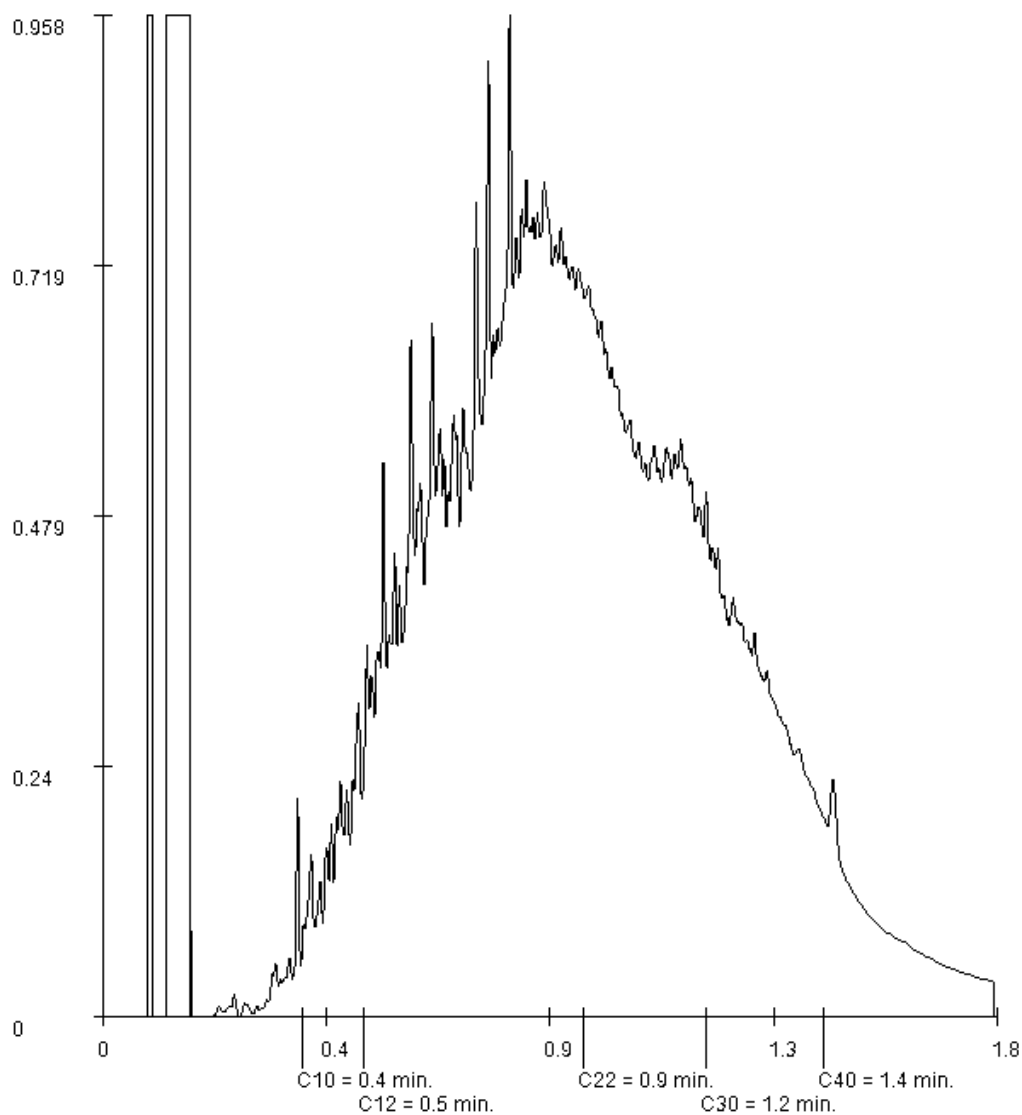
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 101: 30-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

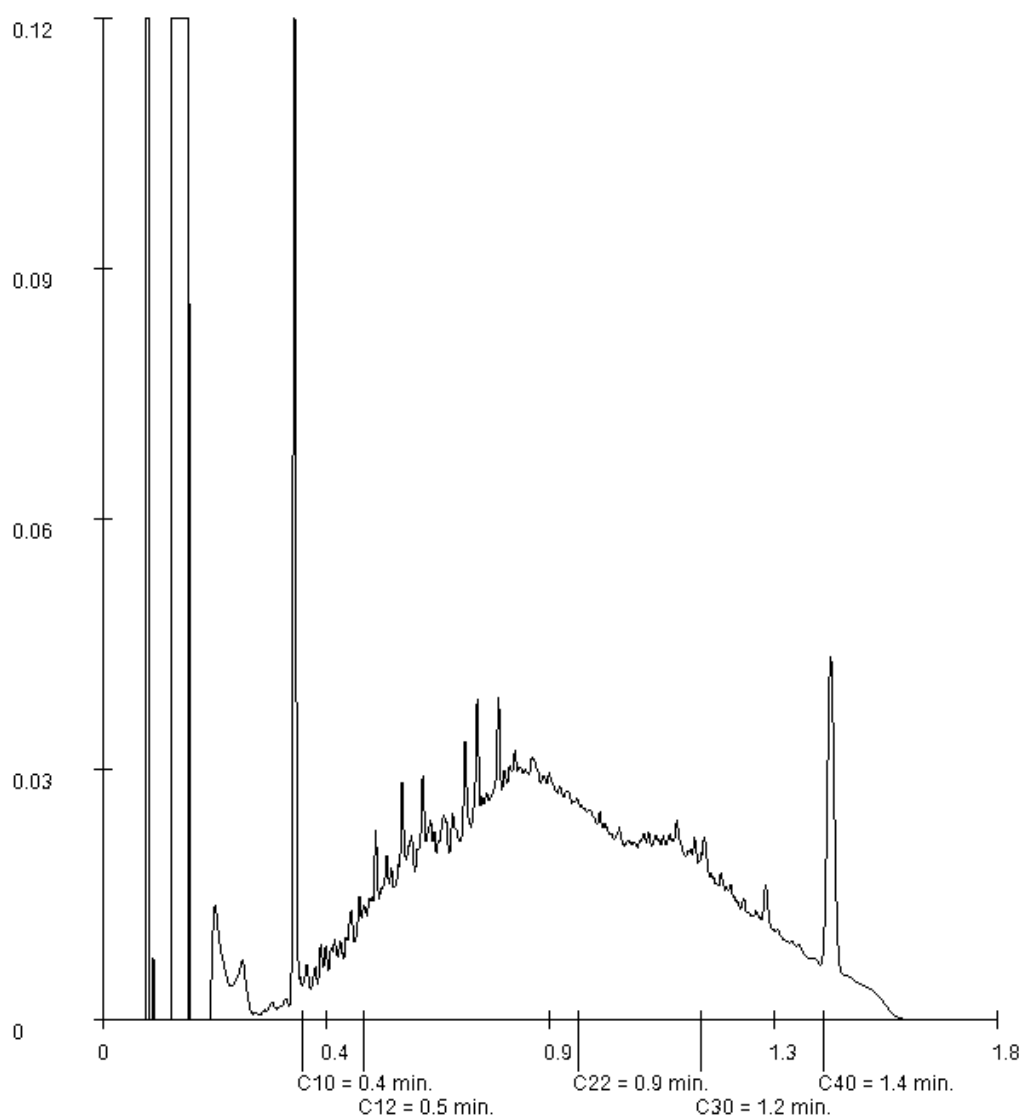
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 101: 50-80

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

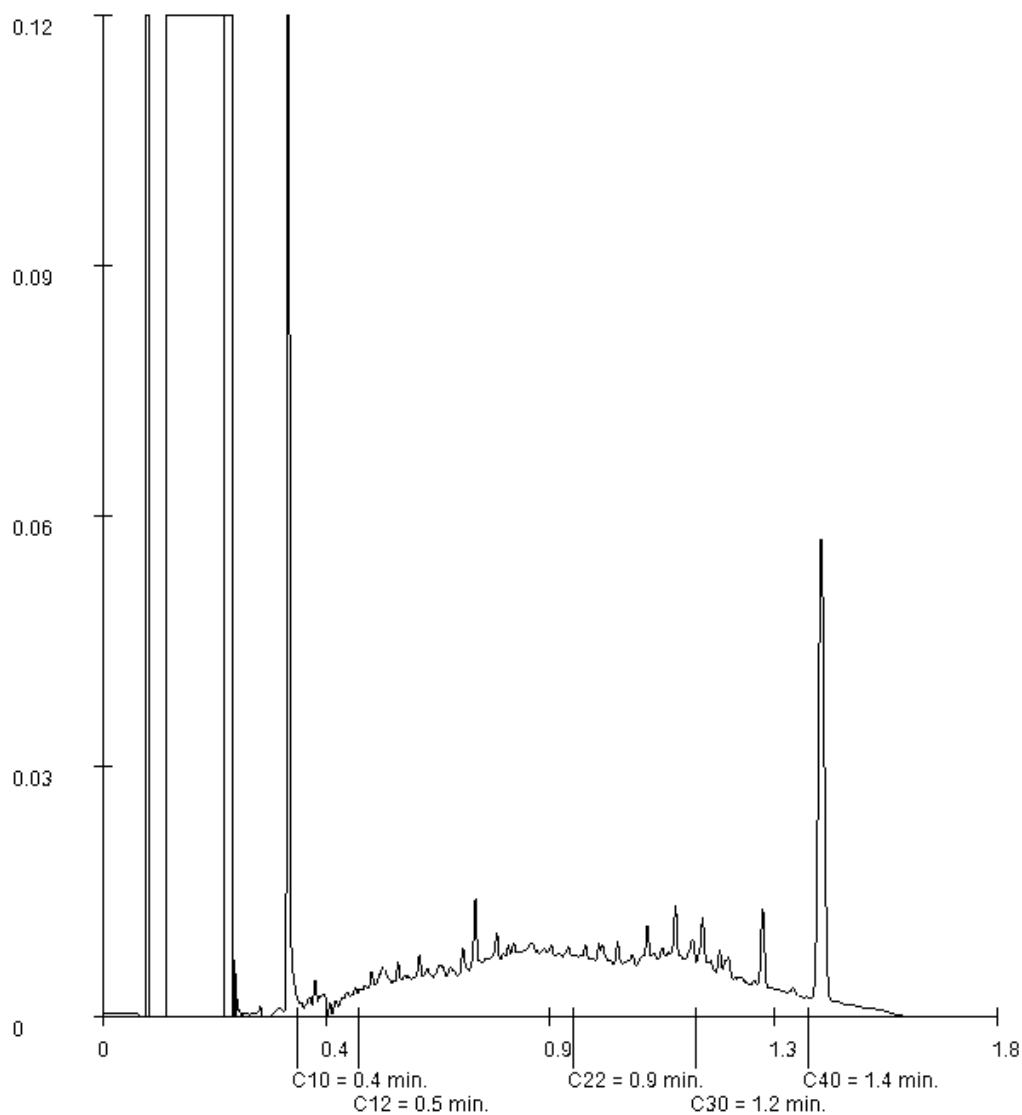
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 101: 80-110

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

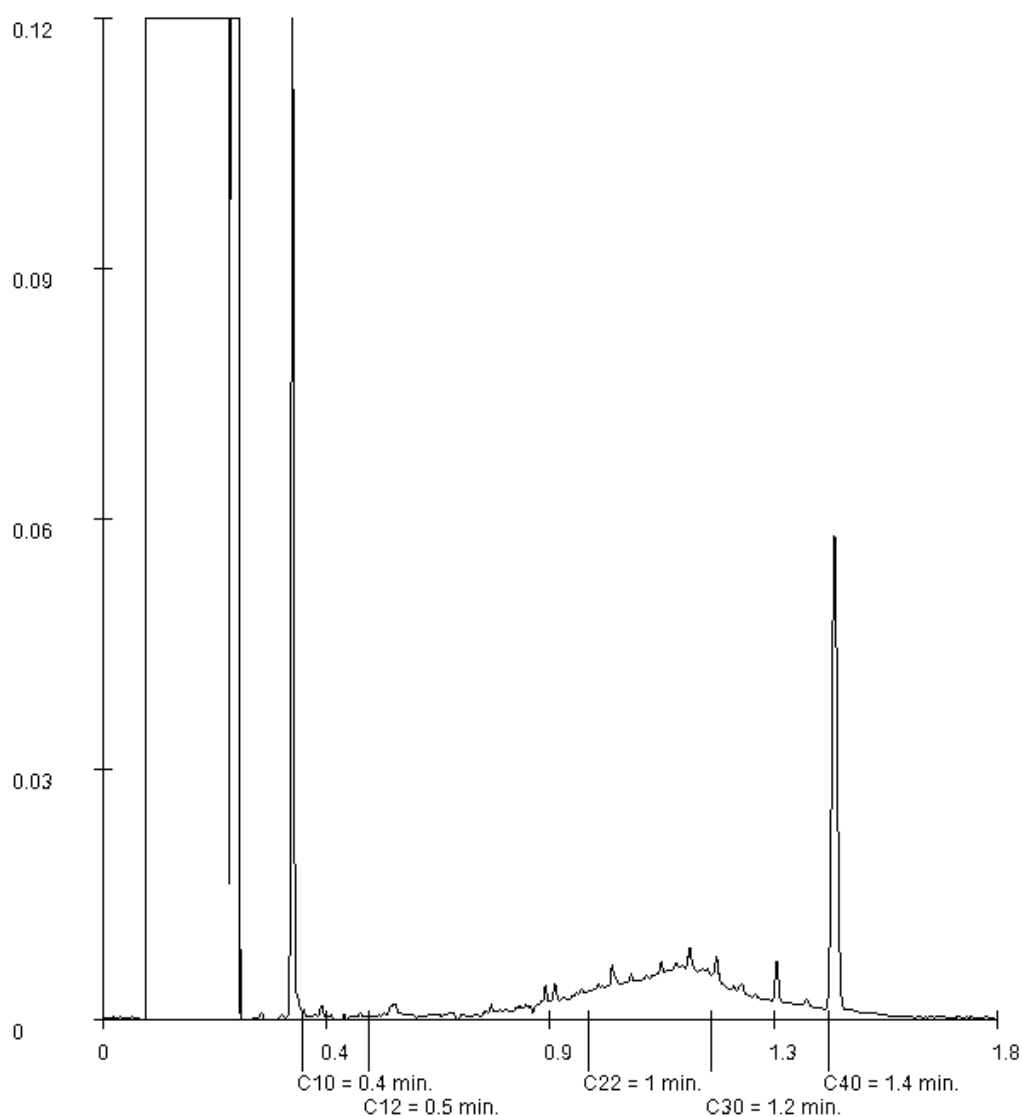
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 102: 19-50, 103: 50-70

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

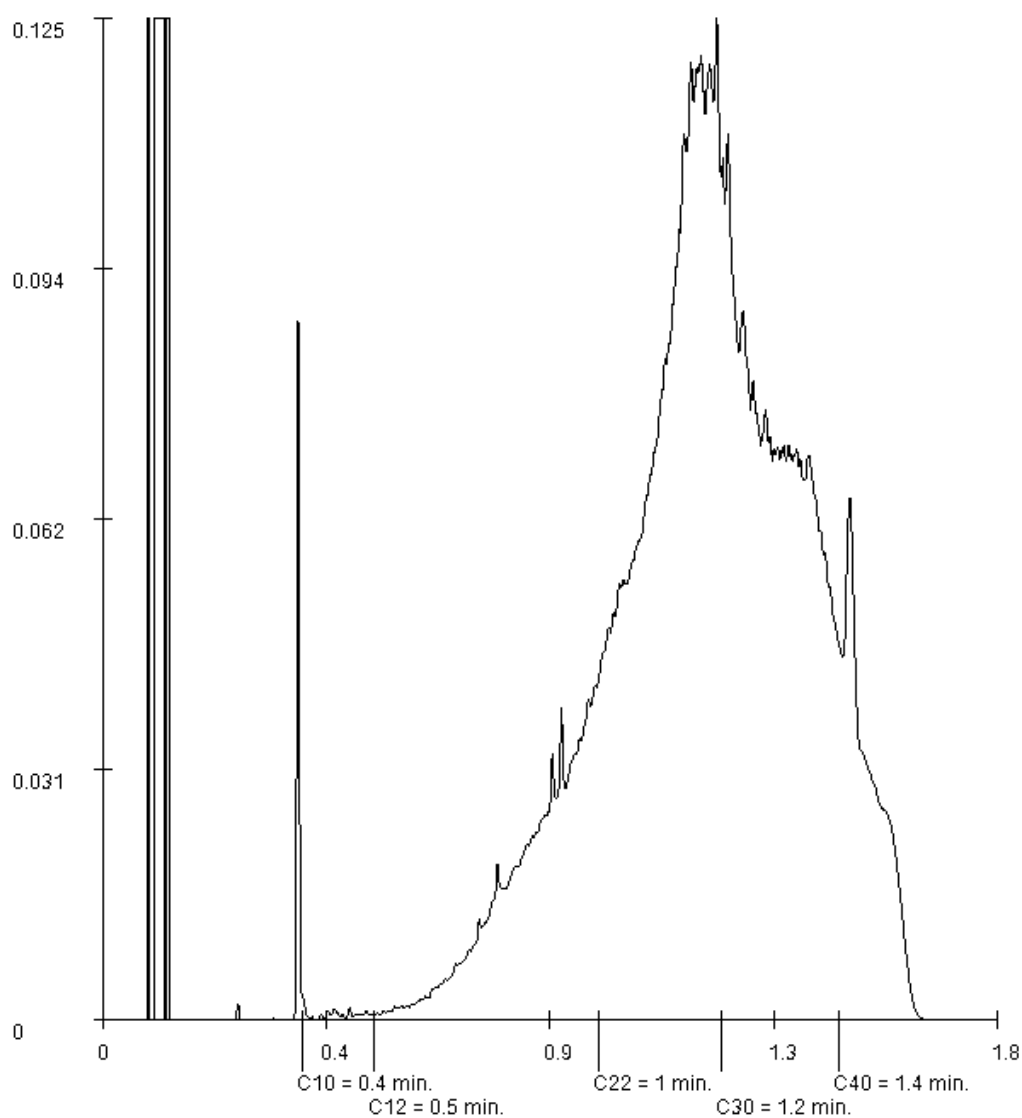
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 201: 5-20, 202: 5-15

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

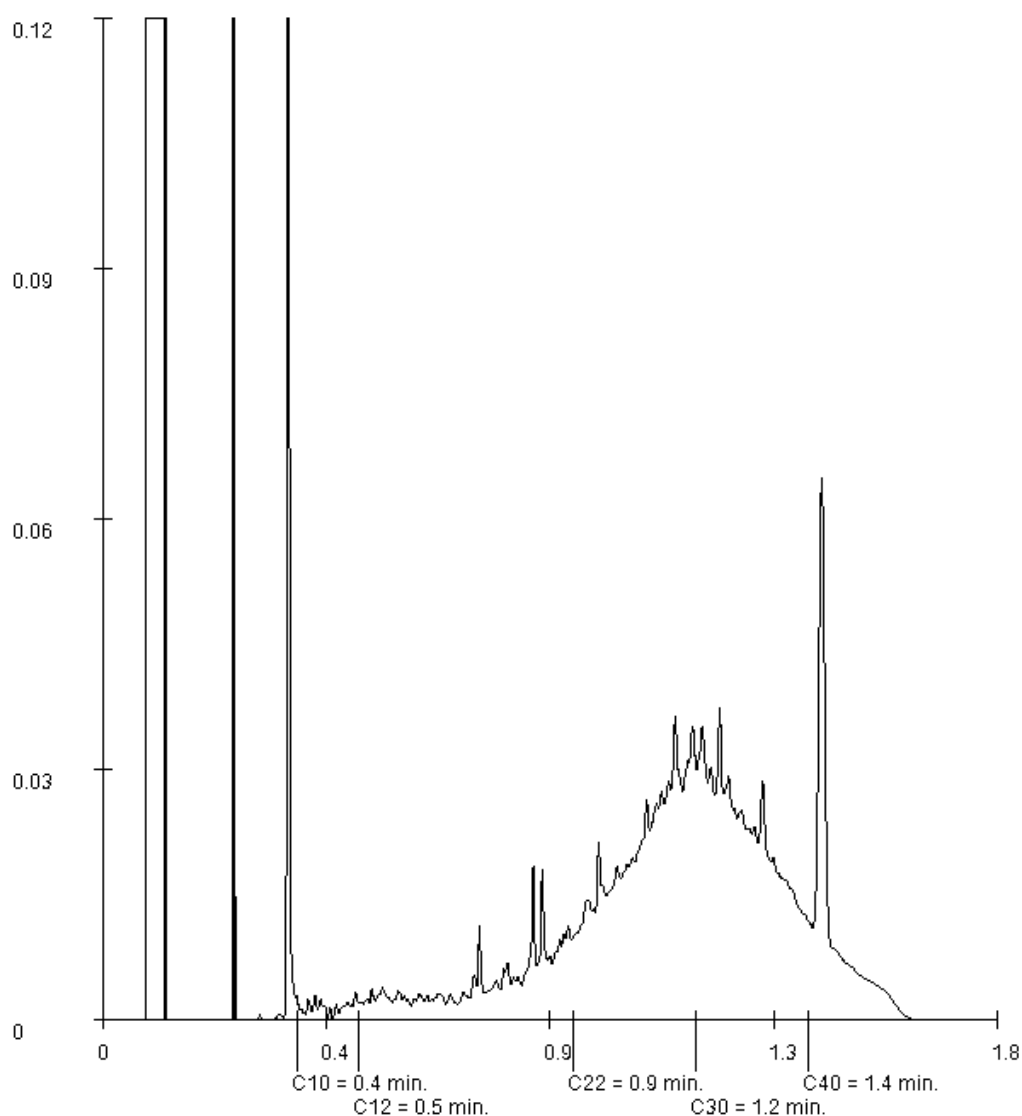
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 66, 202: 50-100, 203: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

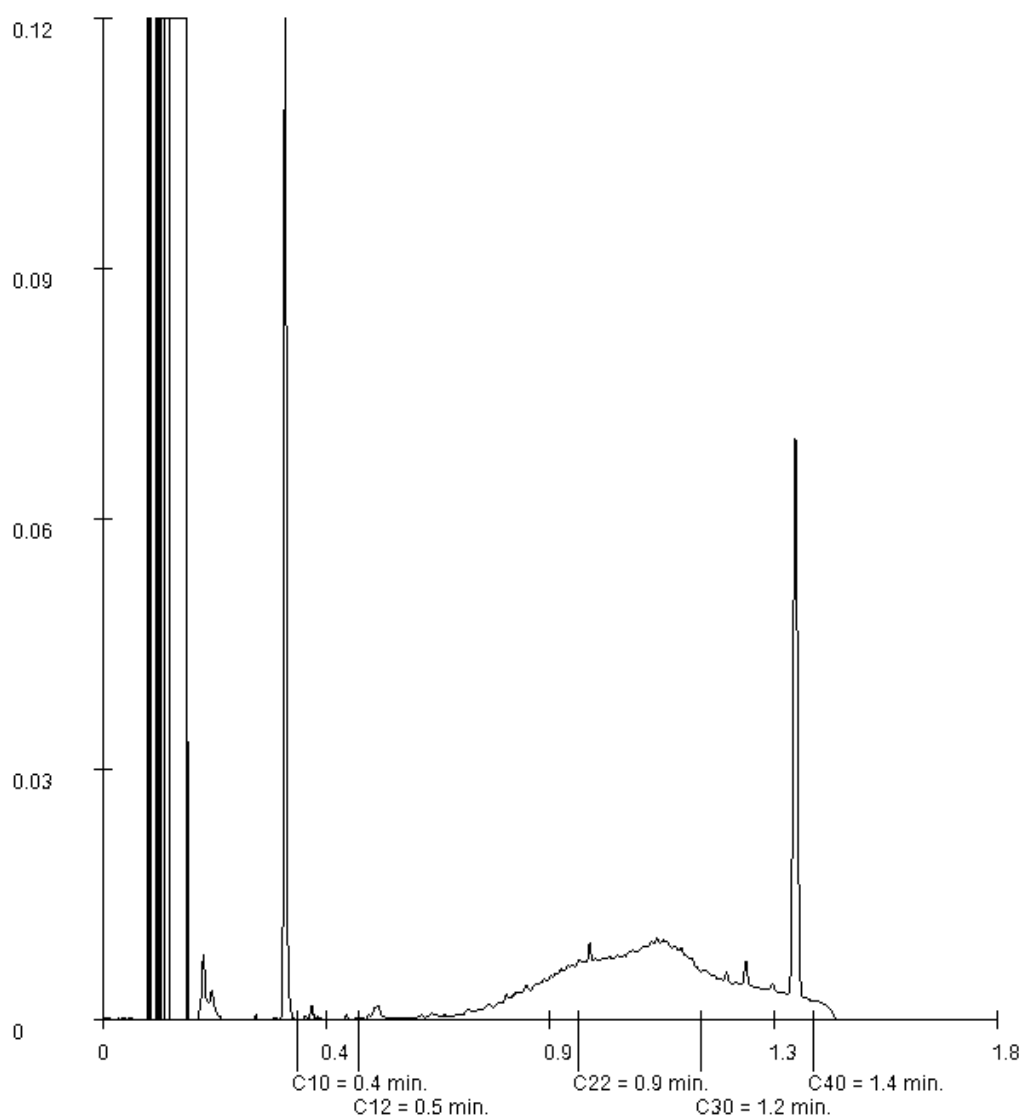
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 77, 301: 19-65, 302: 32-65

