



SANERINGSPLAN
VOORMALIGE STORTPLAATS
STATIONSWEG (ONGENUMMERD)
ZUIDLAND
(GEMEENTE BERNISSE, SECTIE B, NUMMER 373)

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

rapportnummer:

517711.001(00)

rapportagedatum:

23 november 2021

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Algemene en kadastrale informatie.....	3
2.1	Kadastrale informatie	3
2.2	Locatiebeschrijving	3
2.3	Historische informatie.....	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	4
2.5	Toekomstige situatie	5
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten.....	6
4	Uitvoering sanering.....	7
4.1	Saneringsonderzoek	7
4.2	Onderdelen van de sanering	7
4.3	Algemene gegevens.....	7
4.4	Vorbereidende werkzaamheden	8
4.5	Ontgravingswerkzaamheden.....	8
4.6	Aanbrengen leeflaag	8
4.7	Controlebemonstering	8
4.8	Terugsaneerwaarde	8
4.9	Indicatieve (grond)balans	9
4.10	Opstellen evaluatierapportage	9
5	Uitvoeringsaspecten	10
5.1	Vergunningen en meldingen	10
5.2	Organisatie	10
5.3	Milieukundige begeleiding	11
5.4	Veiligheidsaspecten	11
5.5	Afwijkingen op het saneringsplan.....	12
5.6	Nazorg	13
6	Betrouwbaarheid	14

Bijlagen:

1. regionale ligging
2. kadastrale kaart en kadastrale informatie
3. situatietekening saneringslocatie
4. onderzoeksgegevens bemonstering depot asbesthoudende grond
5. situatietekening en dwarsdoorsnede leeflaagconstructie
6. rapportage bodemonderzoek 2021
7. rapportage Bomen Effect Analyse

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nissewaard (verder opdrachtgever) is door milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands een saneringsplan opgesteld voor de locatie Stationsweg (ongenummerd) te Zuidland (voormalige stortplaats).

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Bernisse, sectie B, nummer 373.

Directe aanleiding voor het opstellen van onderhavig saneringsplan vormt het voornemen om de locatie te betrekken bij een grotere woningbouwontwikkeling (Kreken van Nibbeland). Binnen dit ontwikkelingsplan zal de locatie worden heringericht als extensief te gebruiken openbare groenbestemming.

Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van de aanwezigheid van een voormalige vuilstort op de locatie. Dit geval van ernstige bodemverontreiniging staat reeds geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056600022. Er worden in de bodem op heterogene basis matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK en grote hoeveelheden stortmateriaal (plastic, puin e.d.).

Gelet op het voornemen van de opdrachtgever om de locatie in te richten als openbare groenbestemming, is onderhavig saneringsplan opgesteld. In dit saneringsplan wordt beschreven op welke wijze dient te worden omgegaan met de aangetroffen bodemverontreinigingen in combinatie met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De locatie dient geschikt te worden gemaakt voor het toekomstige gebruik als openbare groenbestemming, dit zal het uitgangspunt zijn bij het opstellen van onderhavig saneringsplan.

Het saneringsplan is opgesteld conform de eisen welke hieraan worden gesteld in het gezamenlijke bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam.

2 Algemene en kadastrale informatie

2.1 Kadastrale informatie

De saneringslocatie is gelegen ten zuiden van de Stationsweg te Zuidland. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Bernisse, sectie B, nummer 373. De locatie heeft een oppervlakte van 16.650 m².