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

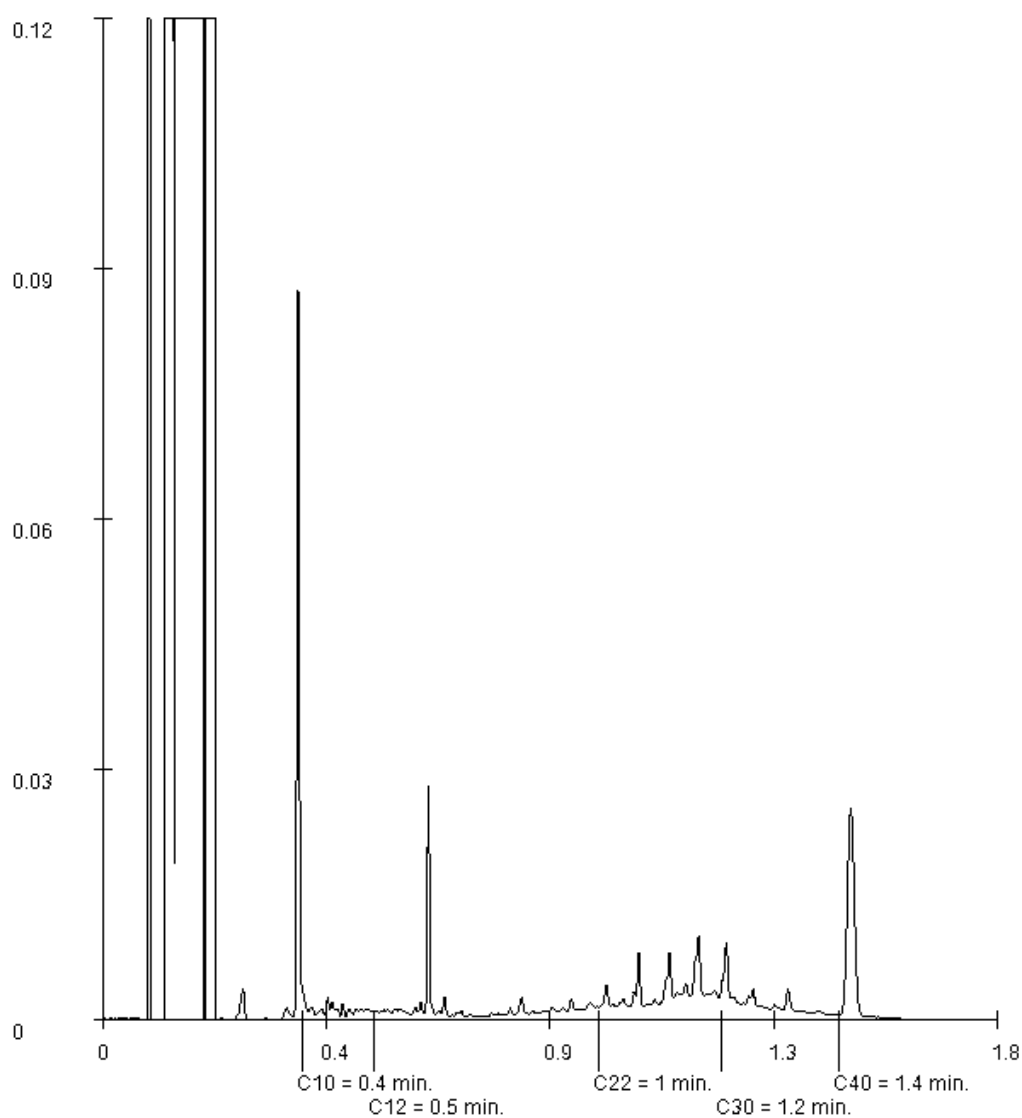
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 88, 303: 14-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

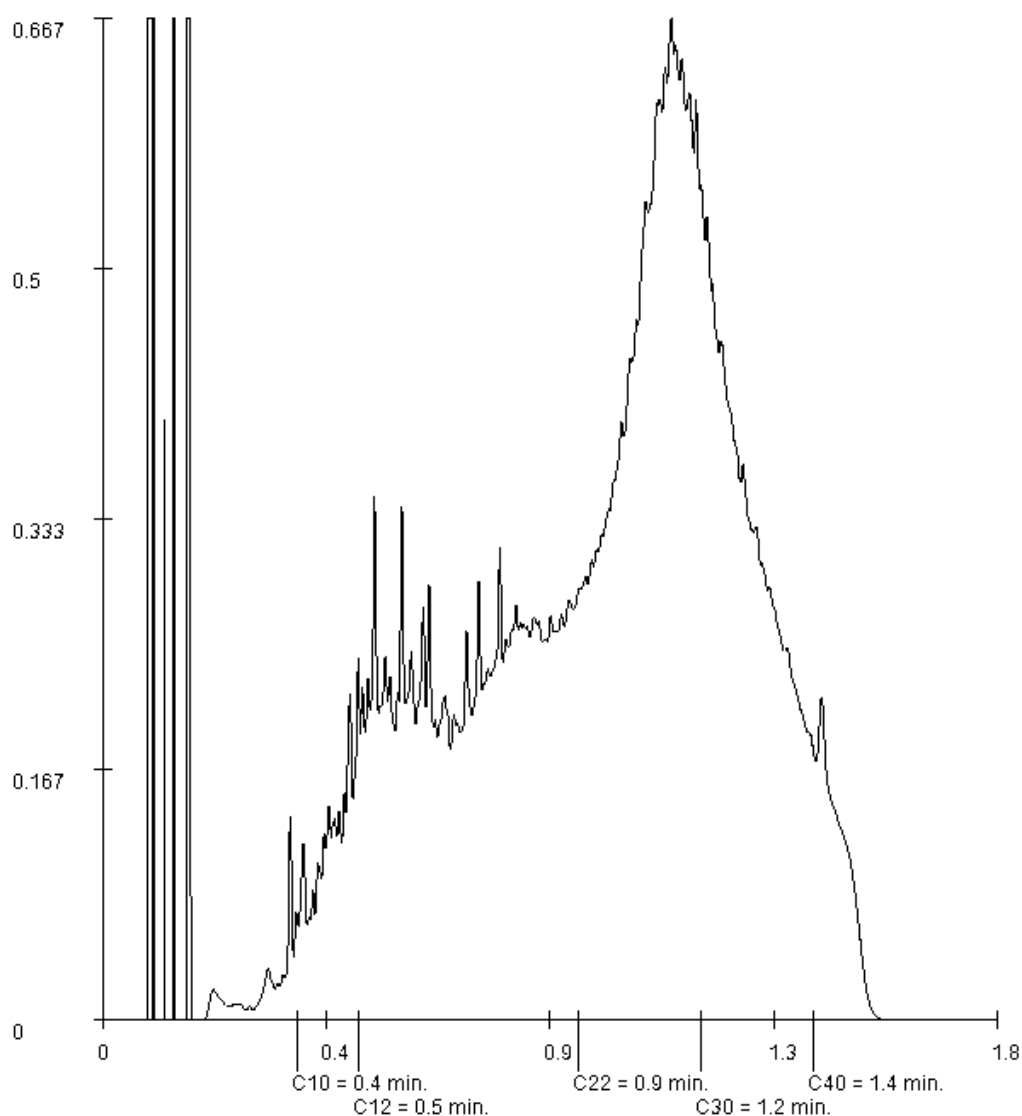
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 99, 501: 10-40

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

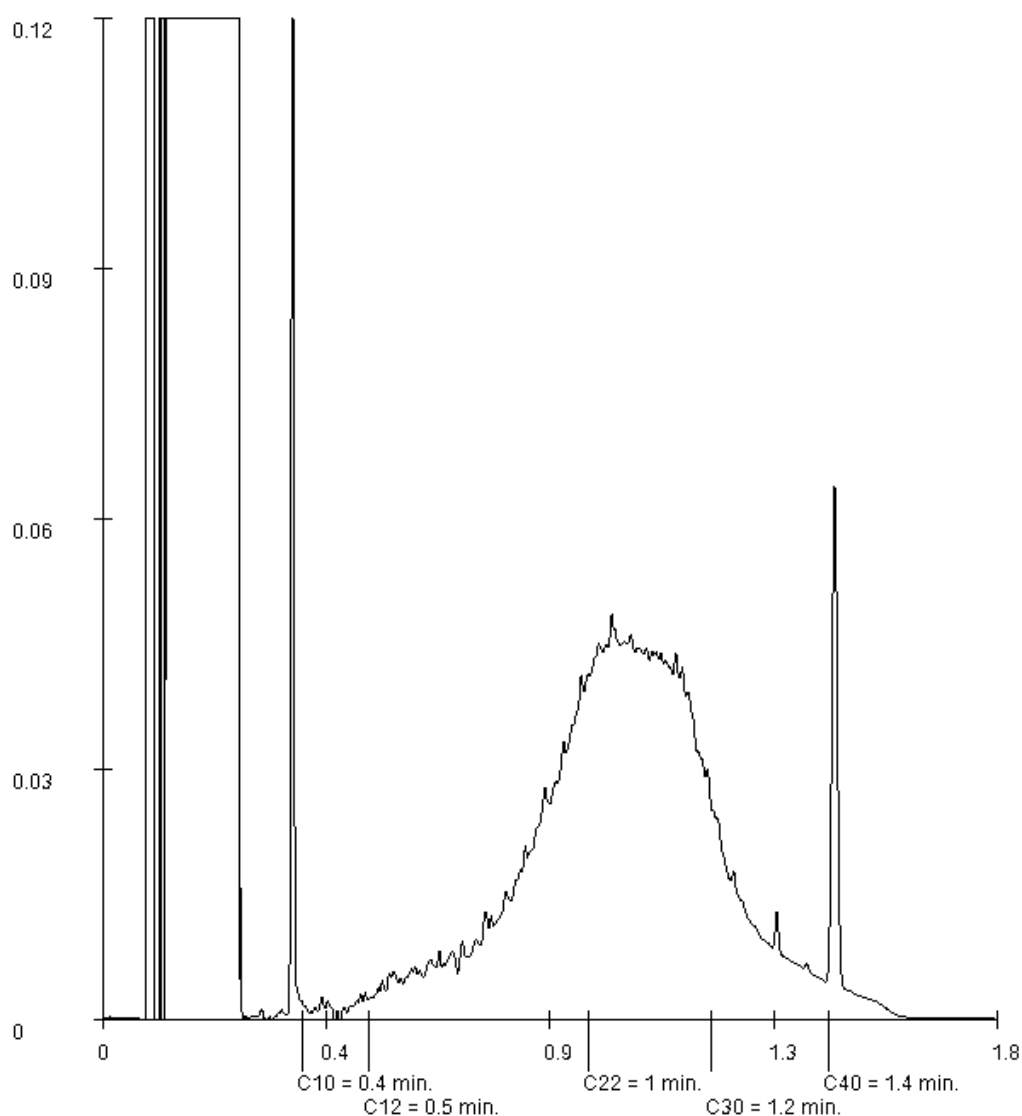
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 1010, 502: 10-30

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

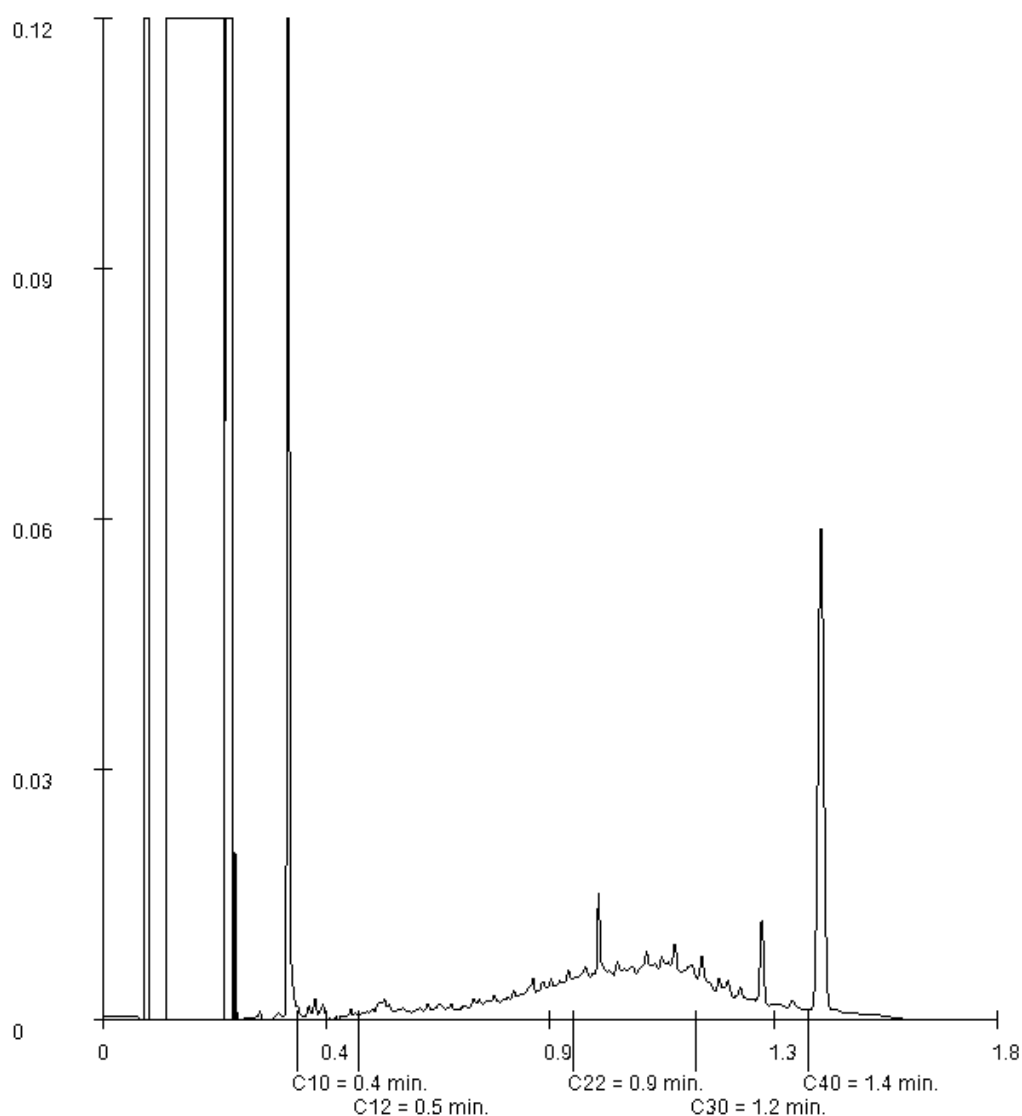
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 1111, 502: 30-50, 503: 10-40

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

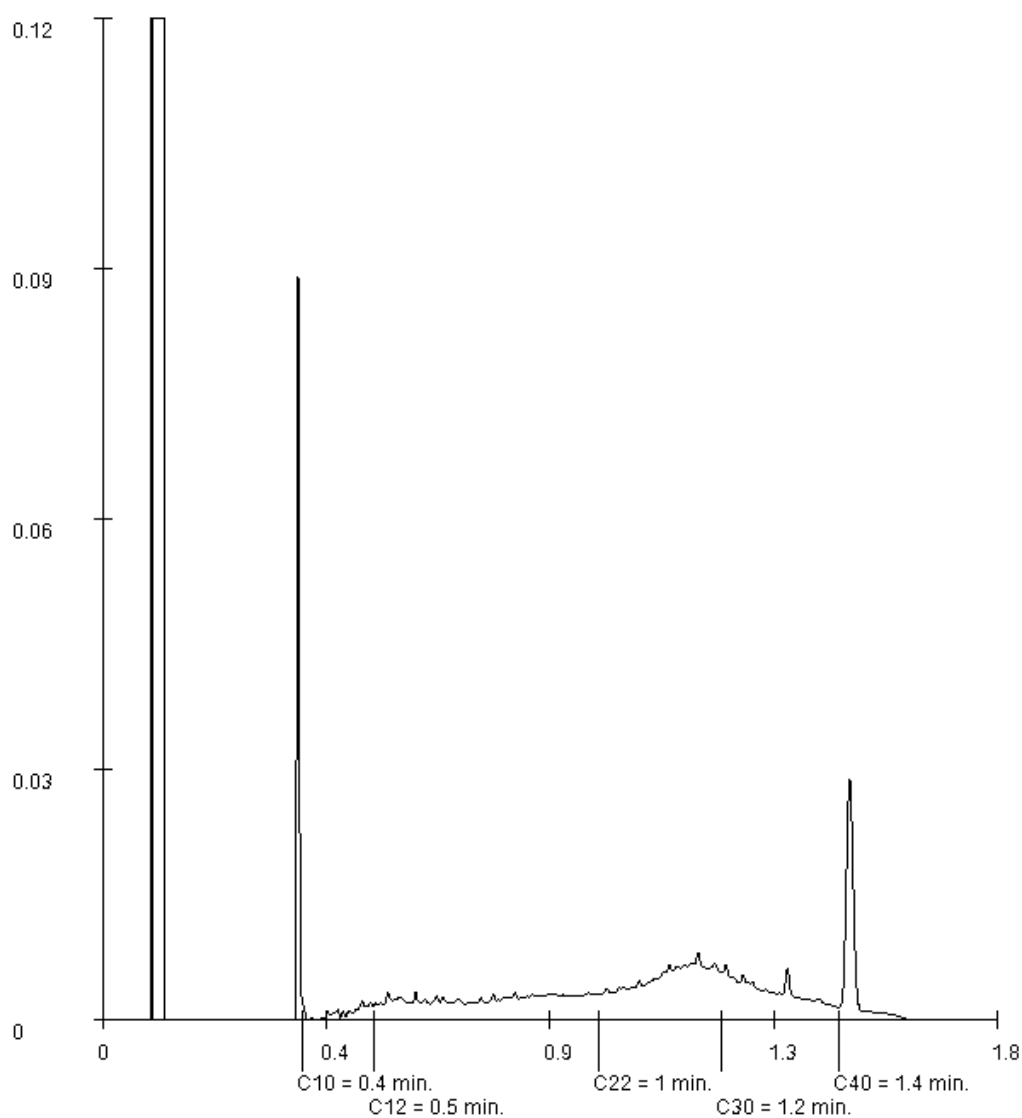
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 1212, 501: 50-100, 501: 100-130

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

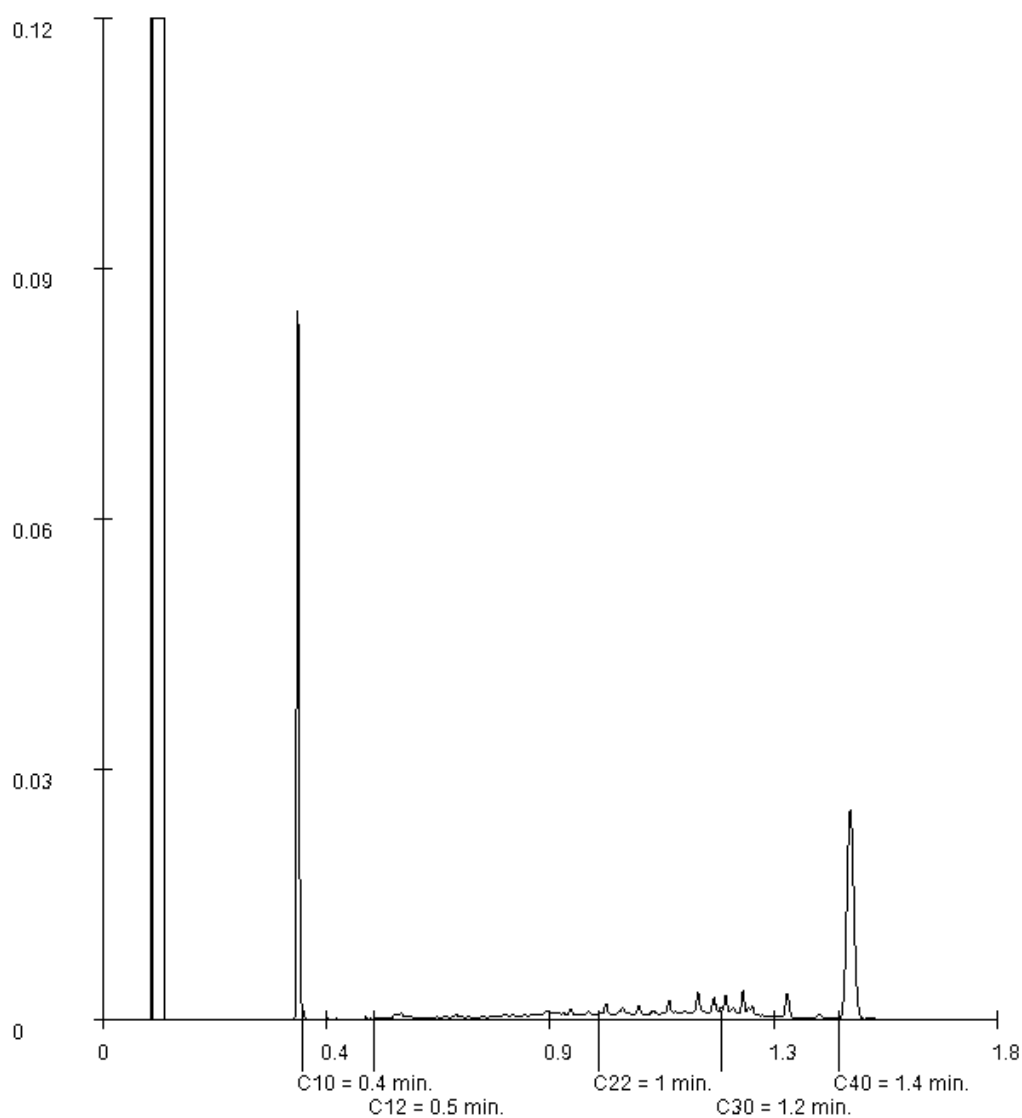
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 1313, 502: 50-100, 502: 100-130, 504: 70-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