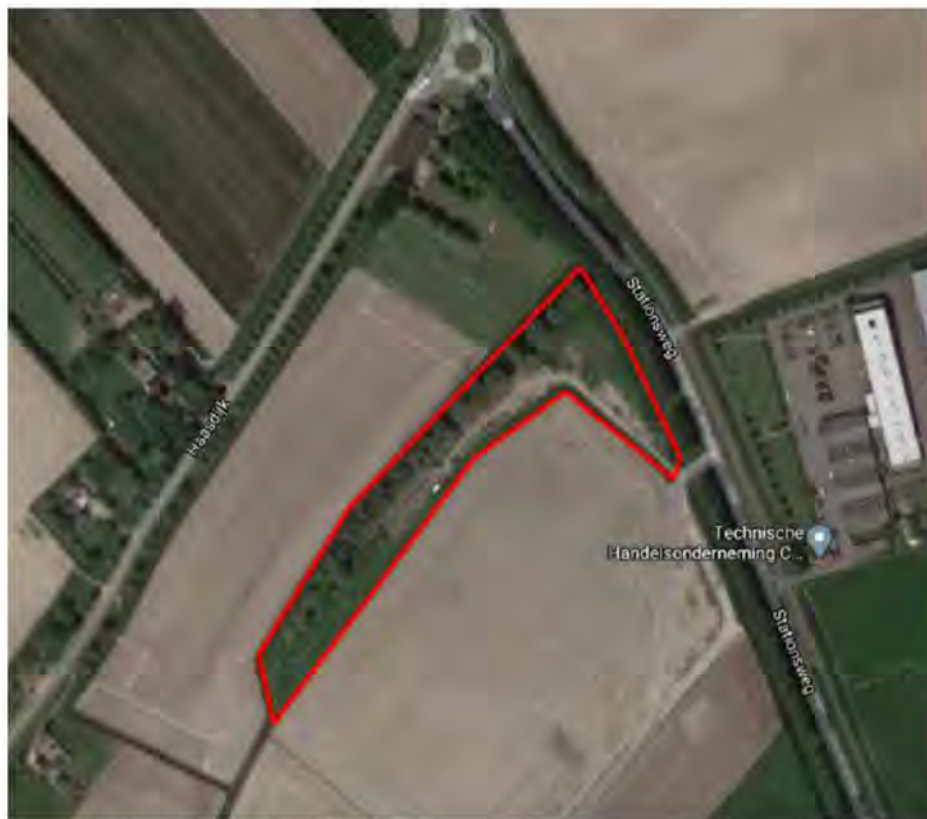
Een kadastrale kaart en de kadastrale informatie zijn opgenomen in bijlage 2.

2.2 Locatiebeschrijving

De locatie is de laatste jaren in gebruik geweest als opslagterrein van de gemeente Nissewaard en onderaannemers voor de opslag van diverse materialen (klinkers, straatmeubilair, grond). Op het middendeel van de locatie vindt deze opslag momenteel op kleine schaal nog plaats, in het kader van de herontwikkeling van de locatie wordt dit wel afgebouwd en opgeruimd.

Het opslagterrein is verhard met asfalt en deels met klinkers. De toegangsweg naar de locatie is eveneens verhard met asfalt. Het grootste gedeelte van de locatie is onverhard. Aan de zuidzijde van de locatie is een gronddepot gelegen. Rondom de locatie zijn slootjes aanwezig.

De ligging en begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande figuur 1, een situatietekening is opgenomen in bijlage 3.



figuur 1: ligging en begrenzing onderzoekslocatie

2.3 Historische informatie

De locatie heeft tot circa 1964 een agrarische bestemming gehad. Vanaf 1964 wordt er in de archieven melding gemaakt van het storten van bouw- en sloofafval op de locatie. Er is voor zover bekend geen sprake geweest van het storten van industrieel afval. De stortactiviteiten hebben plaatsgevonden tot medio jaren tachtig, waarna een deklaag is aangebracht en de locatie het huidige gebruik heeft gekregen als opslagterrein. In 2003 is door de DCMR een vergunning afgegeven voor het in gebruik nemen van een mobiele puinbreker op de locatie. Deze puinbreker heeft ongeveer middenop de locatie gestaan, onbekend is in welke periode.

Voor de locatie is een Wet milieubeheervergunning van kracht. Het betreft een beschikking van 21 september 2010 betreffende "*Vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor een inrichting voor de opslag van bestratings- en rioleringsmaterialen, alsmede grond en puin voor de locatie Stationsweg ongenummerd te Zuidland*", DMS-nr. 21079397.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nissewaard blijkt dat de locatie is gelegen in zone C: Recreatie en Buitengebied. De gemiddelde kwaliteit van zowel de bovengrond (tot 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van de locatie kan worden aangeduid als klasse AW.