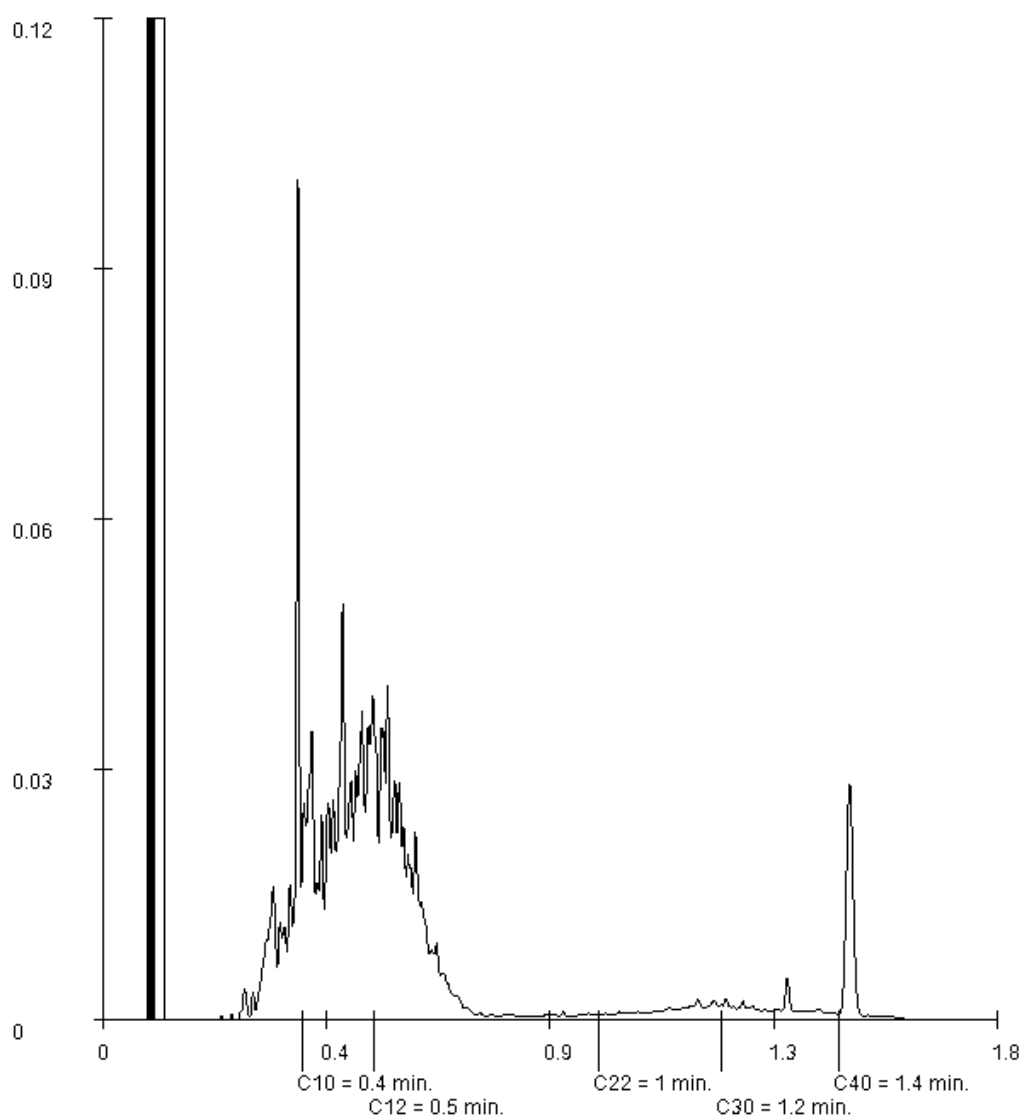
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen 1414, 503: 40-90, 503: 90-120

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

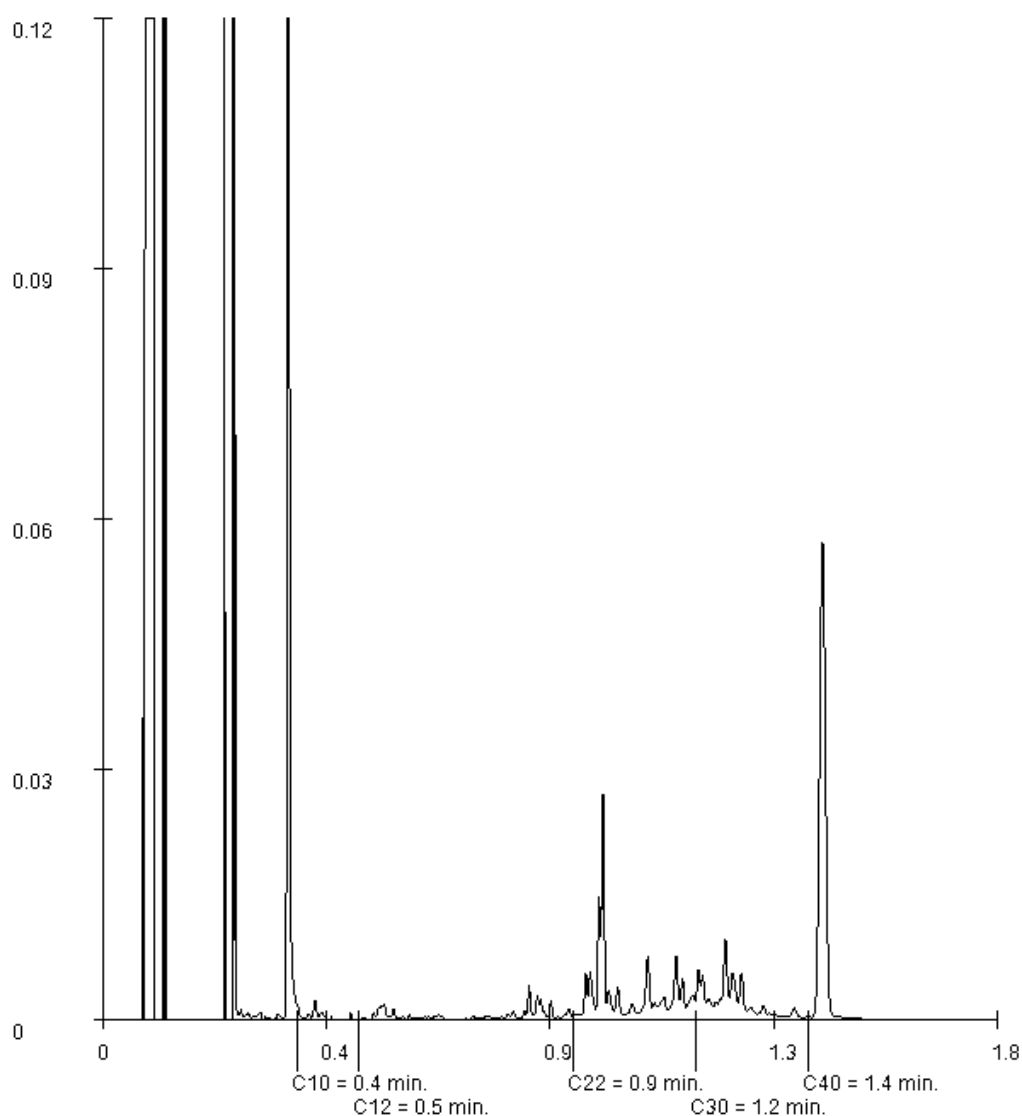
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen 1616, 502: 160-210, 504: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

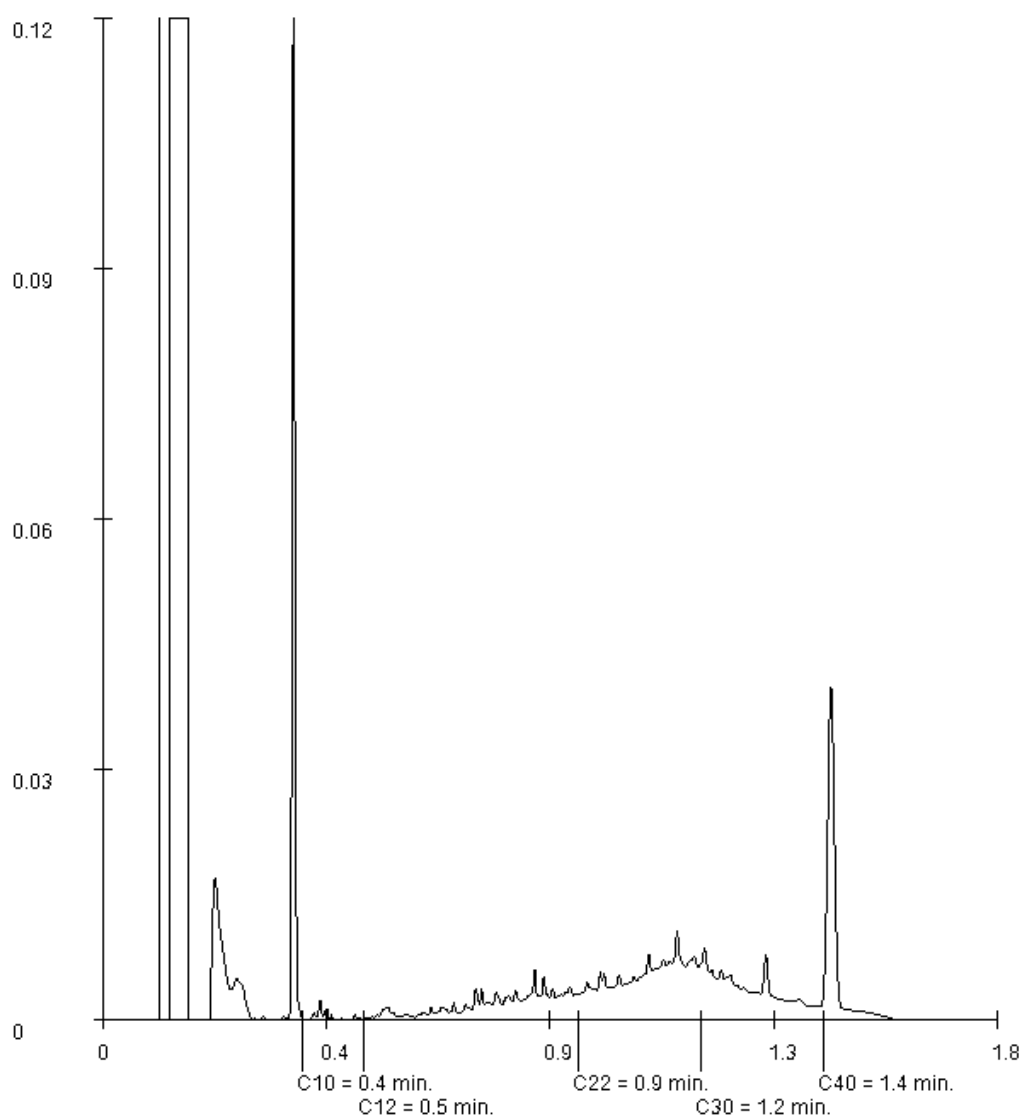
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen 1717, 602: 150-200, 605: 150-200, 606: 150-200

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

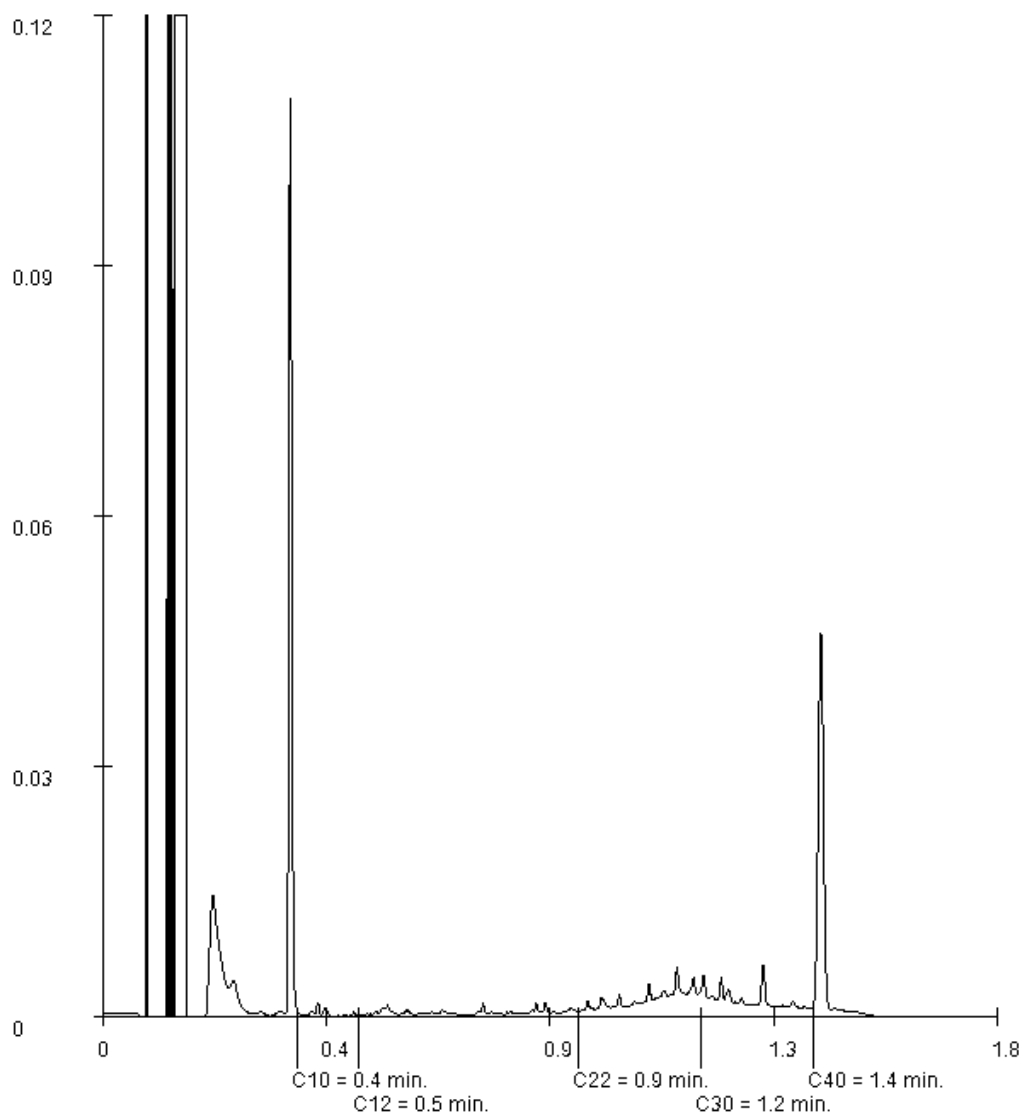
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen 1818, 701: 120-170, 702: 130-180

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12752403 - 2.3

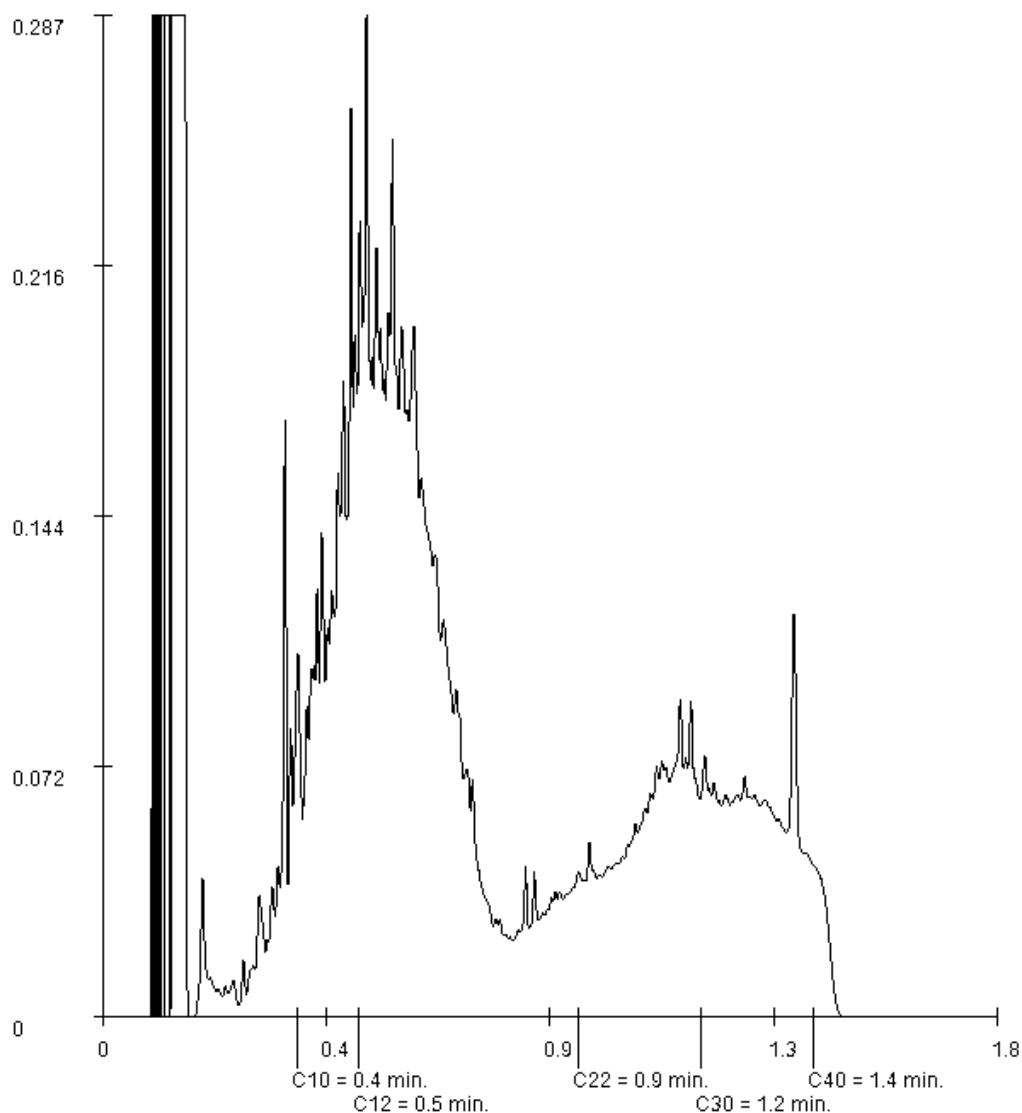
Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 025
Monster beschrijvingen 2525, ASB403: 30-60

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Uw projectnummer : 180166
SYNLAB rapportnummer : 12802846, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P1QMSQ6Q

Rotterdam, 17-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 19 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	1 1, 104: 110-160						
002	Grond (AS3000)	2 2, 204: 5-25						
003	Grond (AS3000)	3 3, 205: 5-20						
004	Grond (AS3000)	4 4, 206: 5-25						
005	Grond (AS3000)	5 5, 204: 100-150						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	18.8	74.5	78.8	75.3	56.7
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		8.3	2.4	4.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					16.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	120				140
cadmium	mg/kgds	S	0.23				0.22
kobalt	mg/kgds	S	9.1				6.9
koper	mg/kgds	S	49				95
kwik	mg/kgds	S	0.53				1.2
lood	mg/kgds	S	140				420
molybdeen	mg/kgds	S	2.7				0.78
nikkel	mg/kgds	S	19				20
zink	mg/kgds	S	73				120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S					0.08 ²⁾
antraceen	mg/kgds	S					0.01 ²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S					0.13 ²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.10 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S					0.09 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.07 ²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.09 ²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.13 ²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.12 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.827 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					<1
PCB 118	µg/kgds	S					<1
PCB 138	µg/kgds	S					<1
PCB 153	µg/kgds	S					<1

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 104: 110-160					
002	Grond (AS3000)	2 2, 204: 5-25					
003	Grond (AS3000)	3 3, 205: 5-20					
004	Grond (AS3000)	4 4, 206: 5-25					
005	Grond (AS3000)	5 5, 204: 100-150					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S					<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					4.9 ³⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds			230	16	240	7
fractie C22-C30	mg/kgds			850	81	730	43
fractie C30-C40	mg/kgds			770 ¹⁾	63 ¹⁾	570 ¹⁾	60
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S		1800	160	1500	110

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

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 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 2 | Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	6 6, 407: 50-100						
007	Grond (AS3000)	7 7, 408: 50-100						
008	Grond (AS3000)	8 8, 508: 10-50						
009	Grond (AS3000)	9 9, 510: 10-60						
010	Grond (AS3000)	10 10, 511: 30-60						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	69.2	67.4	90.0	82.5	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	3.9	3.9			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			8.1	6.4	10.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S			<1	1.2	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S			150	96	370
cadmium	mg/kgds	S			0.57	0.46	0.30
kobalt	mg/kgds	S			11	4.7	11
koper	mg/kgds	S			44	25	77
kwik	mg/kgds	S			0.09	0.19	0.20
lood	mg/kgds	S			93	220	250
molybdeen	mg/kgds	S			1.7	1.0	1.7
nikkel	mg/kgds	S			23	12	32
zink	mg/kgds	S			170	170	110
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	500 ⁴⁾			
fractie C12-C22	mg/kgds		19	2700			
fractie C22-C30	mg/kgds		49	4300			
fractie C30-C40	mg/kgds		37	3500 ¹⁾			
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	10900			

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
 Projectnummer 180166
 Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
 Startdatum 05-06-2018
 Rapportagedatum 17-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 11, 507: 120-170, 509: 160-210
012	Grond (AS3000)	12 12, 511: 60-100

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	48.3	75.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	19.6	5.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	34	2.9
METALEN				
barium	mg/kgds	S	67	82
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3	3.9
koper	mg/kgds	S	33	27
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.29
lood	mg/kgds	S	290	250
molybdeen	mg/kgds	S	1.1	0.64
nikkel	mg/kgds	S	15	11
zink	mg/kgds	S	47	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.25
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.31
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06 ⁵⁾	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ⁵⁾	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 ³⁾	2.31 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	11 11, 507: 120-170, 509: 160-210
012	Grond (AS3000)	12 12, 511: 60-100

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	45
fractie C22-C30	mg/kgds		27	50
fractie C30-C40	mg/kgds		24	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	120

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	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 conform NEN-EN-ISO 16703
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
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform 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)	Conform 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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7203440	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
002	Y7203455	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
003	Y7203453	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
004	Y7203424	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
005	Y7203456	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
006	Y6932677	05-06-2018	05-06-2018	ALC201
007	Y6876812	05-06-2018	05-06-2018	ALC201
008	Y7203454	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
009	Y7203434	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
010	Y7203452	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
011	Y7203458	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
011	Y7203445	01-06-2018	31-05-2018	ALC201
012	Y7203444	01-06-2018	31-05-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

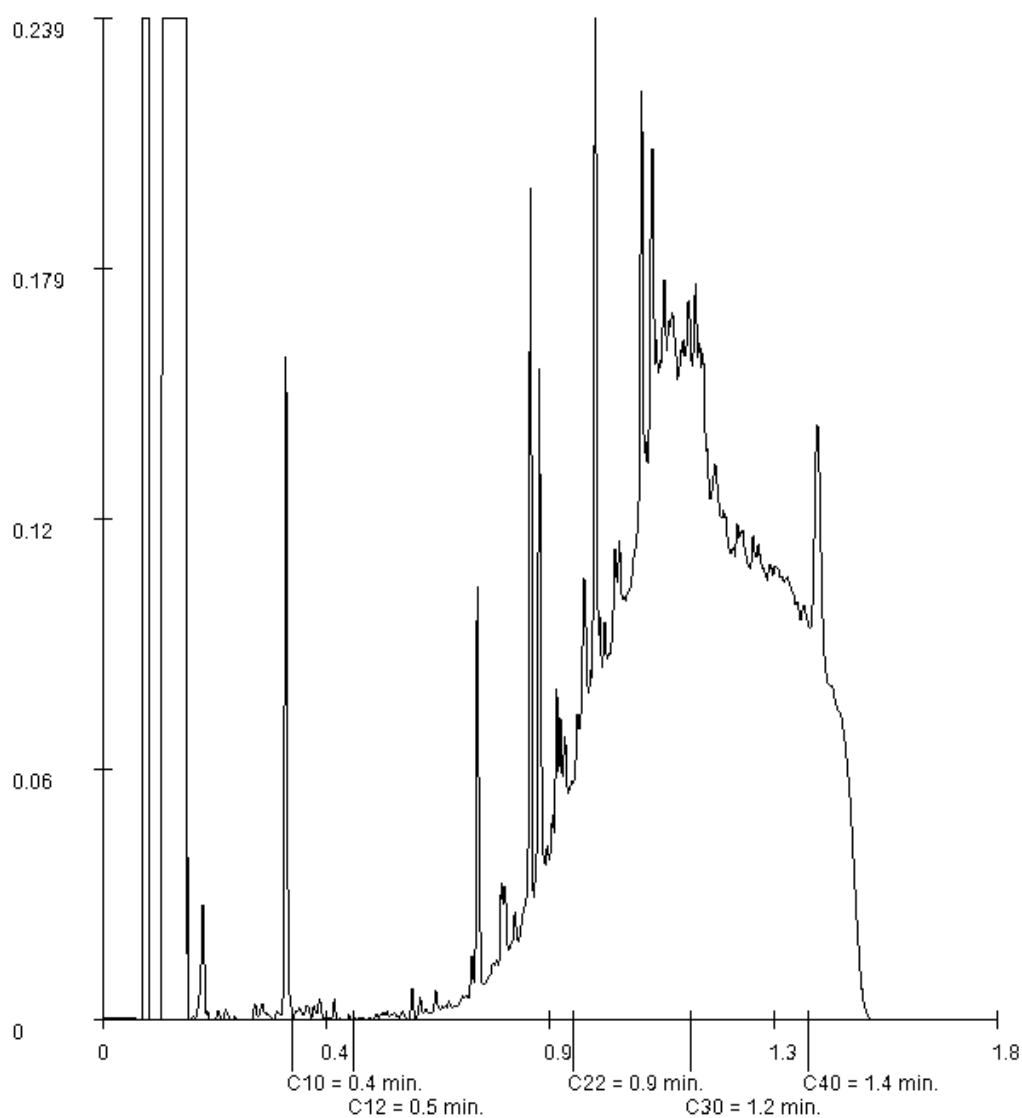
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 204: 5-25