In het archief zijn een drietal bodemonderzoeken teruggevonden die zijn uitgevoerd ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie:

- *Oriënterend onderzoek van de stortplaats aan de Haasdijk te Bernisse/Zuidland (uitgevoerd door DCMR Milieudienst Rijnmond in 1984, projectnummer 324210/Bern 22);*
- *Nader bodemonderzoek in het kader van de Interimwet bodemsanering ter plaatse van de Haasdijk, gemeente Bernisse (uitgevoerd door DCMR Milieudienst Rijnmond, projectnummer 324210, rapport d.d. januari 1988);*
- *NAVOS-locatie-rapportage Bernisse, Haasdijk (Stationsweg) (uitgevoerd door Gemeentewerken Rotterdam, Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056800022 d.d. 30 juni 2004). Van dit rapport is op 13 juni 2005 een afschrift verzonden naar het college van B&W van de gemeente Bernisse.*

In het bodemonderzoek uit 2004 is de deklaag onderzocht, waaruit bleek dat deze in veel gevallen te dun of afwezig was. Veelal is in de deklaag vanaf maaiveld stortmateriaal aangetroffen (puin, ijzer, kolengruis en plastic). In de deklaag zijn plaatselijk een sterk verhoogd gehalte zink of matig verhoogde gehalten chroom, nikkel en zink aangetoond en in één van de monitoringspeilbuizen (voor het bepalen van eventuele verspreiding van de verontreinigingen) is een sterk verhoogde concentratie kwik aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de verontreinigingen in de deklaag, de deklaag te repareren en de grondwatermonitoring voort te zetten. Het is onduidelijk of dit vervolg heeft plaatsgevonden, vermoedelijk is dit niet het geval. In de systemen van de DCMR Milieudienst Rijnmond is in ieder geval geen brief of beschikking bekend die naar aanleiding van de beoordeling van dit rapport aan de gemeente is verstuurd. Wel is een aantekening opgenomen waarin wordt geconcludeerd dat er bij het toenmalige gebruik als opslagplaats voor grond en puin geen of nauwelijks risico's zijn en sanering niet urgent is (dus geen (acute) verplichting bestaat om maatregelen te nemen).

De locatie staat geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056600022.

In het kader van de Wet Milieubeheer is tot slot in 2011 het volgende nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Nulsituatie bodemonderzoek Stationsweg ong. Zuidland, RSK-EMN (thans RSK Netherlands), rapportnummer 11X5853.001, 2 maart 2011*

Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in de grond op de locatie op heterogene basis bijmengingen worden aangetroffen met puin, plastic, slakken, hout en kolengruis tot een diepte van maximaal 2,5 m-mv.

Deze waarnemingen worden gedaan op zowel het onverharde gedeelte als op het verharde middengedeelte en bevestigen de aanwezigheid van de stort. Chemisch-analytisch worden in het stortmateriaal matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Op het verharde middengedeelte worden sterk verhoogde gehalten vrijwel direct

vanaf maaiveld aangetoond, op het onverharde terreindeel is de bovengrond over het algemeen maximaal matig verontreinigd en worden de sterke verontreinigingen aangetoond vanaf 0,5 m-mv. In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

Meest recent is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de herinrichting van de locatie:

- *Actualiserend (water)bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek Stationsweg Zuidland (voormalige stortplaats), RSK Netherlands, rapportnummer 517036.001(00), 21 april 2021*

Met het onderzoek wordt de aanwezigheid van de voormalige vuilstort bevestigd en is vastgesteld dat de bodem op de locatie tot circa 2,0 m-mv heterogeen en matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen en PAK. Er is hiervoor geen duidelijke verontreinigingscontour vast te stellen. In totaal is een bodemvolume van circa 25.000 m³ grond matig tot sterk verontreinigd ¹⁾, er is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door de sterke begroeiing op het depot kon geen onderzoek worden gedaan naar de kwaliteit van de grond in het depot en de bodem onder het depot. Verondersteld wordt dat de bodemkwaliteit onder het depot vergelijkbaar is met die op de rest van de locatie.

¹⁾ op basis van een verkeerd gehanteerd oppervlakte van 23.000 m² is in de genoemde rapportage een volume benoemd van 34.500 m³, het juiste kadastrale oppervlakte is 16.650 m² en dit resulteert in een volume van 25.000 m³

Met het uitgevoerde onderzoek is eveneens vastgesteld dat er geen verspreiding plaatsvindt naar het grondwater en geen afstroming van verontreiniging naar de omliggende watergangen. De asfaltverhardingen op de locatie zijn niet-teerhoudend en funderingslagen onder het asfalt zijn (indicatief) geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof. In de funderingslagen en de lagen vuilstort wordt geen asbest aangetoond.

Voor meer informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportages, een afschrift van het meest recente onderzoek is opgenomen in bijlage 7.

Aanvullend op het laatst uitgevoerde bodemonderzoek, is in juni 2021 het depot grond op het zuidelijke gedeelte van de locatie bemonsterd. In eerste instantie was het de bedoeling deze keuring uit te voeren conform Besluit Bodemkwaliteit, echter gedurende de bemonstering is geconstateerd dat in de partij een significante bijmenging aanwezig was met (grote) stukken asbesthoudende materialen. In overleg met de opdrachtgever is besloten om de keuring verder niet uit te voeren en het depot grond als sterk verontreinigd met asbest te beschouwen. Het depot grond zal worden herschikt op locatie als onderdeel van onderhavig saneringsplan, dit zal nader worden beschreven in hoofdstuk 4. Een overzicht van de bemonstering van het depot is opgenomen in bijlage 4.

Verontreinigingssituatie

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de verontreiniging, welke op basis van bovenstaande rapportages is te onderscheiden.

Tabel 1: verontreinigingen saneringslocatie

locatie	kadastraal perceel	verontreinigingssituatie	oppervlakte (m ²)	laagdikte (m)	omvang (m ³)
Stationsweg te Zuidland (voormalige stortplaats)	Bernisse, sectie B, nummer 373	grond (zand/klei) met stortmateriaal (puin, plastic, kolengruis, slakken, heterogeen matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK	16.650	1,5	25.000
		depot grond sterk verontreinigd met (grote) stukken asbesthoudend materiaal, op basis van overige parameters klasse AW	1.500	1,1	1.650

2.5 Toekomstige situatie

Het agrarisch gebied ten zuiden en westen van de locatie wordt ontwikkeld ten behoeve van woningbouw (project "Kreken van Nibbeland"). De saneringslocatie zal worden heringericht als groengebied voor extensieve recreatie, bijvoorbeeld als uitlaatgebied voor honden of als wandelgebied.

3 Randvoorwaarden en uitgangspunten

De aangetroffen verontreiniging is veroorzaakt vóór 1987 en de aanpak van de verontreiniging wordt gebaseerd op het huidige beleid zoals verwoord in de onderstaande beleidsstukken:

- De "Circulaire bodemsanering 2009", versie d.d. 1 juli 2013;
- De Nota "Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid" gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam en provincie Zuid-Holland, april 2014;
- Nota Bodembeheer met bodemkwaliteitskaart van de gemeente Schiedam, 1 oktober 2013.

Verder worden de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000, protocol 7001 erkende en gecertificeerde aannemer;
- de milieukundige begeleiding van de sanering wordt uitgevoerd volgens BRL SIKB 6000, protocol 6001, milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden;
- het saneringsterrein moet waar noodzakelijk worden omgeven door een hekwerk met daarop de bijbehorende bebording;
- op het saneringsterrein moeten een schaftkeet en een deco-unit worden geplaatst;
- bij de uitgang van het saneringsterrein moet een borstelplaats voor de vrachtwagens worden ingericht (vrachtwagens moeten het saneringsterrein "schoon" verlaten).

Het doel van de sanering is om de locatie geschikt te maken voor de beoogde herinrichting als extensief te gebruiken groengebied.

4 Uitvoering sanering

4.1 Saneringsonderzoek

Gelet op de ruime hoeveelheid verontreinigde grond, de diepte tot waar deze wordt aangetroffen en het beoogde gebruik van de locatie, is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor een saneringsvariant waarbij de matige tot sterke verontreinigingen zullen worden afgedekt (geïsoleerd). Feitelijk sluit dit ook aan bij de saneringsvariant (deklaag) die aan het einde van de twintigste eeuw op de locatie is uitgevoerd en op basis waarvan de locatie reeds staat geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022 en Globis-code DC056600022.