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

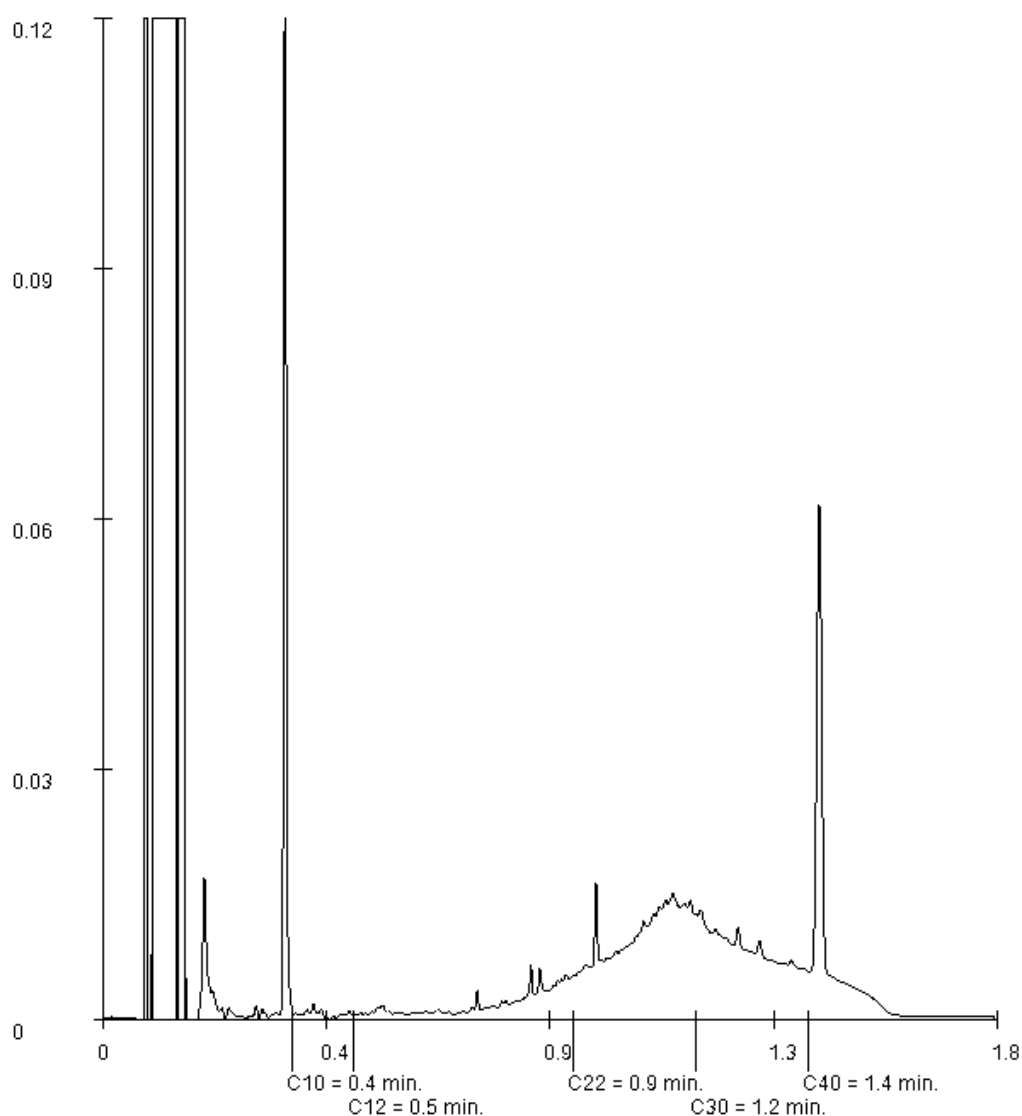
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 205: 5-20

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

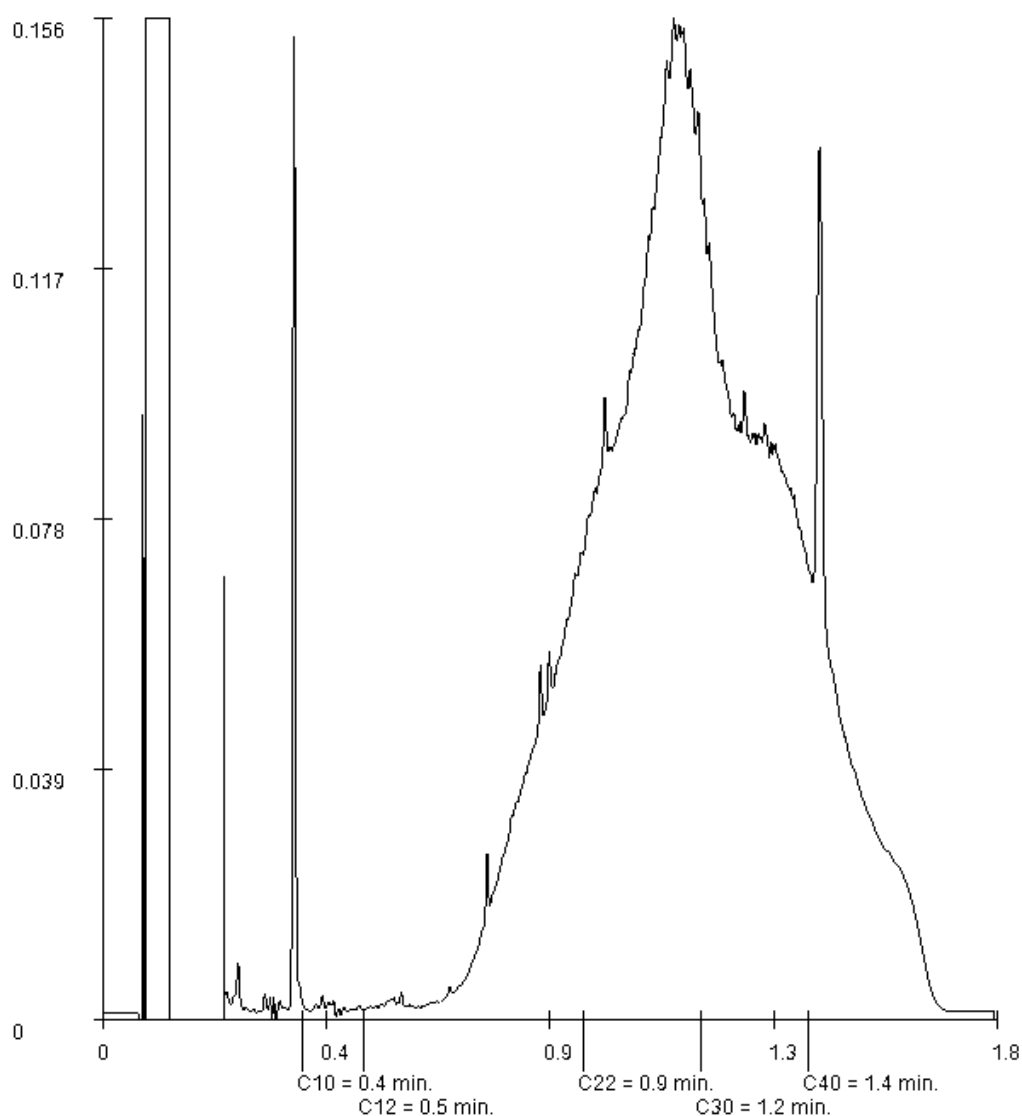
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 206: 5-25

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

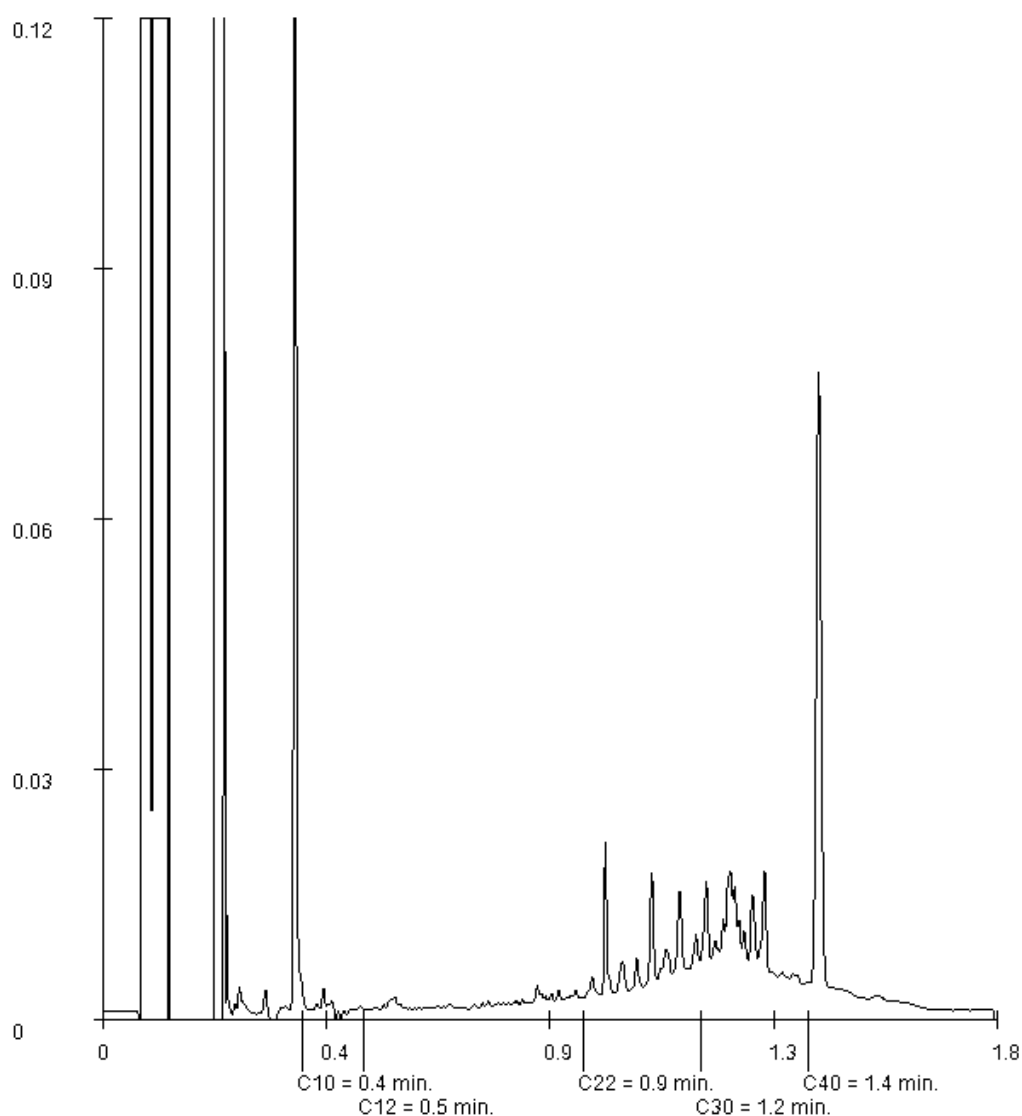
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 204: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

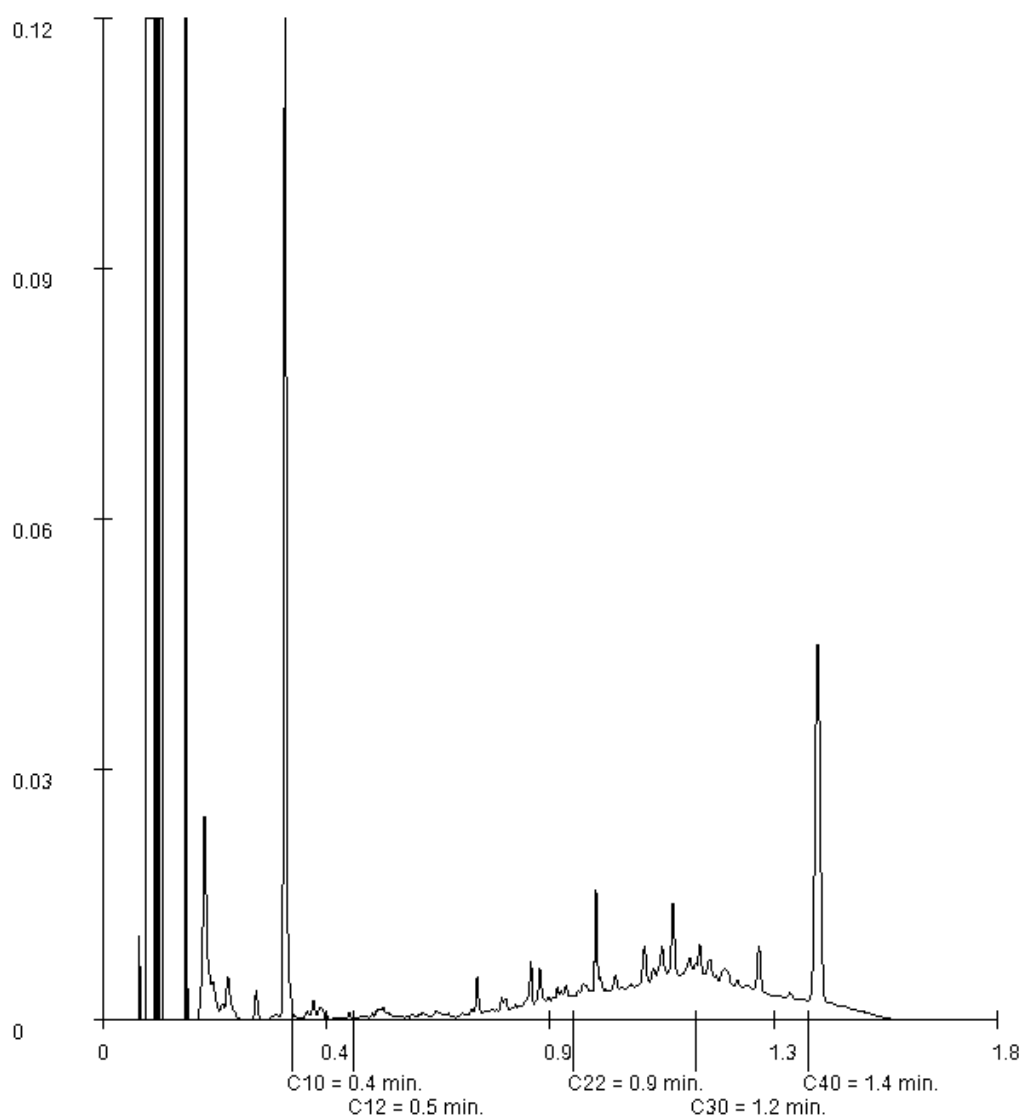
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 66, 407: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

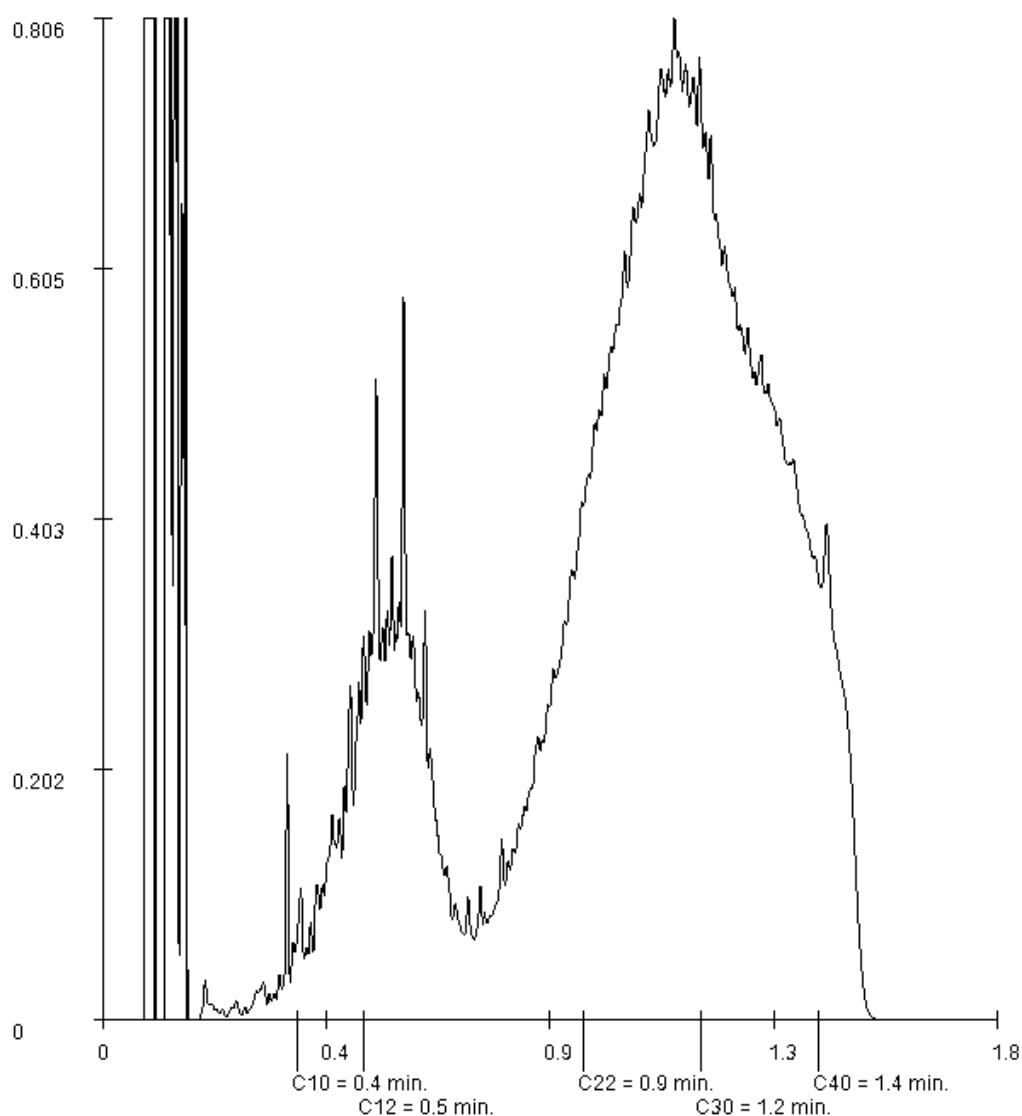
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 77, 408: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

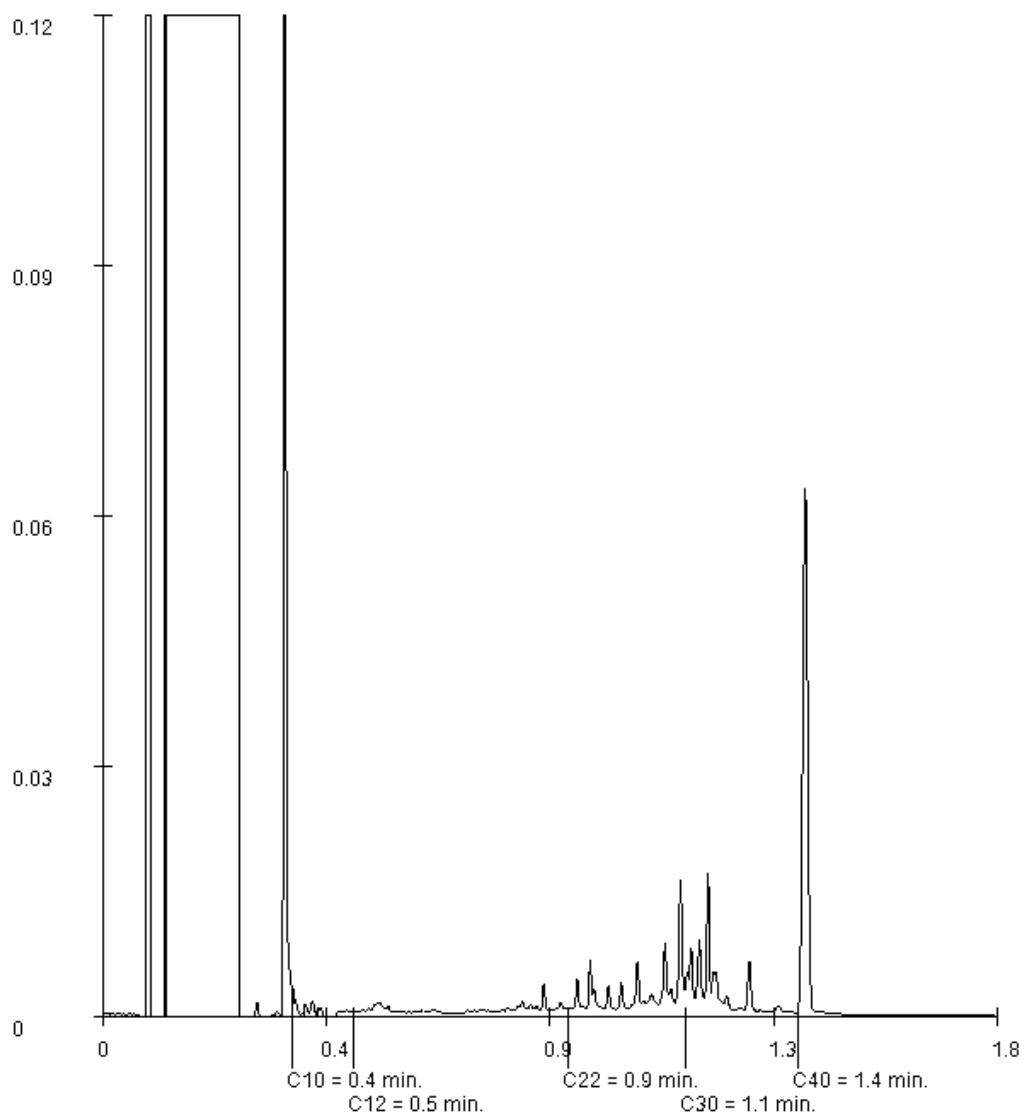
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 1111, 507: 120-170, 509: 160-210

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166
Rapportnummer 12802846 - 1