Omdat het kader waarbinnen de sanering dient te worden uitgevoerd hiermee vaststaat, wordt het uitvoeren van een (uitgebreid) saneringsonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.2 Onderdelen van de sanering

De saneringswerkzaamheden op de locatie zullen op hoofdlijnen bestaan uit:

- voorbereidende werkzaamheden (inrichten werkterrein);
- verwijderen en afvoeren asfalt- en klinkerverhardingen;
- verwijderen en afvoeren aanwezige funderingslagen;
- herschikken depot asbesthoudende grond in ontgravingsvak funderingslagen;
- aanbrengen afdeklaag gehele locatie;
- afwerken afdeklaag.

Tijdens de bovengenoemde werkzaamheden is contact met sterk verontreinigde grond mogelijk. Bovendien is er sprake van diverse (grond)stromen, waarop controle moet plaatsvinden. De werkzaamheden dienen derhalve onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd.

De bovengenoemde werkzaamheden worden in het vervolg van dit hoofdstuk verder gedetailleerd.

4.3 Algemene gegevens

Afvalstromen

In beginsel zullen er bij de saneringswerkzaamheden geen verontreinigde grondstromen vrijkomen die van de locatie dienen te worden afgevoerd, het depot asbesthoudende grond zal op locatie worden herschikt.

De af te voeren (afval)stromen bestaan uit het niet-teerhoudende asfalt uit de toegangsweg en het opslagterrein én de hieronder gelegen funderingslagen. Beiden dienen te worden afgevoerd naar een daartoe erkend verwerker.

Depots

In beginsel zal er tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden geen sprake zijn van opslag van verontreinigde grond in depots. Mocht hier wel aanleiding toe zijn (bijvoorbeeld door logistieke oorzaak), kan er op locatie een tijdelijk depot ontstaan. Indien dit depot enkel een gedeelte van de dag aanwezig is, dient deze in ieder geval te zijn voorzien van een onderafdichting (folie). Als het depot één of meerdere dagen op locatie blijft liggen, moet deze tevens worden voorzien van een bovenafdichting om verwaaiing te voorkomen.

Onttrekken grondwater

Er zullen geen graafwerkzaamheden plaatsvinden tot in het grondwater, derhalve zal er geen onttrekking van grondwater plaatsvinden.

4.4 Voorbereidende werkzaamheden

De volgende werkzaamheden moeten door of namens de aannemer die het werk gaat uitvoeren, voorafgaande aan de sanering worden uitgevoerd:

- afzetten werkterrein met hekken met daarop de benodigde bebording;
- inrichten werkterrein;
- maken van afspraken met derden op omliggende terreindelen voor wat betreft verminderen van overlast, doorgaande wegen en dergelijke.

4.5 Ontgravingswerkzaamheden

Uitgangspunt is dat er geen ontgravingswerkzaamheden plaats zullen vinden in de matig tot sterk verontreinigde bodem. De enige graafwerkzaamheden die plaats vinden in sterk verontreinigde grond zijn die in het met asbest verontreinigde gronddepot, welke zal worden herschikt op de locatie waar asbest en funderingslagen zullen worden verwijderd.

4.6 Aanbrengen leeflaag

Over vrijwel de gehele locatie zal een leeflaag worden aangebracht met een minimale dikte van 1,0 meter. De kwaliteit van de grond in deze leeflaag dient te voldoen aan klasse Achtergrondwaarde (AW). Als signaleringslaag zal tussen het oorspronkelijke maaiveld en de leeflaag een signaleringsdoek worden aangebracht (geotextiel).