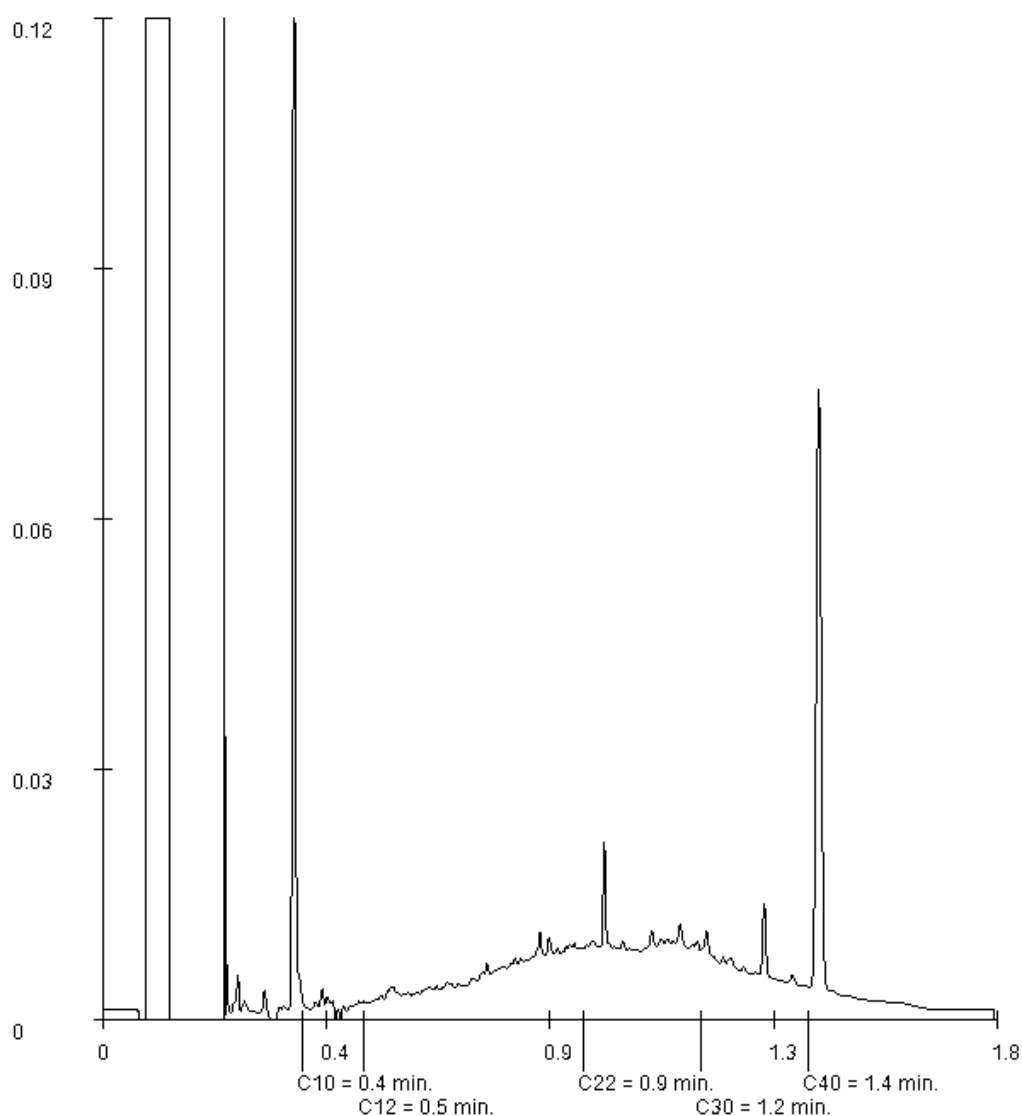
Orderdatum 05-06-2018
Startdatum 05-06-2018
Rapportagedatum 17-06-2018

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 1212, 511: 60-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 23

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Uw projectnummer : 180167
SYNLAB rapportnummer : 13013054, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 3CMG957L

Rotterdam, 17-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 23 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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Projectnummer 180167
 Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
 Startdatum 11-04-2019
 Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 105: 50-100					
002	Grond (AS3000)	2 2, 106: 50-100					
003	Grond (AS3000)	3 3, 304: 50-100					
004	Grond (AS3000)	4 4, 305: 80-130					
005	Grond (AS3000)	5 5, 510: 60-100					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	60.3	65.1	68.9	55.2	48.7
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	10.1				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		7.8	7.7	13.6	16.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		5.9	13	19	7.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S		160	180	150	260
cadmium	mg/kgds	S		0.35	1.2	0.75	1.3
kobalt	mg/kgds	S		6.1	6.7	6.1	7.5
koper	mg/kgds	S		60	39	45	67
kwik	mg/kgds	S		0.90	0.20	0.35	0.63
lood	mg/kgds	S		410	330	330	430
molybdeen	mg/kgds	S		1.1	1.4	1.7	4.1
nikkel	mg/kgds	S		16	23	19	22
zink	mg/kgds	S		150	370	300	390
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.03	0.14	0.02	0.61
fenantreen	mg/kgds	S		0.37	0.60	0.34	3.3
antraceen	mg/kgds	S		0.09	0.13	0.07	1.3
fluoranteen	mg/kgds	S		0.97	1.2	0.82	7.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.49	0.58	0.38	3.4
chryseen	mg/kgds	S		0.59	0.56	0.42	3.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.34	0.34	0.25	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.47	0.51	0.34	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.44	0.40	0.26	1.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.43	0.40	0.29	1.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.22 ¹⁾	4.86 ¹⁾	3.19 ¹⁾	26.91 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	5.1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	2.7 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S		<1	2.4	1.3	4.6 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S		<1	3.5	1.9	5.2

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

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 1, 105: 50-100					
002	Grond (AS3000)	2 2, 106: 50-100					
003	Grond (AS3000)	3 3, 304: 50-100					
004	Grond (AS3000)	4 4, 305: 80-130					
005	Grond (AS3000)	5 5, 510: 60-100					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S		<1	4.6	2.4	6.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	13.3 ¹⁾	8.4 ¹⁾	25.6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		39	14	10	<5	160
fractie C22-C30	mg/kgds		100	48	38	27	400
fractie C30-C40	mg/kgds		74	41	27	15	310
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	100	70	40	870

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 511: 50-100					
007	Grond (AS3000)	7 7, 512: 0-50					
008	Grond (AS3000)	8 8, 513: 50-100					
009	Grond (AS3000)	9 9, 514: 8-50					
010	Grond (AS3000)	10 10, 514: 100-130					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.2	73.5	68.1	92.7	71.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			8.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.6	5.4		0.6	9.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.8	3.1		1.4	7.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	88	110		47	120
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.62		<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.7	3.7		2.7	7.8
koper	mg/kgds	S	22	27		9.8	130
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.12		0.07	0.77
lood	mg/kgds	S	98	190		28	620
molybdeen	mg/kgds	S	0.89	0.62		4.2	1.3
nikkel	mg/kgds	S	18	12		15	25
zink	mg/kgds	S	160	210		55	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ³⁾	0.90		0.01	0.34 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	5.1		0.32	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.07	1.3		0.09	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	8.1		0.42	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	7.1		0.26	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.26	5.6		0.27	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	3.7		0.17	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	6.6		0.30	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	5.2		0.26	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	5.1		0.27	0.27
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.268 ¹⁾	48.7 ¹⁾		2.37 ¹⁾	3.25 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<2.4 ³⁾		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.5 ³⁾	<2.7 ³⁾		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.0 ³⁾	<2.2 ³⁾		<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<2.5 ³⁾		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<2.4 ³⁾		<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	<1.7 ³⁾		<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	6 6, 511: 50-100					
007	Grond (AS3000)	7 7, 512: 0-50					
008	Grond (AS3000)	8 8, 513: 50-100					
009	Grond (AS3000)	9 9, 514: 8-50					
010	Grond (AS3000)	10 10, 514: 100-130					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<2.2 ³⁾	<2.4 ³⁾		<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.5 ¹⁾	11.41 ¹⁾		4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	21	21	<5	250 ⁵⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		50	480	270	14	1700
fractie C22-C30	mg/kgds		89	290	150	19	100
fractie C30-C40	mg/kgds		100 ⁴⁾	110	73	16 ⁴⁾	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	240	900	510	50	2000

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	11 11, 515: 8-50		
012	Grond (AS3000)	12 12, 607: 0-50		

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	92.8	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.1
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		17	15
fractie C22-C30	mg/kgds		19	88
fractie C30-C40	mg/kgds		16 ⁴⁾	74 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	180

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

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
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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7668819	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
002	Y7669425	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
003	Y7668813	09-04-2019	09-04-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y7668806	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
005	Y7668812	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
006	Y7668792	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
007	Y7668779	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
008	Y7668786	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
009	Y7668777	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
010	Y7668789	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
011	Y7668784	09-04-2019	09-04-2019	ALC201
012	Y7668790	09-04-2019	09-04-2019	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

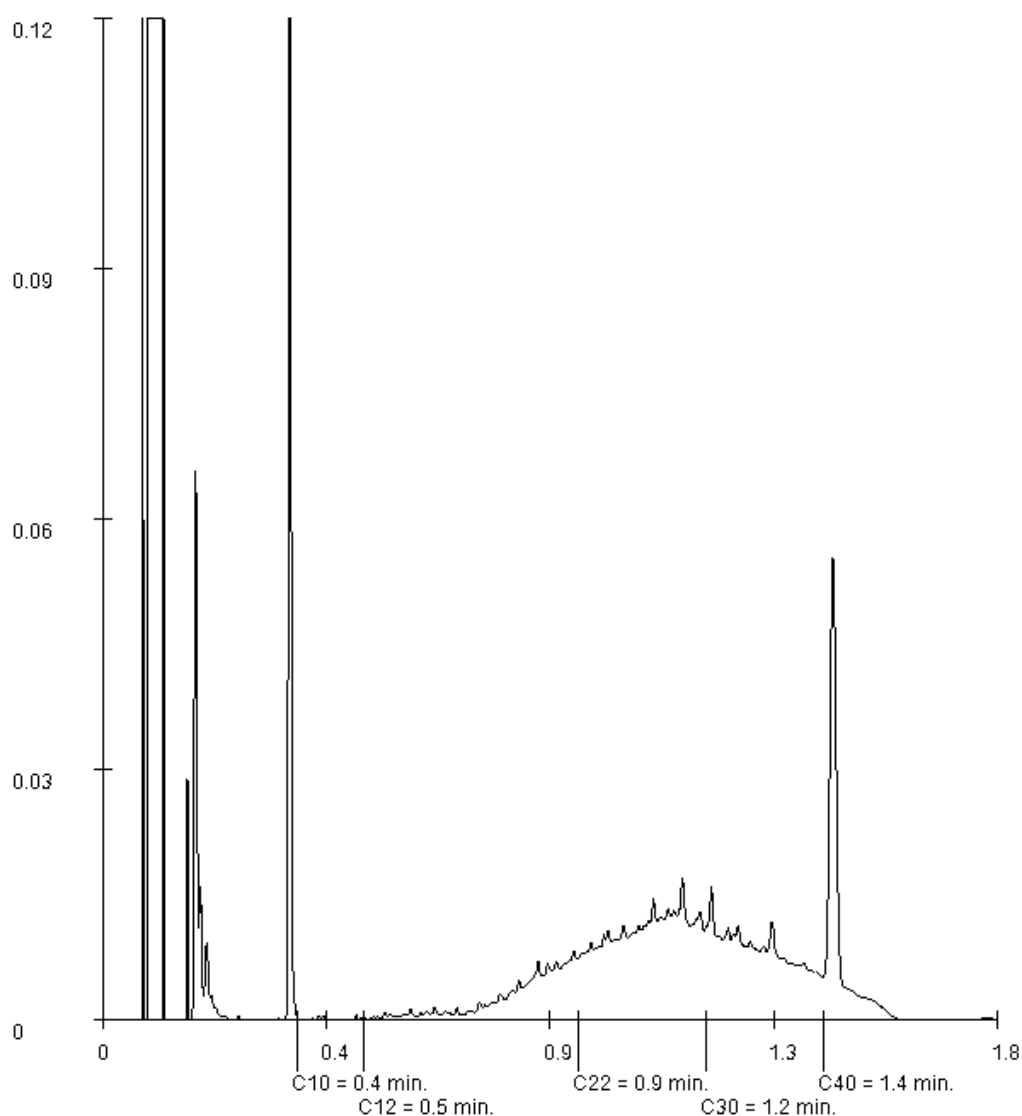
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 11, 105: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

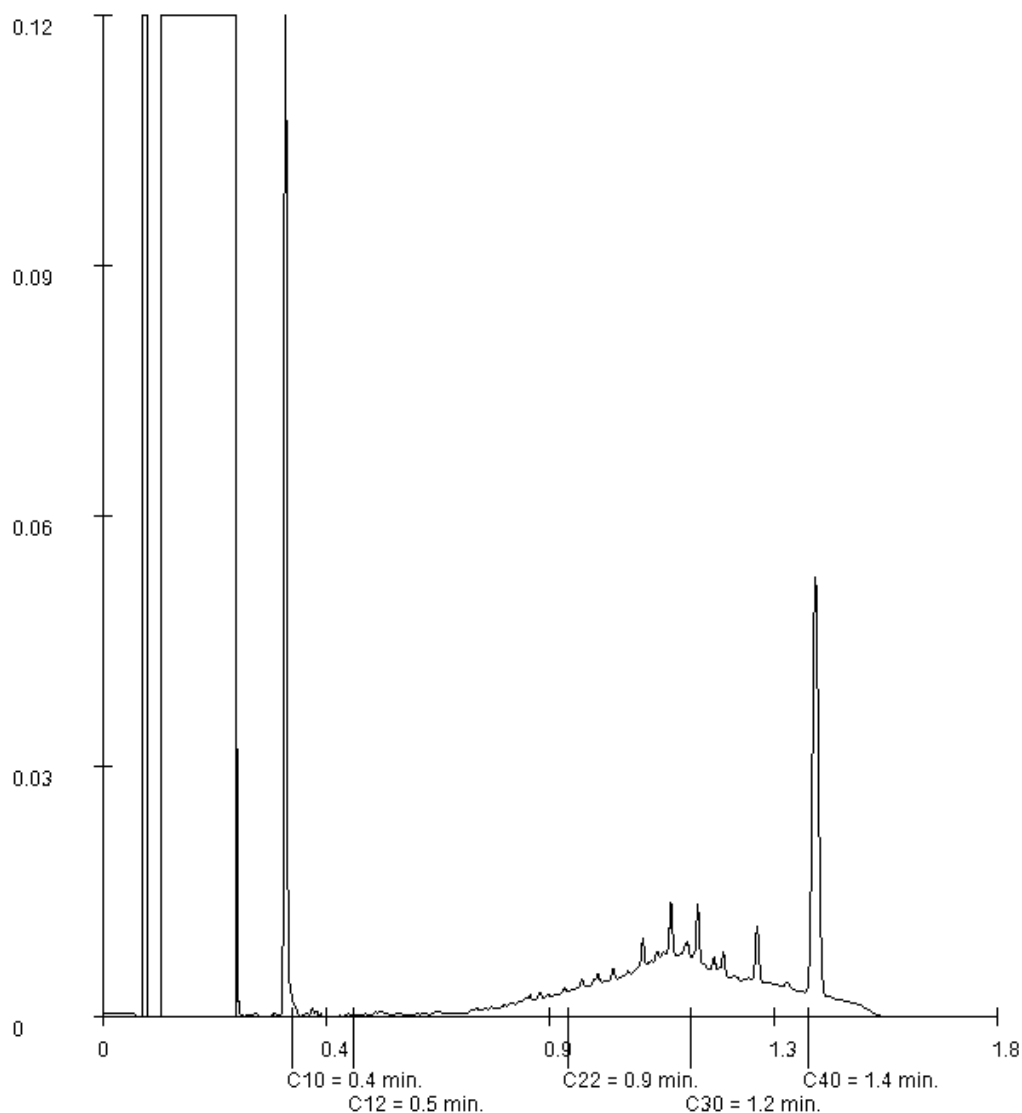
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 22, 106: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

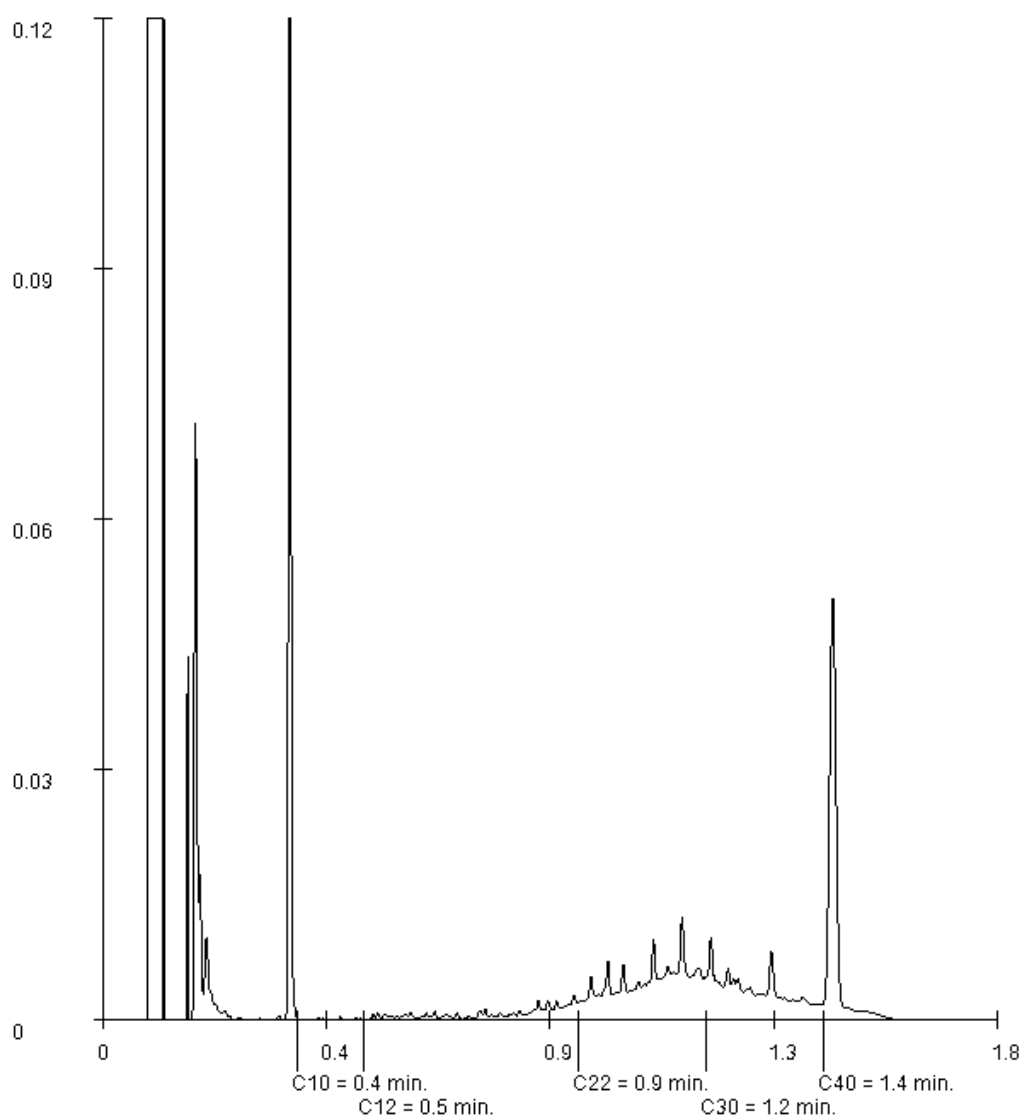
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 33, 304: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

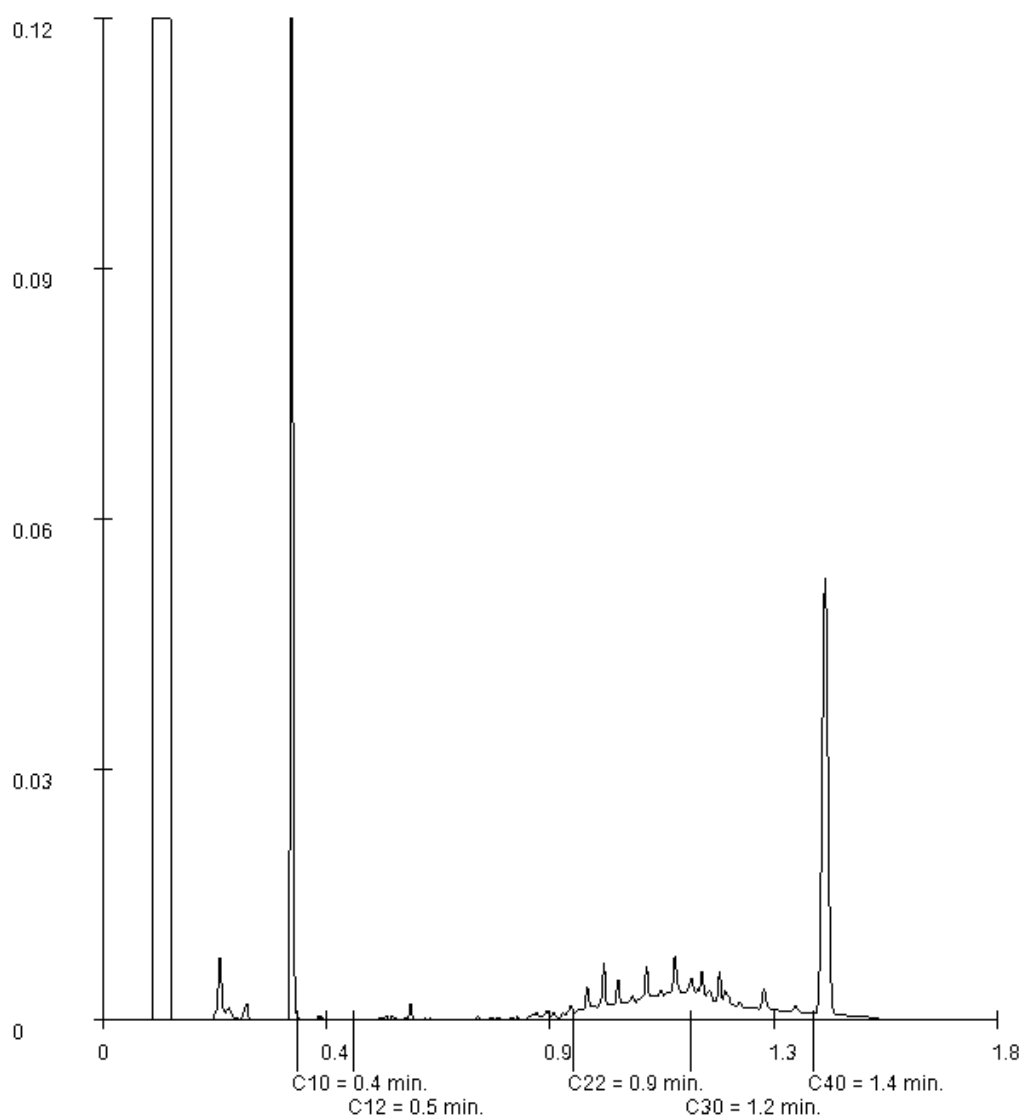
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 44, 305: 80-130

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

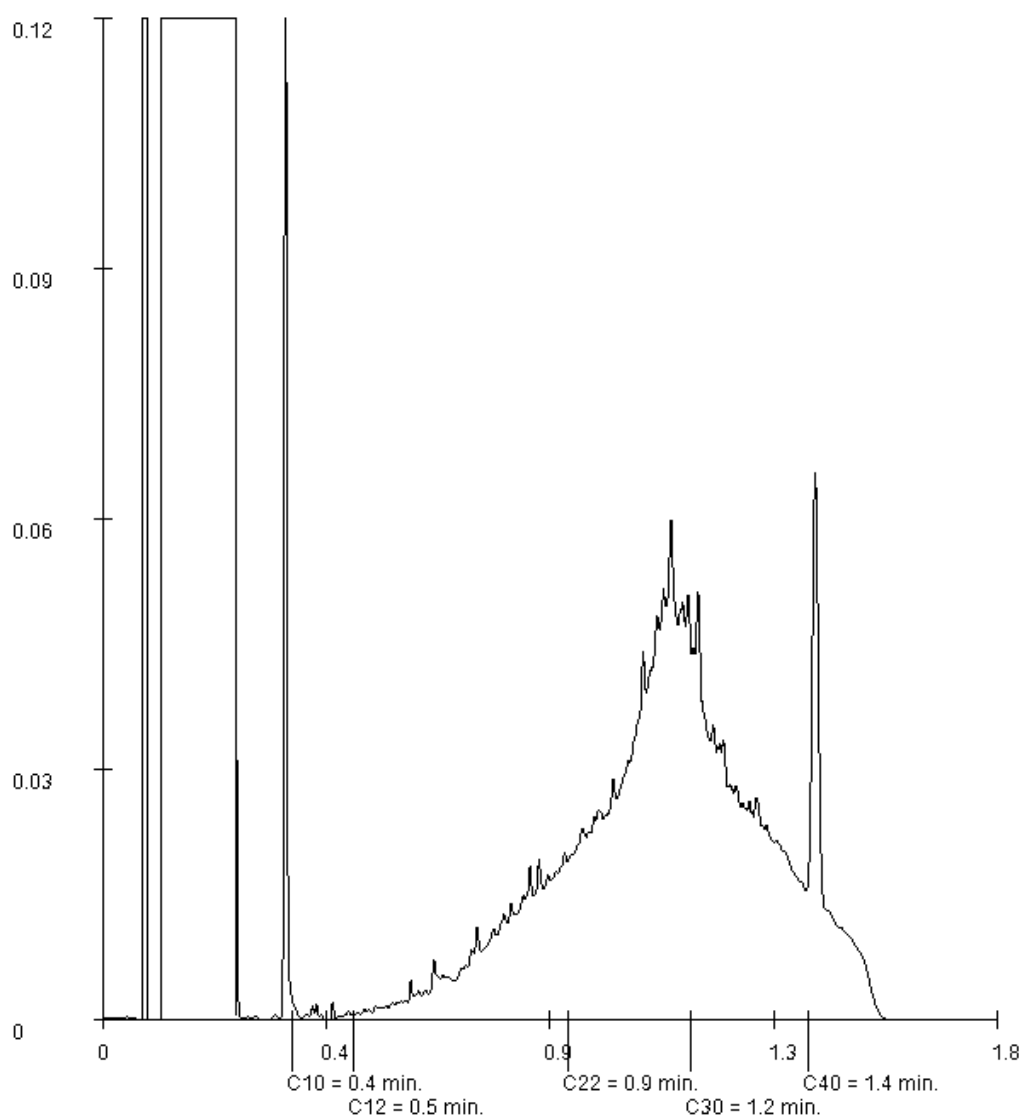
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 55, 510: 60-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

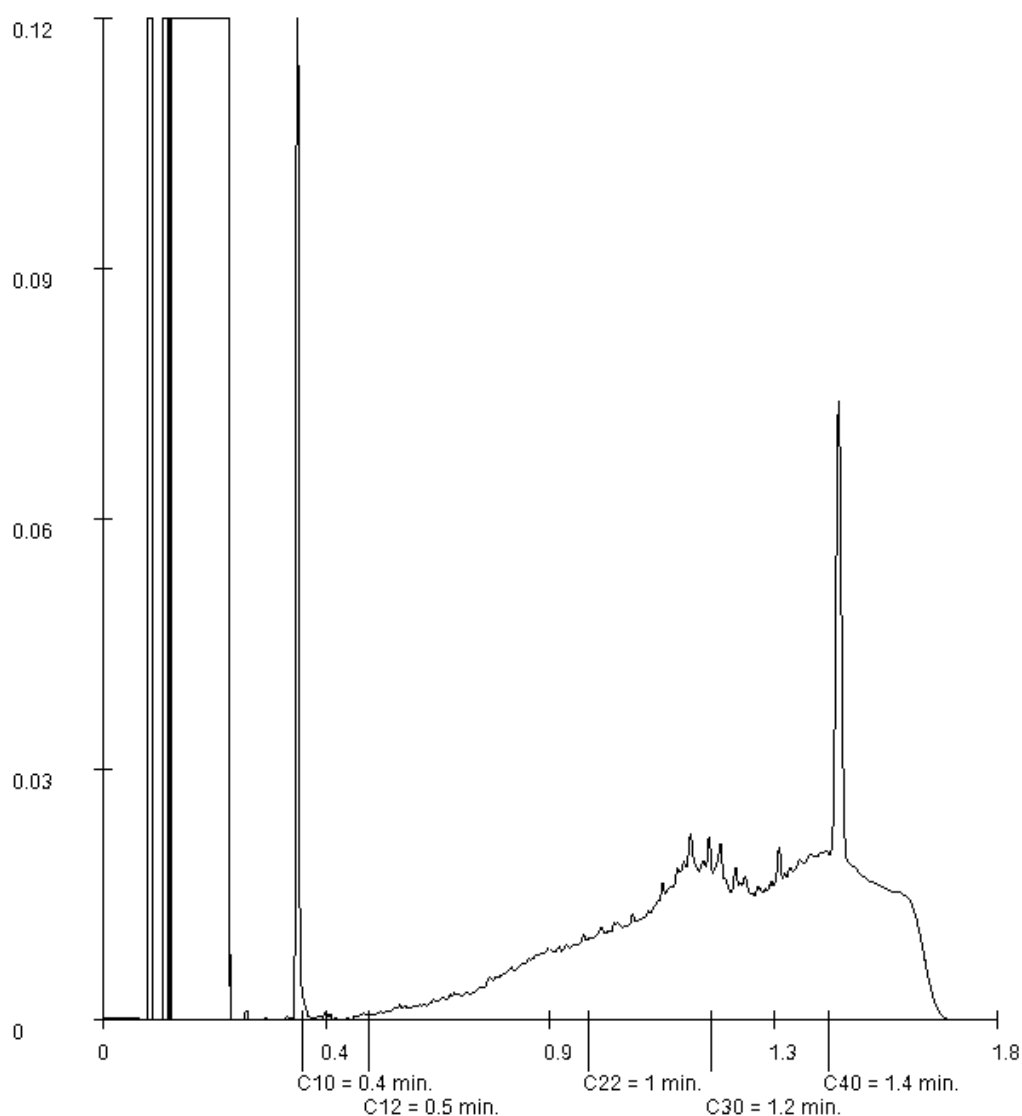
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 66, 511: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

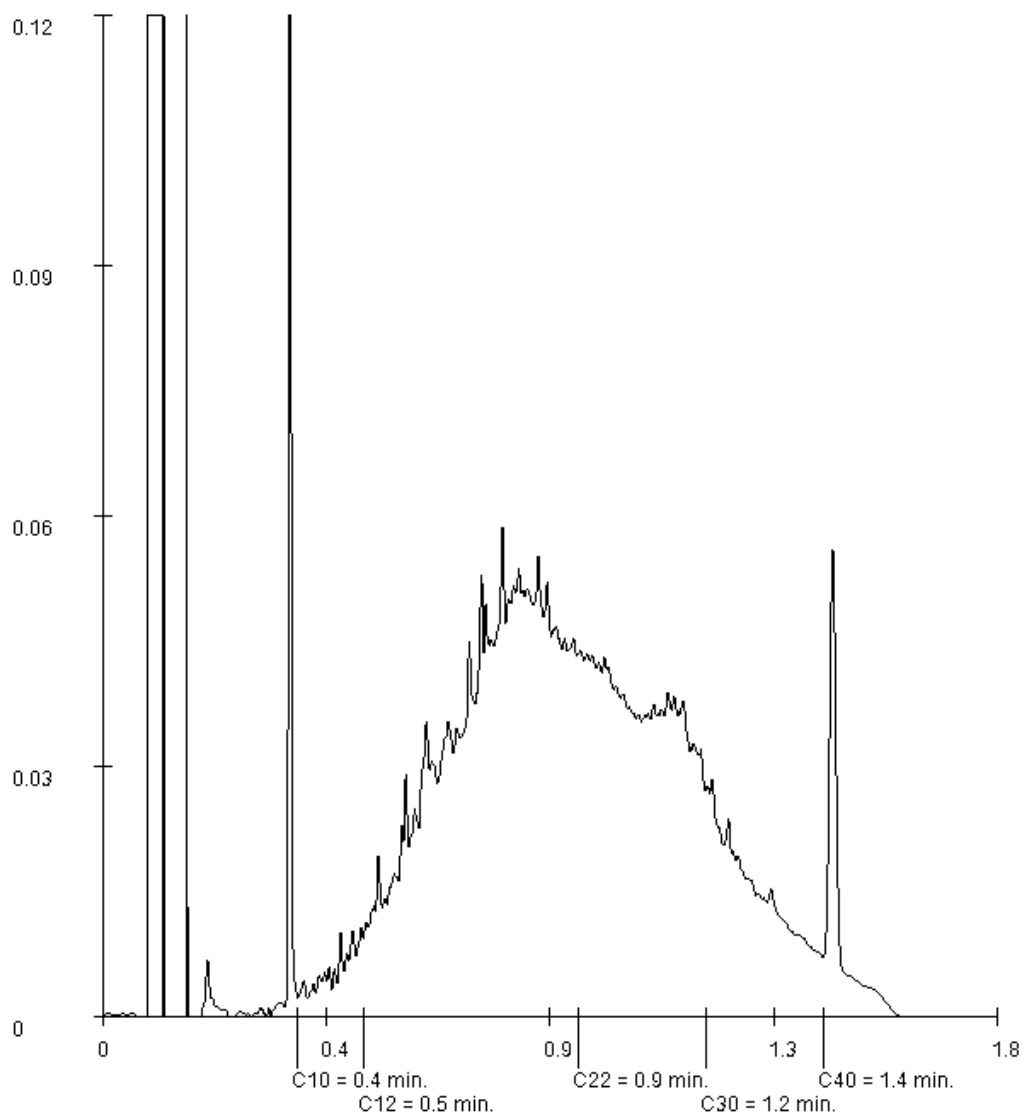
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen 77, 512: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

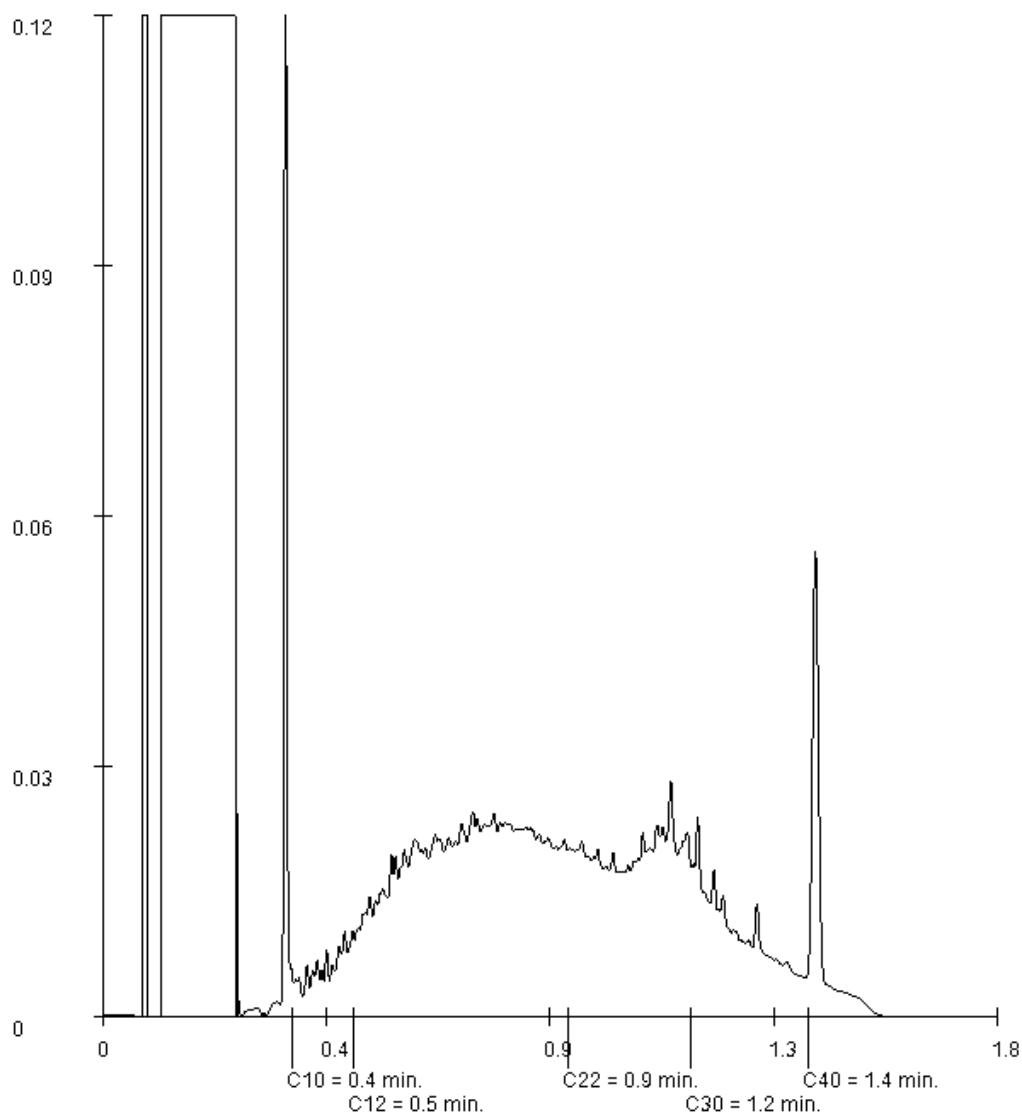
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 88, 513: 50-100

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

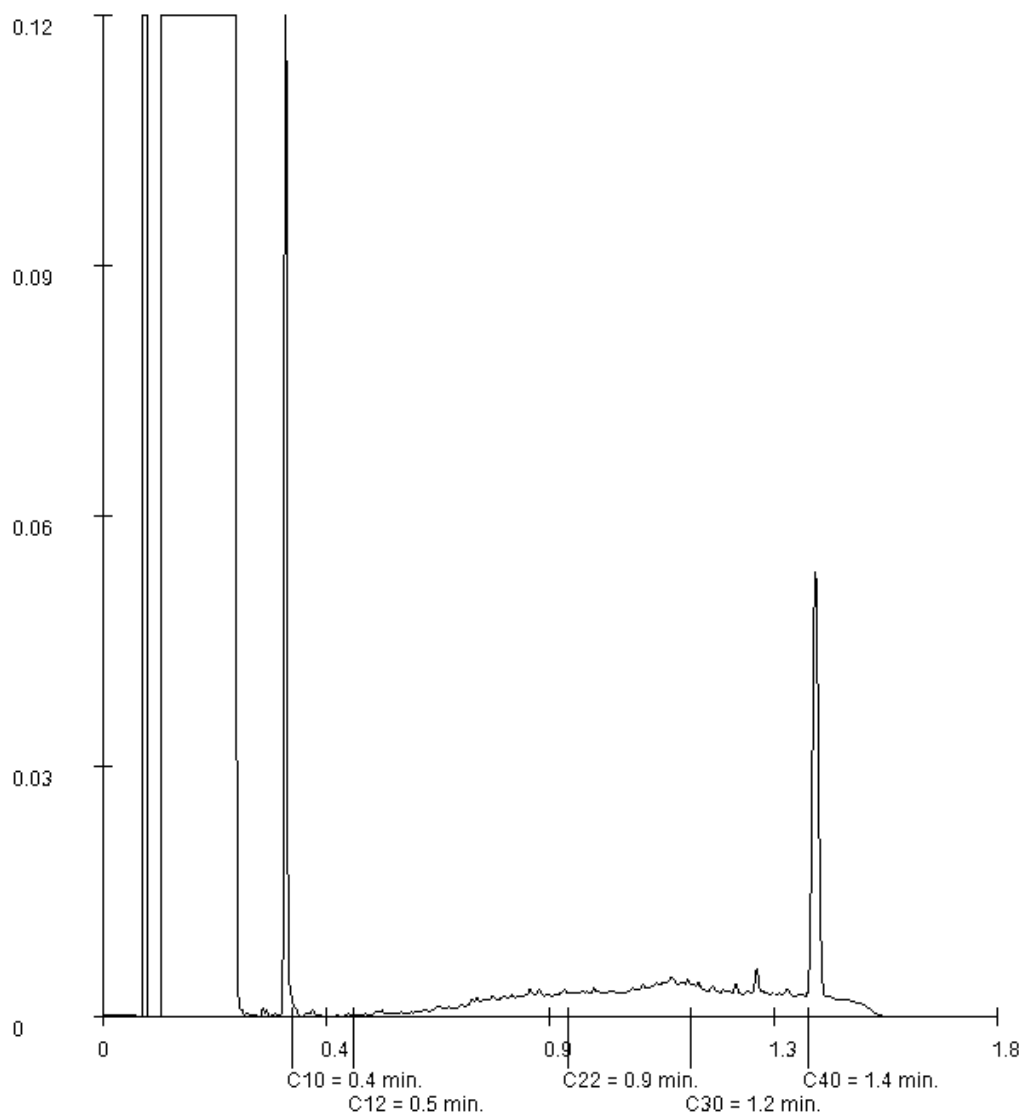
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 99, 514: 8-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

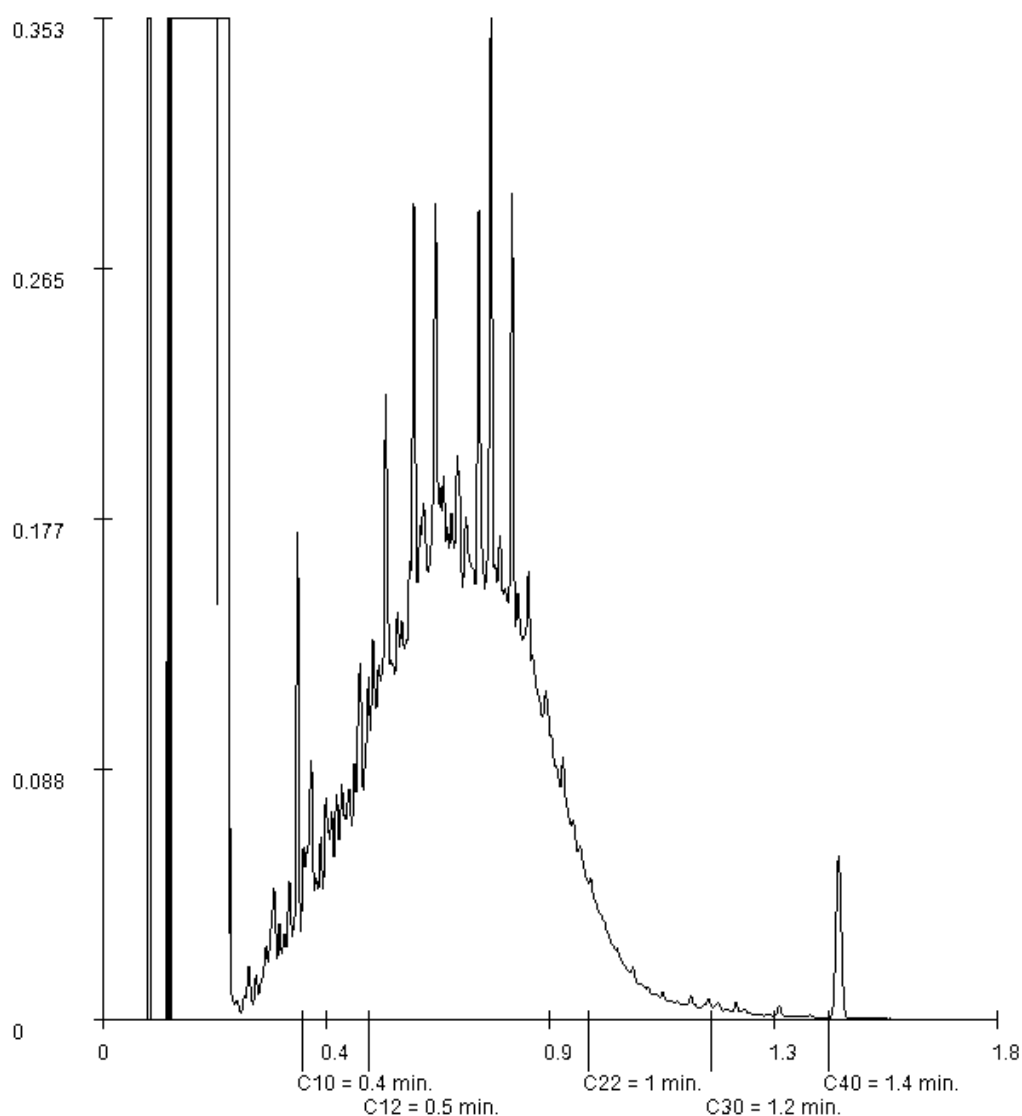
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen 1010, 514: 100-130

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

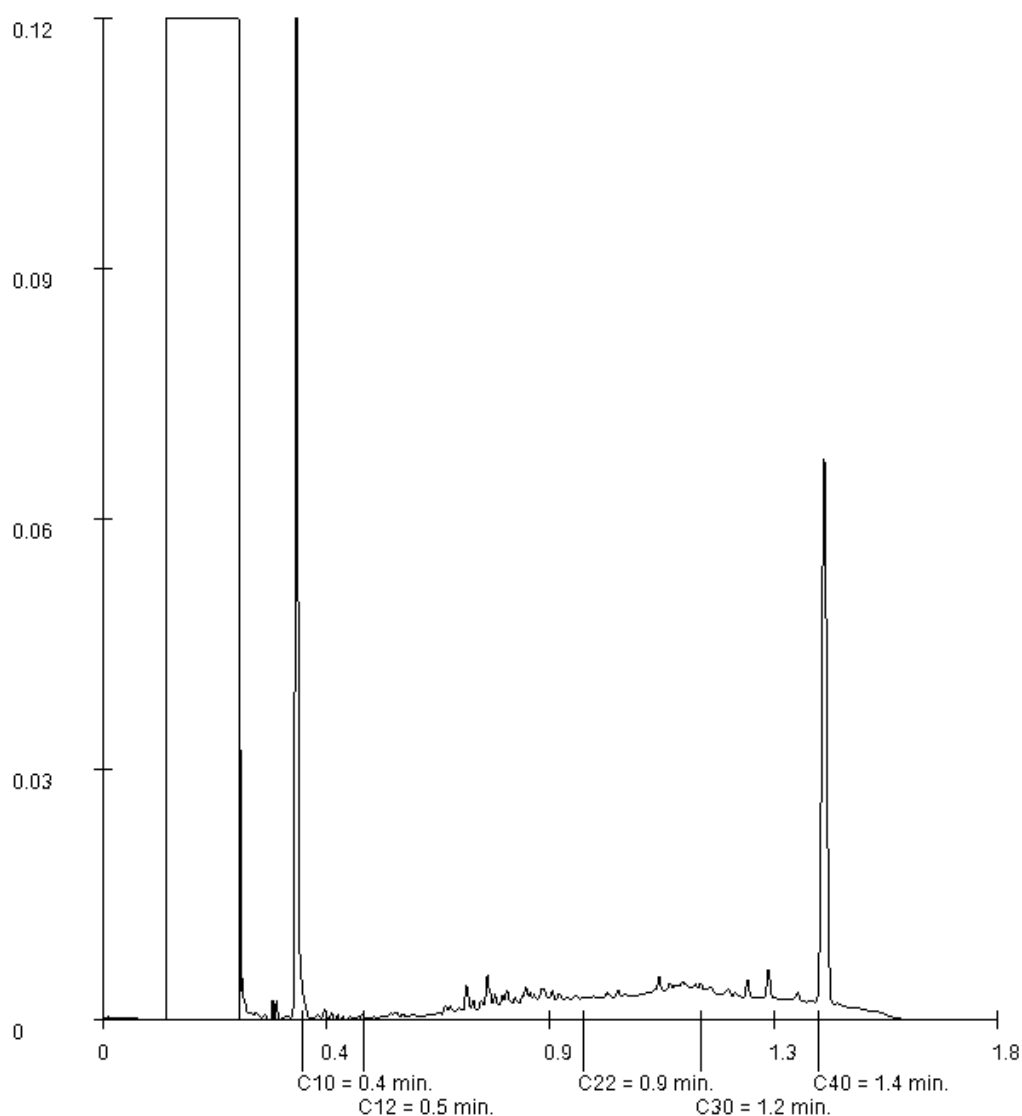
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 1111, 515: 8-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13013054 - 1