Aan de noordwestzijde van de locatie is over vrijwel de gehele lengte van noordoost naar zuidwest een bomenrij aanwezig die gehandhaafd dient te worden (oppervlakte circa 3.500 m²). Door de gemeente Nissewaard is een Bomen Effect Analyse opgesteld (*Boomtotaalzorg, rapportnummer 210444, 30 juli 2021*), waarin de vraag is uitgewerkt wat het effect zou zijn van het aanbrengen van een leeflaag van één meter dikte binnen de wortelzone van de bomen. Uit de Bomen Effect Analyse blijkt dat om de bomen te handhaven, de dikte van de leeflaag in een straal van 2 meter rond de bodem niet meer dan 30 cm mag bedragen en dat deze 30 cm in twee werkgangen met een tussenpauze van een groeiseizoen dient te worden aangebracht. De aan te brengen leeflaag in een straal van 2 meter rondom de bomen en het laatste gedeelte tot aan de achterliggende watergang zal derhalve een dikte krijgen van maximaal 30 cm.

Er zal wel ook een signaleringsdoek (geotextiel) worden aangebracht.

Om de geringe dikte van de leeflaag op dit terreindeel te compenseren, zal dit gedeelte bij herinrichting geheel worden voorzien van dichte begroeiing om toegang zoveel mogelijk te beperken.

Een situatietekening en dwarsdoorsnede van de leeflaag is opgenomen in bijlage 5, een afschrift van de rapportage Bomen Effect Analyse is opgenomen in bijlage 7.

4.7 Controlebemonstering

Er zal tijdens de saneringswerkzaamheden chemisch-analytisch geen controlebemonstering plaatsvinden.

Een controle door de milieukundig begeleider zal tijdens en na afloop van de saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd op de dikte en kwaliteit van de leeflaag (milieukundige verificatie).

4.8 Terugsaneerwaarde

Door de aard van de saneringswerkzaamheden (aanbrengen leeflaag) zal geen terugsaneerwaarde worden gehanteerd.

4.9 Indicatieve (grond)balans

In tabel 2 wordt een indicatieve (grond)balans gegeven voor aan en af te voeren materialen.

Tabel 2: indicatieve grondbalans

stroom	verontreinigingsgraad	hoeveelheid te ontgraven	hoeveelheid af te voeren	hoeveelheid te herschikken	hoeveelheid aan te voeren	afvoermogelijkheid
asfaltverharding	niet-teerhoudend	400 m ³	400 m ³	-	-	asfaltcentrale
funderingsmateriaal	indicatief geschikt voor hergebruik als bouwstof	1.000 m ³	1.000 m ³	-	-	erkend verwerker
depot asbesthoudende grond	sterk verontreinigd met asbest	1.650 m ³	-	1.650 m ³	-	n.v.t.
grond voor leeflaag gebied rond bomenrij	klasse AW	-	-	-	1.100 m ³	n.v.t.
grond voor leeflaag overig gedeelte	klasse AW	-	-	-	13.500 m ³	n.v.t.

De bovengenoemde schattingen zijn indicatief. Aan deze schattingen kunnen door de aannemer die het werk gaat uitvoeren geen rechten worden ontleend.

4.10 Opstellen evaluatierapportage

Binnen twee maanden na afloop van de bodemsanering wordt het evaluatierapport opgesteld over het verloop en resultaat van de bodemsanering. Hiertoe dient de aannemer gegevens aan te leveren met betrekking tot de exacte hoeveelheid af- en aangevoerde grond.

In het evaluatierapport dient minimaal aandacht te worden geschonken aan de volgende punten:

- de hoeveelheid en bestemming van afgevoerde afvalstromen (aan te tonen met weegbonnen);
- hoeveelheid herschikte grond;
- hoeveelheid en kwaliteit aangevoerde grond leeflaag;
- dikte van de leeflaag;
- wanneer en door wie de sanering is uitgevoerd;
- eindsituatie sanering.

Het evaluatierapport dient ter goedkeuring te worden overlegd aan het bevoegd gezag (DCMR Milieudienst Rijnmond).

5 Uitvoeringsaspecten

5.1 Vergunningen en meldingen

Voorafgaand aan de sanering worden door de opdrachtgever en/of aannemer die het werk uit gaat voeren, de in tabel 3 opgenomen meldingen uitgevoerd en vergunningen aangevraagd.