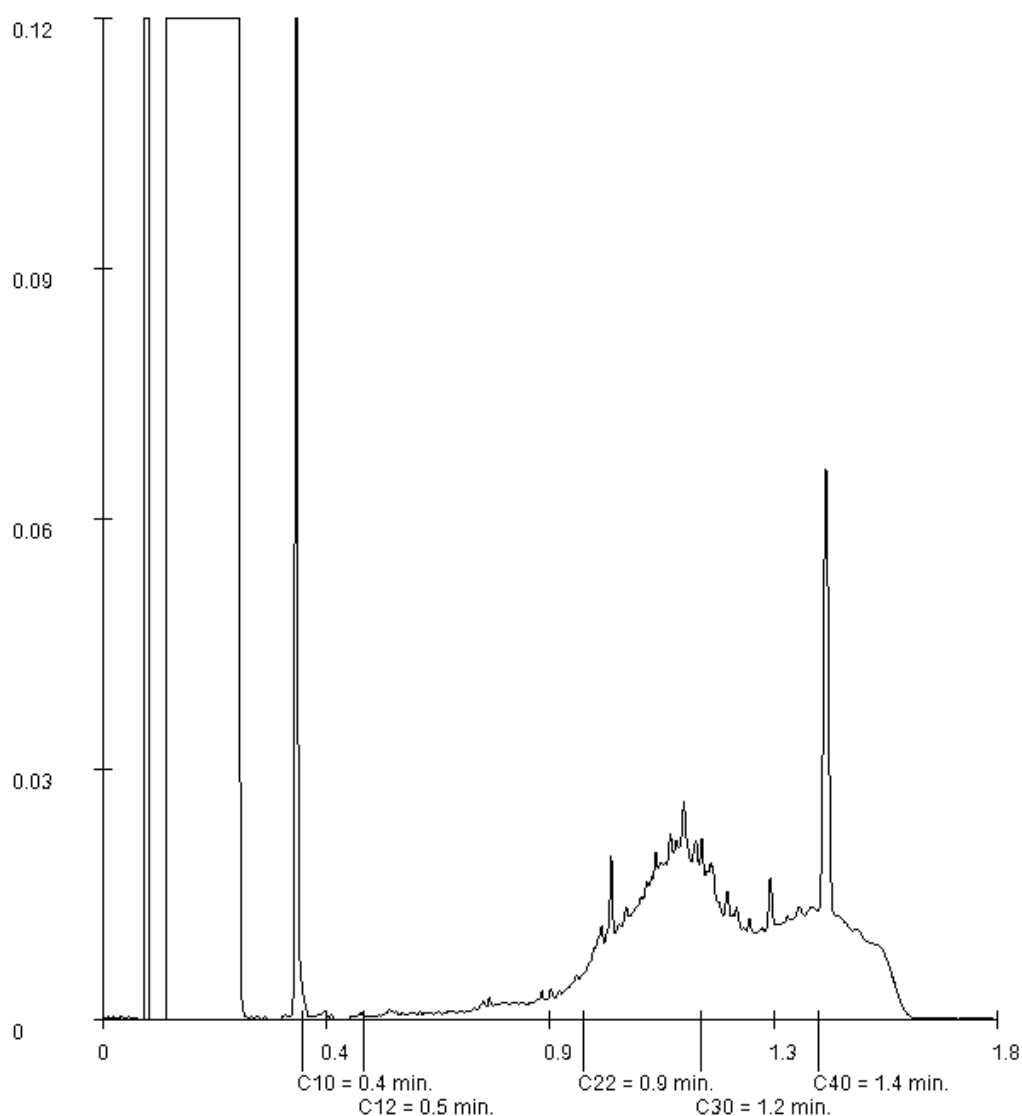
Orderdatum 11-04-2019
Startdatum 11-04-2019
Rapportagedatum 17-04-2019

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 1212, 607: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BIJLAGE 5.2

Analyserapporten grondwater

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Uw projectnummer : 180166.A
SYNLAB rapportnummer : 12756460, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : UAS9CDH5

Rotterdam, 13-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166.A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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 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.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 101
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 203
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 502
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 503
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 602

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	96	86	100		
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.24		
kobalt	µg/l	S	14	<2	6.1		
koper	µg/l	S	3.9	<2.0	4.6		
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	µg/l	S	6.7	2.9	3.8		
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	2.5		
nikkel	µg/l	S	5.4	<3	5.0		
zink	µg/l	S	42	<10	13		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.21	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.91	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.30	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03 ²⁾	0.02	0.24 ²⁾	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 101					
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 203					
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 502					
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 503					
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 602					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		85	<25	<25	310	<25
fractie C12-C22	µg/l		150	<25	<25	75	<25
fractie C22-C30	µg/l		40	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	300	<50	<50	380	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6485141	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
001	G6485155	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
001	B1607224	04-04-2018	04-04-2018	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6485162	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
002	G6485157	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
002	B1607231	04-04-2018	04-04-2018	ALC204
003	B1554594	04-04-2018	04-04-2018	ALC204
003	G6485160	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
003	G6485145	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
004	G6485148	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
004	G6485143	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
005	G6485150	04-04-2018	04-04-2018	ALC236
005	G6485149	04-04-2018	04-04-2018	ALC236

Rapport opmerkingen

- * De projectcode is op verzoek van de klant aangepast.
- * De projectnaam is op verzoek van de klant aangepast

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

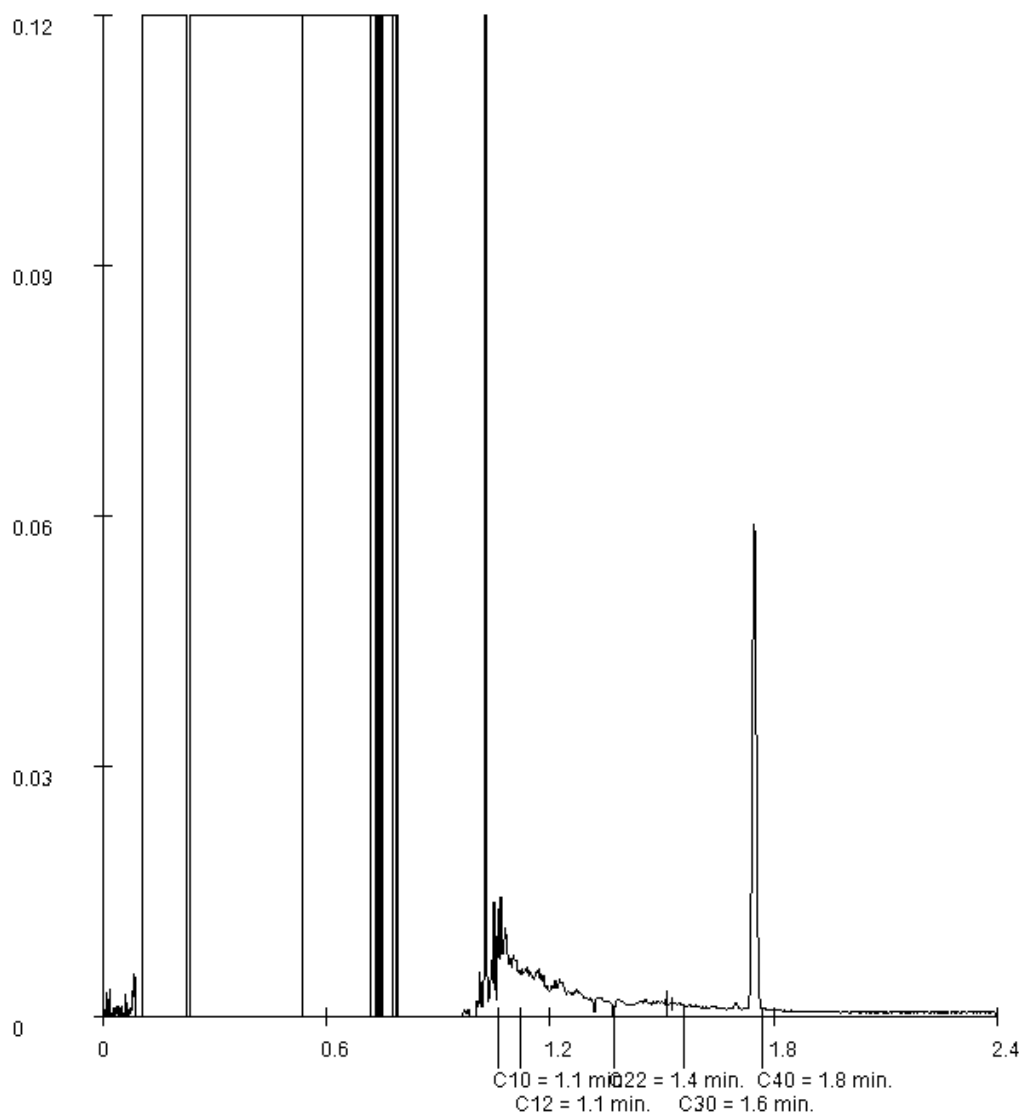
Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Peilbuis 101

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12756460 - 2

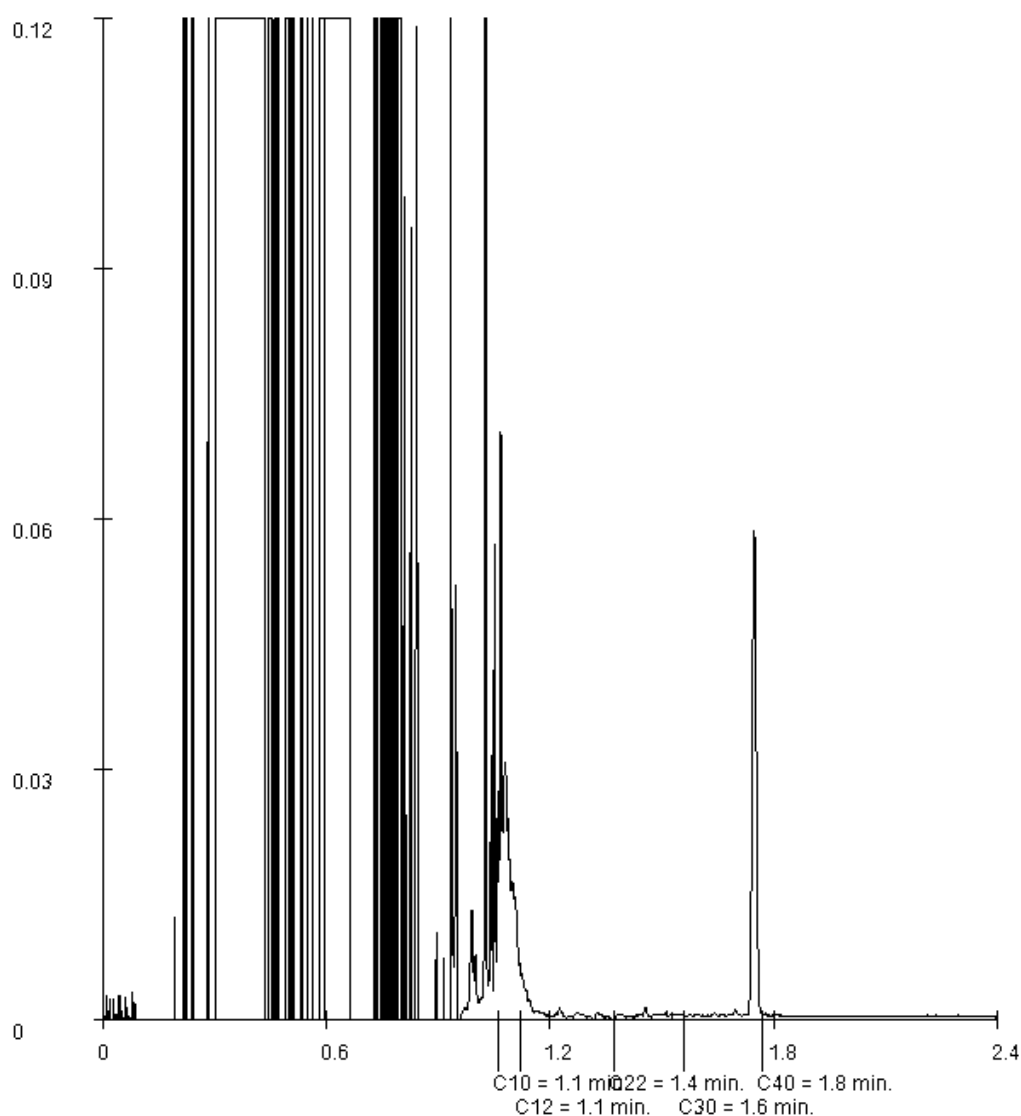
Orderdatum 04-04-2018
Startdatum 04-04-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Peilbuis 503

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 :

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Uw projectnummer : 180166.A
SYNLAB rapportnummer : 12808916, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : H4JQX6K1

Rotterdam, 18-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166.A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12808916 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 18-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 505					
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 506					
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 507					
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 508					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.12	<0.1 ²⁾
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.26 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	0.63 ¹⁾	0.68 ¹⁾	0.63 ^{2) 1)}
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	0.33	<0.02	<0.02	<0.02
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		210	<25	150	<25
fractie C12-C22	µg/l		30	<25	60	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	240	<50	200	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12808916 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 18-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12808916 - 1

Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 18-06-2018

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	G6485290	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
001	G6485296	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
002	G6485289	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
002	G6485284	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
003	G6485307	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
003	G6485313	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
004	G6485310	12-06-2018	12-06-2018	ALC236
004	G6485312	12-06-2018	12-06-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12808916 - 1

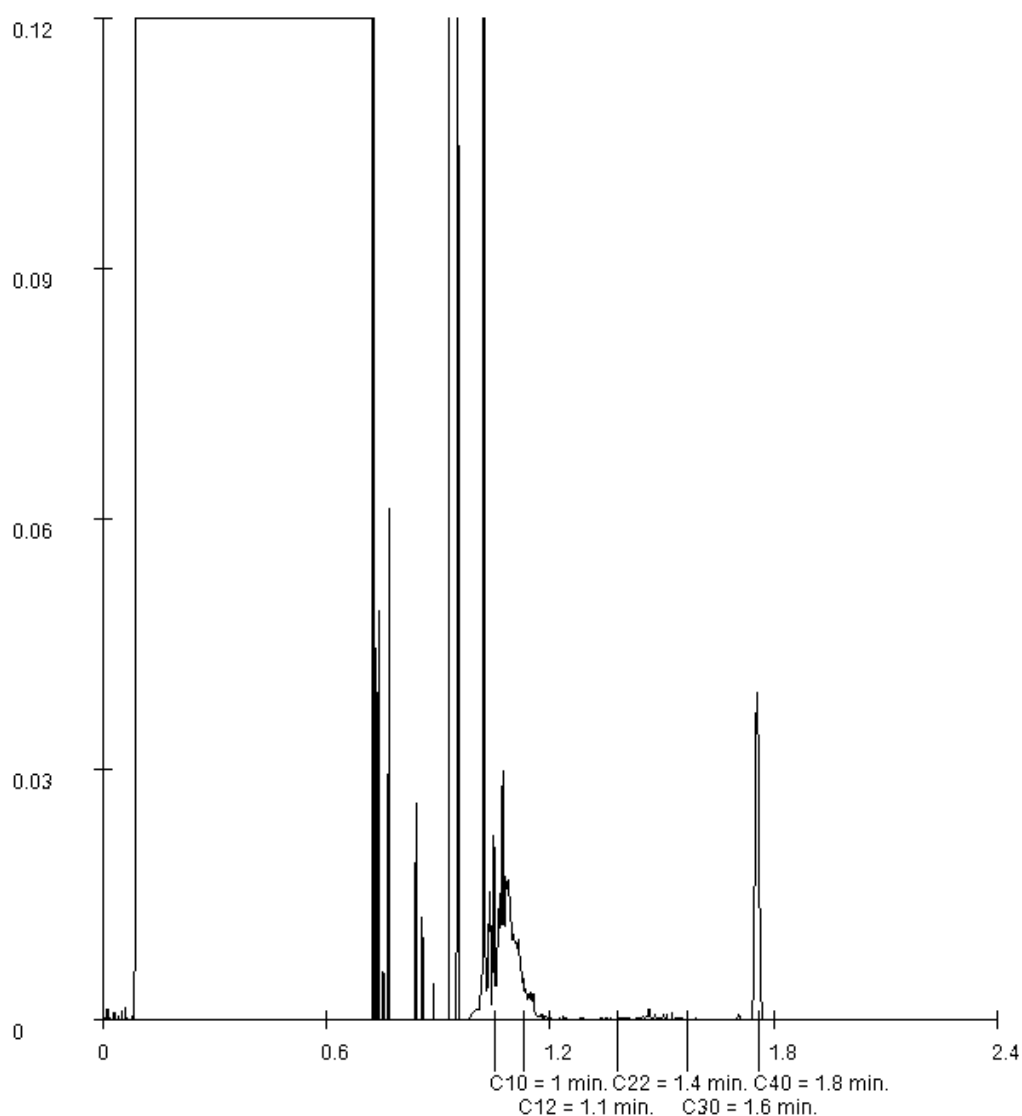
Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 18-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Peilbuis 505

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12808916 - 1

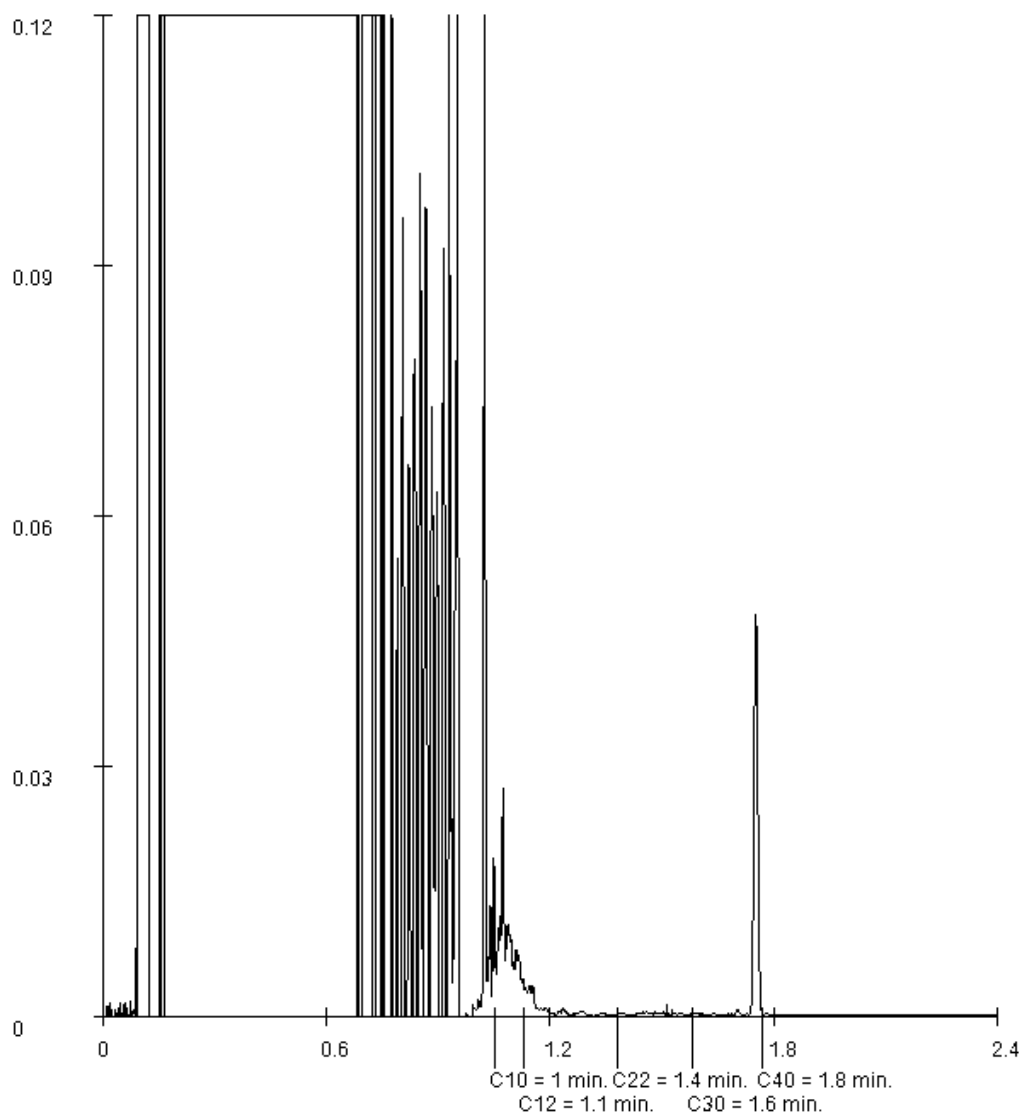
Orderdatum 12-06-2018
Startdatum 12-06-2018
Rapportagedatum 18-06-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Peilbuis 507

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 :

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Uw projectnummer : 180167
SYNLAB rapportnummer : 13017050, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : D115EBPZ

Rotterdam, 25-04-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180167. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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 analysrapport 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.

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,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 105						
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 304						
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 510						
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 513						
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 514						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
METALEN								
barium	µg/l	S	72	110	150		110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.24	0.34		0.25	
kobalt	µg/l	S	12	<2	<2		<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0		<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	5.5	8.6	6.6		9.9	
molybdeen	µg/l	S	2.4	<2	<2		<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3		<3	
zink	µg/l	S	20	20	21		34	
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 ²⁾	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 ²⁾	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ^{2) 1)}	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l					0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.33	<0.02	0.03 ³⁾	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		0.14 ^{2) 1)}	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾		0.42 ^{2) 1)}	

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 105					
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 304					
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 510					
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 513					
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 514					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1 ²⁾
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2		<0.2 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	65	60	65
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	65	75	85

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

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 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1812535	17-04-2019	17-04-2019	ALC204
001	G6563059	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
002	G6563078	17-04-2019	17-04-2019	ALC236

Paraaf :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1812541	17-04-2019	17-04-2019	ALC204
002	G6563070	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
003	G6660293	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
003	G6563079	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
003	B1815293	17-04-2019	17-04-2019	ALC204
004	G6660294	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
004	G6660302	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
005	G6660300	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
005	G6660295	17-04-2019	17-04-2019	ALC236
005	B1815291	17-04-2019	17-04-2019	ALC204

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

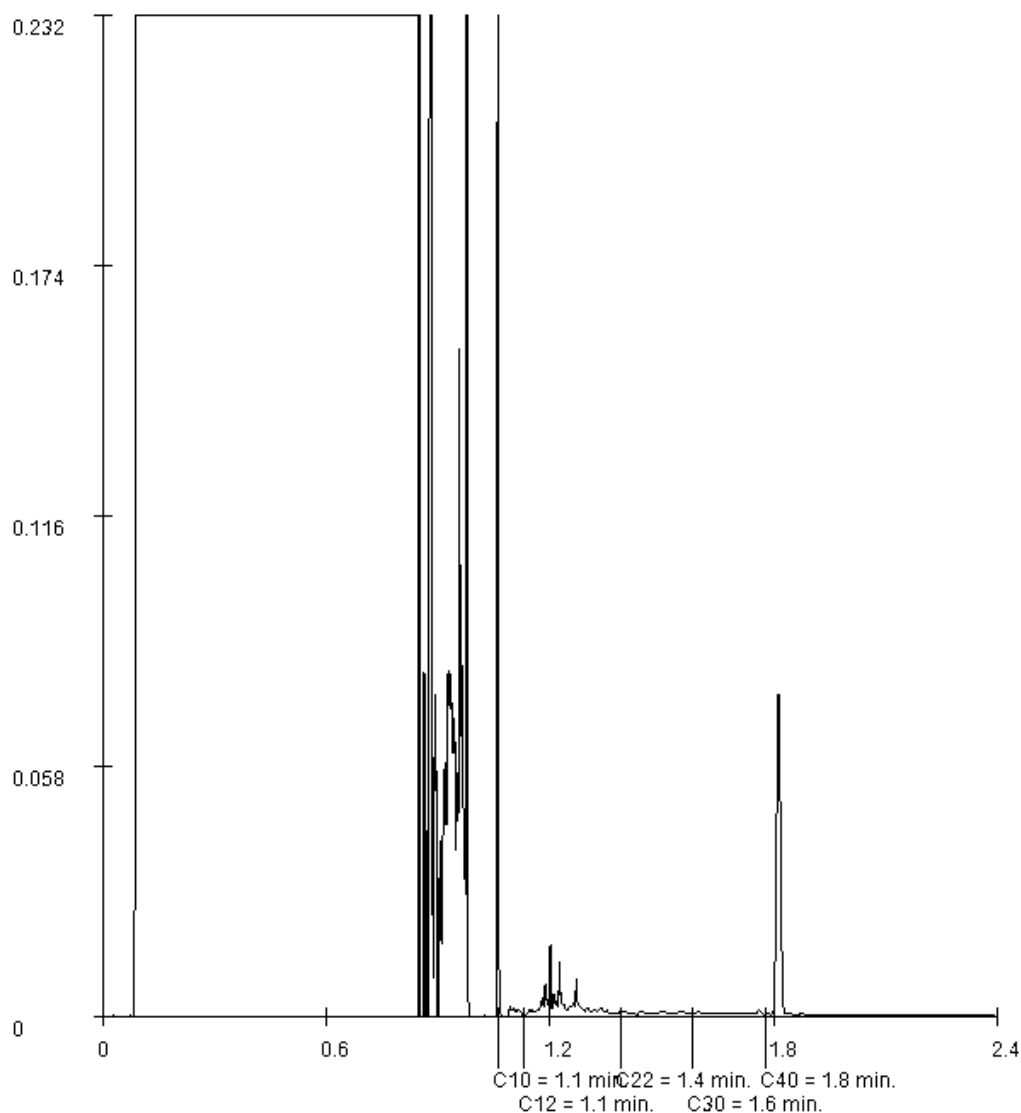
Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen Peilbuis 510

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

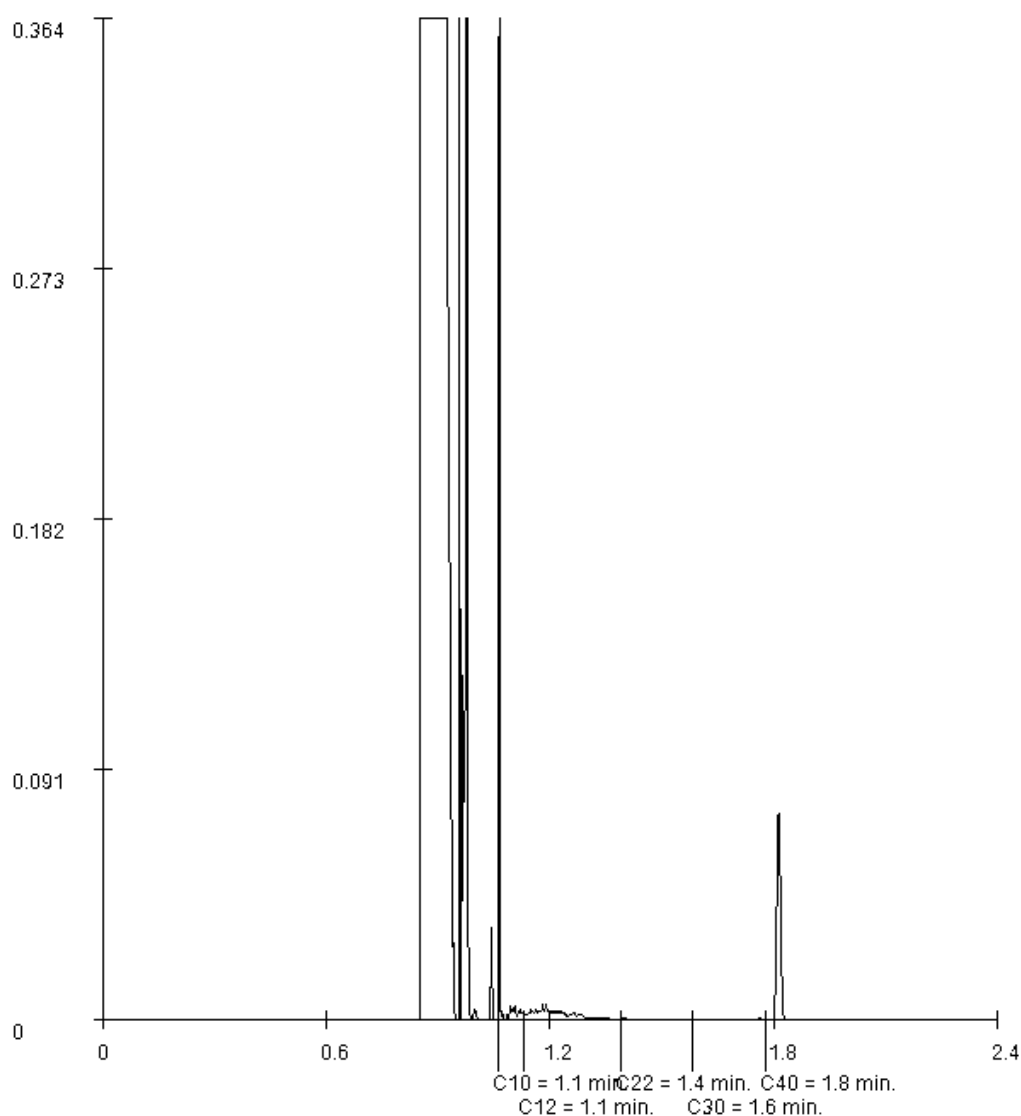
Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen Peilbuis 513

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 :

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180167
Rapportnummer 13017050 - 1

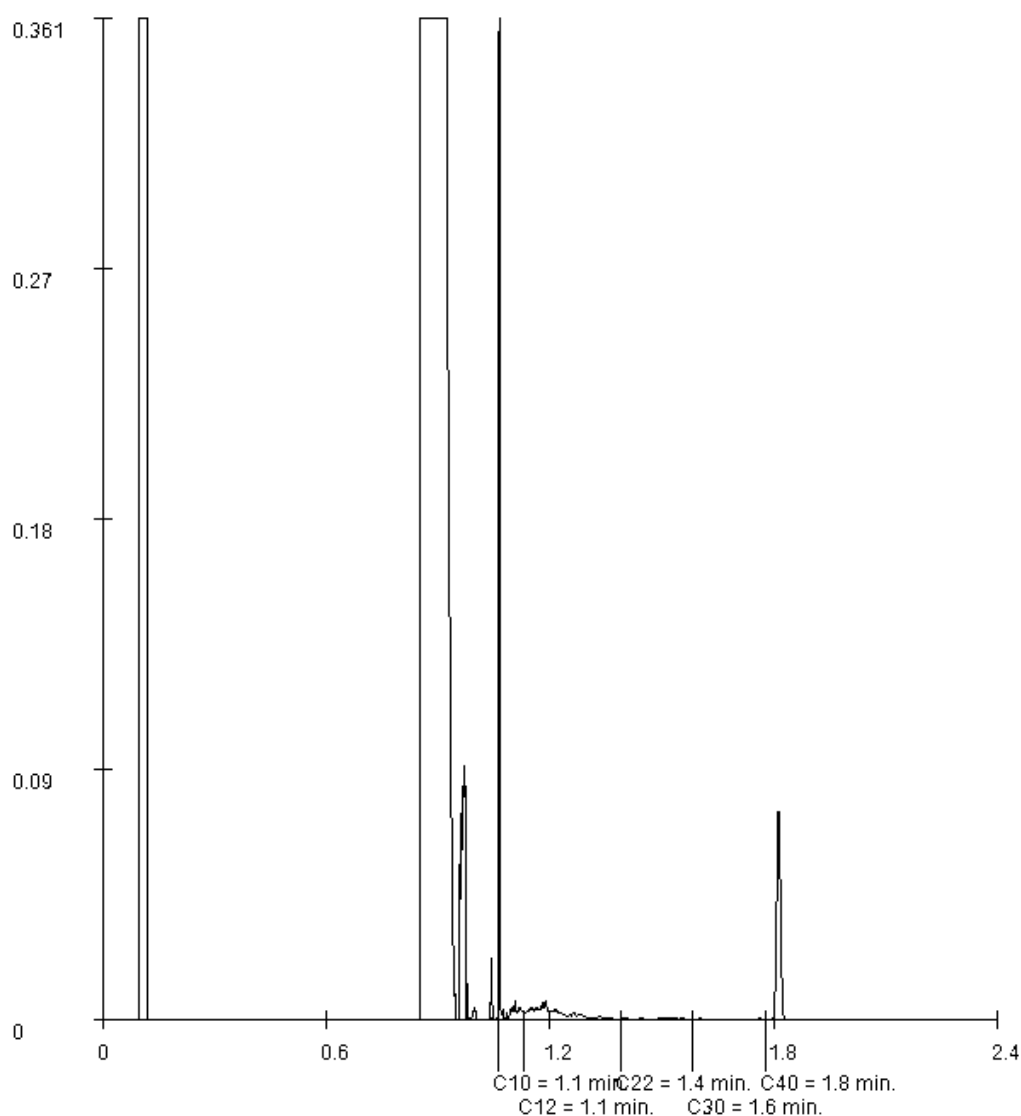
Orderdatum 17-04-2019
Startdatum 17-04-2019
Rapportagedatum 25-04-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Peilbuis 514

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 5.3

Analyserapport asbest in grond

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Visserdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Uw projectnummer : 180166.A/B/C
SYNLAB rapportnummer : 12752384, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : 983T9RXV

Rotterdam, 14-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166.A/B/C. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166.A/B/C
Rapportnummer 12752384 - 2

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 14-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM BG deellocatie 4
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM metselpuinhoudende grond

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		11.27	12.87
in behandeling genomen gewicht	kg		11.27	12.87
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		4487 ¹⁾	10355
droge stof	gew.-%		40.4	80.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.7	1.0
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	1.2	0.76
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	5.7	1.3
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		0.42	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		2.3	1.0
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	7.3	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.6717	1.0153
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	2.2542	1.0153

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

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166.A/B/C
Rapportnummer 12752384 - 2

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 14-06-2018

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 80-88
Projectnummer 180166.A/B/C
Rapportnummer 12752384 - 2

Orderdatum 29-03-2018
Startdatum 29-03-2018
Rapportagedatum 14-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1639191	29-03-2018	28-03-2018	ALC291
002	E1639188	29-03-2018	28-03-2018	ALC291

Rapport opmerkingen

* De projectcode is op verzoek van de klant aangepast.

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12752384-001

Datum analyse: 13-04-2018

Projectnummer: 180166

Projectnaam: 180166.A/B/C

Monsteromschrijving: MM BG deellocatie 4

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.7	1.2	5.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.42	0.33	0.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.3	0.84	5.2
gemeten totaal asbestconcentratie	2.7	1.2	5.7
berekende bepalingsgrens	7.3		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.6717	1.1714	5.6724
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.2542		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4551	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4487	g	
totaal gewicht voor drogen	11270	g	
droge stof	40.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	64	100														
8-20	480	100														
4-8	267	100														
2-4	157	100	X						Plaat	1	0.0152	0.417		0.334	0.501	
1-2	173	31.2														
0.5-1	305	7.0	X						Bundels Chrysotiel	9	0.0009		2.254	0.837	5.171	7.3
<0.5	3105															

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 in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12752384-002

Datum analyse: 13-04-2018

Projectnummer: 180166

Projectnaam: 180166.A/B/C

Monsteromschrijving: MM metselpuinhoudende grond

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.0	0.76	1.3
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.0	0.76	1.3
gemeten totaal asbestconcentratie	1.0	0.76	1.3
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0153	0.7615	1.2692
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.0153		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10400	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10355	g	
totaal gewicht voor drogen	12870	g	
droge stof	80.8	gew.-%	

Analyseresultaten

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

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	45	100														
8-20	807	100														
4-8	1137	100														
2-4	440	100	X						Koord	1	0.0132		1.015	0.762	1.269	
1-2	434	50.5														0.3
0.5-1	825	6.6														0.8
<0.5	6712															

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.

BIJLAGE 5.4

Analyserapport asbestverdacht plaatmateriaal

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Lennert Vlieks

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Uw projectnummer : 180166.A
SYNLAB rapportnummer : 12754026, versienummer: 2
Rapport-verificatienummer : X59WZKGB

Rotterdam, 13-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180166.A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12754026 - 2

Orderdatum 30-03-2018
Startdatum 30-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	asbestplaat zwart
002	Asbestverdacht	asbestplaat wit/grijs

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g	Q	29.55	99.07
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12754026 - 2

Orderdatum 30-03-2018
Startdatum 30-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Monster beschrijvingen

- 001 * Toplaag is licht verweerd.
 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
- 002 * Toplaag is verweerd.
 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



Projectnaam Terbregse Rechter Rottekade 82 t/m 86
Projectnummer 180166.A
Rapportnummer 12754026 - 2

Orderdatum 30-03-2018
Startdatum 30-03-2018
Rapportagedatum 13-06-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5197990	30-03-2018	28-03-2018	ALC299
002	P5197994	30-03-2018	28-03-2018	ALC299

Rapport opmerkingen

- * De projectcode is op verzoek van de klant aangepast.
- * De projectnaam is op verzoek van de klant aangepast

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12754026-001

Datum analyse: 03-04-2018

Projectnummer: 180166A

Projectnaam: 180166.A

Monsteromschrijving: asbestplaat zwart

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	29.5489	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.7	3.0	4.4
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.7 <0.1	3.0 <0.1	4.4 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12754026-002

Datum analyse: 03-04-2018

Projectnummer: 180166A

Projectnaam: 180166.A

Monsteromschrijving: asbestplaat wit/grijs

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtpercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	99.0663	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	12.4	9.9	14.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					12 <0.1	9.9 <0.1	15 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

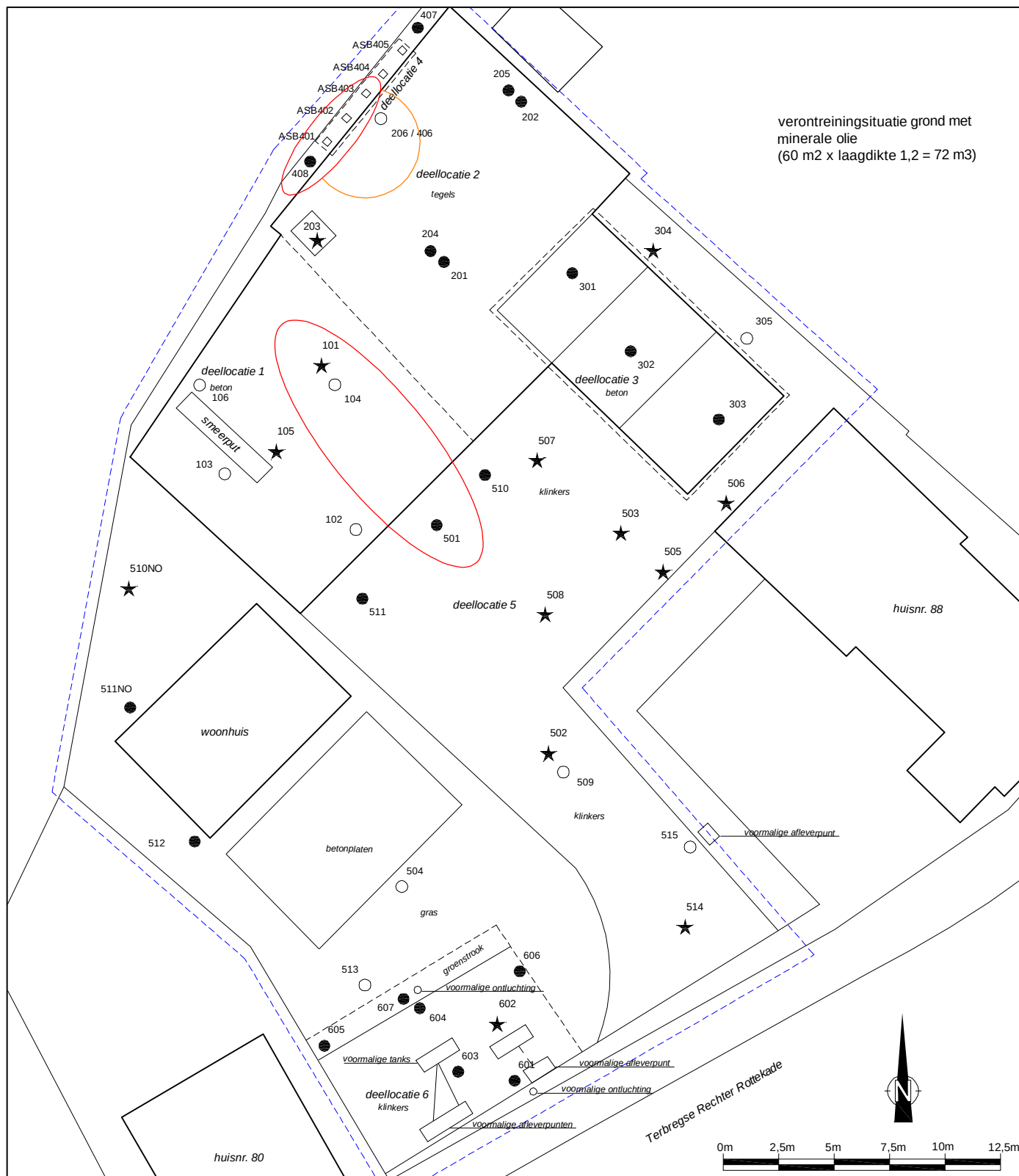
BIJLAGE 6

Situatieschetsen met verontreinigingscontouren

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------|
| ● = boring ca 1,0 m.-mv. | ○ = boring tot ca. 2 m.-mv. | □ = inspectieput | — = minerale olie verontreiniging > I |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | — = grens onderzoekslocatie | | — = minerale olie verontreiniging > T |

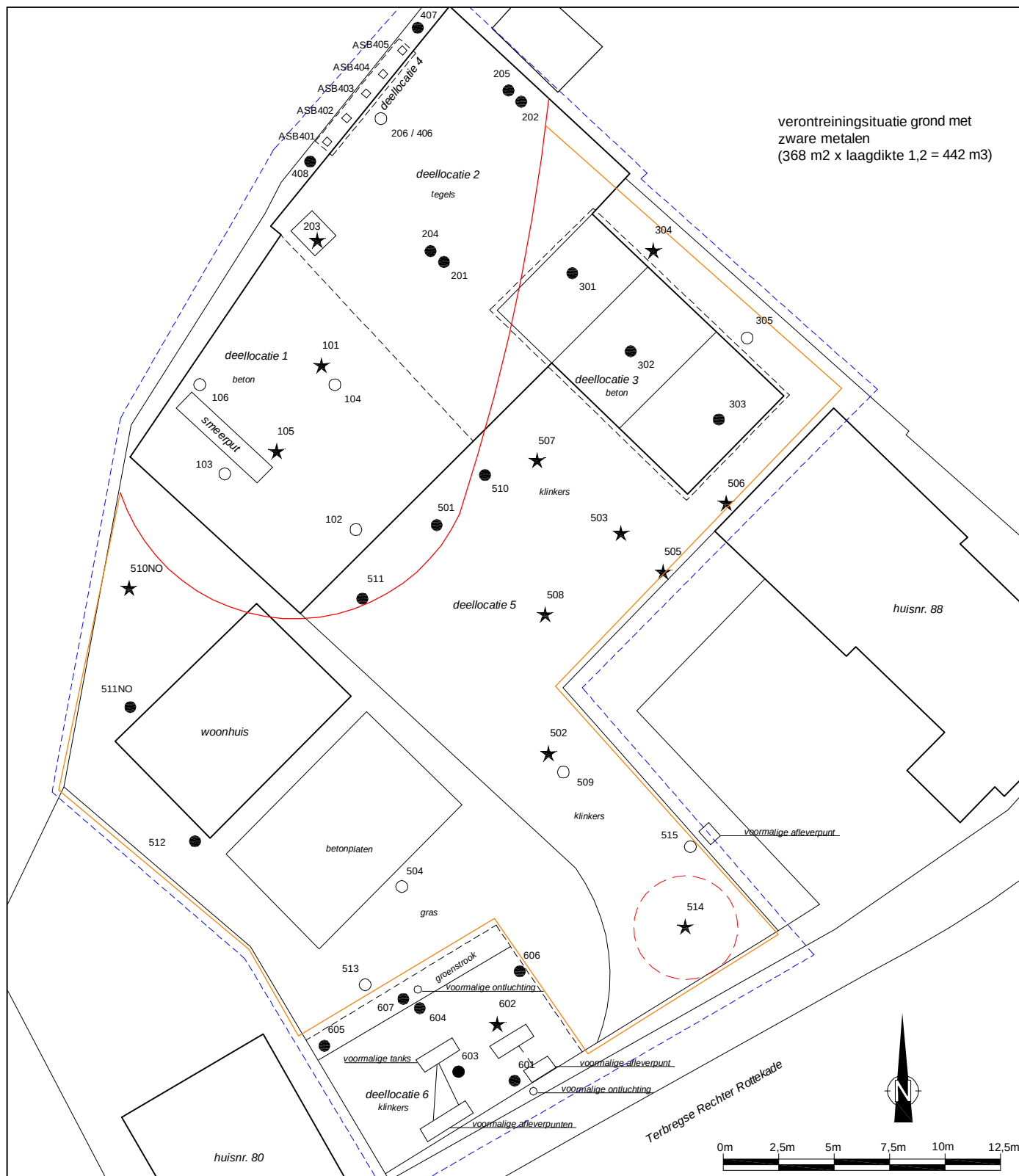
situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- = boring ca 1,0 m.-mv.
- = boring tot ca. 2 m.-mv.
- = inspectieput
- = zware metalen verontreiniging > I
- ★ = boring, afgewerkt met peilbuis
- = grens onderzoekslocatie
- = zware metalen verontreiniging > T

situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieutechnisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- = boring ca 1,0 m.-mv.
- = boring tot ca. 2 m.-mv.
- = inspectieput
- = PAK verontreiniging > I
- ★ = boring, afgewerkt met peilbuis
- = grens onderzoekslocatie

situatieschets

Getekend door LV

Project	Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer	180166.A+180167
Plaats	Rotterdam
Opdrachtgever	Mevr. S.W. Luyt
Datum	juni 2019
Schaal	1:250
Formaat	A4



DORDRECHT RESEARCH
milieutechnisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Legenda

- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| ● = boring ca 1,0 m.-mv. | ○ = boring tot ca. 2 m.-mv. | □ = inspectieput |
| ★ = boring, afgewerkt met peilbuis | --- = grens onderzoekslocatie | — = minerale olie verontreiniging > T |

situatieschets

Getekend door LV

Project Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer 180166.A+180167
Plaats Rotterdam
Opdrachtgever Mevr. S.W. Luyt
Datum juni 2019
Schaal 1:250
Formaat A4



DORDRECHT RESEARCH
 milieutechnisch adviesbureau
 Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

BIJLAGE 7

Foto's

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Foto 1



Foto 2

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
 Projectnummer : 180166.A+180167
 Plaats : Rotterdam
 Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
 milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

BIJLAGE 8

Sanscrit

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

Algemeen

Naam dossier: Terbregse Rechter Rottekade 82-86, Rotterdam
Code: 180167
Beoordelaar: info@dordrechtresearch.nl
Datum rapport: donderdag 25 juli 2019
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Ter plaatse bevond zich een transportbedrijf (loodsen en noodwoning). De locatie dient geschikt te worden gemaakt voor Woningbouw (Wonen met tuin).

De bodem is nagenoeg integraal sterk verontreinigd met zware metalen en ter plaatse van een aantal spots tevens met minerale olie, PAK en asbest.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Lood	1,20e-3	2,80e-3	0,43
Zink	1,76e-3	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Ja

Toelichting:

Huidig eigenaresse gaat op deze voormalige bedrijfslocatie woning bouwen.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.66
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.77
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.23
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
Lood	2,24e3			
Zink	2,43e3			

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	5,00	0,01	0,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: Betreft verontreiniging van (boven)grond.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Overige parameters

Parameter	Waarde	Default	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Blootgestelde groepen	Uitsluitend volwassenen	Kinderen en volwassenen		Kinderen zijn op de betreffende locatie in principe niet van toepassing.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	200	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluiting
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Het totale bodemvolume gemiddeld sterk met zware metalen verontreinigde grond bedraagt 442 m³. Het grondwater is niet verontreinigd met zware metalen. Verspreidingsrisico's worden verwaarloosbaar geacht.

BIJLAGE 9

Betrouwbaarheid onderzoek

Projectnaam : Terbregse Rechter Rottekade 82-86
Projectnummer : 180166.A+180167
Plaats : Rotterdam
Opdrachtgever : Mevr. S.W. Luyt



DORDRECHT RESEARCH
milieu technisch adviesbureau
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het kwaliteitssysteem van Dordrecht Research B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2008. Het veldwerk wordt onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen uitgevoerd. Asbestonderzoek in bodem wordt uitgevoerd door hiervoor opgeleide veldwerkers met ruime ervaring. Het chemisch analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Dordrecht Research B.V. is een erkende bodemintermediair zoals bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer aangaande de onderstaande disciplines:

- SIKB 1000 – 1001 Monsterneming grond voor partijkeuringen.
- SIKB 2000 – 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- SIKB 2000 – 2002 Het nemen van grondwatermonsters.
- SIKB 2000 – 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek.
- SIKB 2000 – 2018 Locatie inspectie en monsternamen asbest in bodem.
- SIKB 6000 – 6001 Milieukundige processturing en verificatie van landbodemsaneringen met conventionele methoden.

Dordrecht Research B.V. is een onafhankelijk adviesbureau dat op generlei wijze is gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie **Terbregse Rechter Rottekade 82-86 te Rotterdam**.

Ondergetekenden; gecertificeerde veldwerkers (1) en veldwerker in opleiding (2) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de wettelijke eisen van de betreffende BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

Datum:

Handtekening:

L.R.G. Vlieks (1)

25-07-19

N. Luksen (1)

25-07-19

C.C. Visser (1)

25-07-19

Kwaliteitscontrole:

Datum:

Handtekening:

C.C. Visser

25-07-19