Tabel 3: vergunningen en meldingen

vergunning / melding	bevoegde instantie
beschikking op het saneringsplan	DCMR Milieudienst Rijnmond
melding onttrekken grondwater	niet van toepassing
melding lozen op riolering	niet van toepassing
melding lozen op oppervlaktewater	niet van toepassing
melding start sanering	DCMR Milieudienst Rijnmond
melding bereiken einddiepte	DCMR Milieudienst Rijnmond
melding beëindiging sanering	DCMR Milieudienst Rijnmond
toepassen grond >50 m ³	DCMR Milieudienst Rijnmond

5.2 Organisatie

Een lijst met betrokken partijen bij onderhavige sanering is opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: betrokken partijen

taakverantwoordelijke	taak
opdrachtgever	Gemeente Nissewaard
eigenaar van de grond	Gemeente Nissewaard
opsteller saneringsplan	RSK Netherlands
directievoering sanering	RSK Netherlands
uitvoerder sanering	nader te bepalen
milieukundige begeleiding sanering	RSK Netherlands
ontvanger verontreinigde grond, puin en dergelijke	nader te bepalen
bevoegd gezag Wet Bodembescherming	DCMR Milieudienst Rijnmond
bevoegd gezag Wet Milieubeheer	DCMR Milieudienst Rijnmond

5.3 Milieukundige begeleiding

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding.

De milieukundige begeleiding moet worden uitgevoerd door een onafhankelijke partij. De milieukundig begeleider mag geen sanering van "eigen grond" begeleiden. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

De milieukundige begeleiding wordt onder certificaat van de BRL SIKB 6000 uitgevoerd met toepassing van het protocol 6001. Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake milieukundige processturing en verificatie.

Onder **processturing** vallen onder meer het aangeven van de verontreinigingsgrenzen, het aangeven van de bestemming van vrijkomende grond- en afvalstromen, het toezien op de juiste plaatsing en instelling van installaties en het nemen van monsters ten behoeve van voortgangscontrole en vergunningen. Afwijkingen ten opzichte van het plan van aanpak en/of de BUS-melding alsmede de melding einde sanering worden door de milieukundig processtuurer doorgegeven aan het bevoegd gezag. Contacten met betrekking tot de civieltechnische aspecten van de sanering worden verzorgd door de aannemer.

De milieukundige processtuurer is bij de voor de processturing kritische werkzaamheden aanwezig. Dit houdt in dat de milieukundige processtuurer minimaal aanwezig is bij die werkzaamheden die het saneringsresultaat kunnen beïnvloeden (b.v. grondverzet in en van verontreinigde grond, vaststellen van grenzen, bemonsteringen, aanbrengen van systemen) en werkzaamheden rondom grond- en afvalstromen (b.v. vrijkomen van grond en afval, aan- en afvoer, verwerken, controle kwaliteit).

Onder milieukundige **verificatie** wordt verstaan de monsternamen / eindbemonstering van de sanering en het beschrijven van het eindresultaat van de sanering met als doel het bevoegde gezag in staat te stellen te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt zoals die is vastgelegd in de beschikking op het saneringsplan. Daartoe geeft de milieukundig begeleider een **evaluatieverslag** af na afloop van de uitgevoerde werkzaamheden. Uit deze rapportage moet blijken dat de werkzaamheden onder certificaat zijn uitgevoerd onder vermelding van de titel van de beoordelingsrichtlijn in combinatie met de titel van het protocol. Daarnaast wordt vermeld welke geregistreerde medewerkers (onder het certificaat) welke taken hebben uitgevoerd. Significante afwijkingen tijdens de uitvoering ten opzichte van het saneringsplan of nazorgplan worden specifiek vermeld in het evaluatieverslag.

5.4 Veiligheidsaspecten

De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een aannemer welke hiervoor is gecertificeerd conform de BRL SIKB 7000, protocol 7001.

Bij de werkzaamheden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen. Blootstelling aan deze stoffen kan plaatsvinden langs drie wegen:

- de ademhalingsorganen, als gevolg van het inademen van stof en dampen;
- de huid, als gevolg van contact met verontreinigde grond;
- de mond en het spijsverteringskanaal, als gevolg van het inademen van aerosolen en onvoldoende hygiëne bij het eten, drinken en roken op de werklocatie (ingestie).

Om potentiële blootstelling en daarmee samenhangende gezondheidsrisico's te voorkomen, dienen de risico's te worden geïnventariseerd en de bijbehorende veiligheidsmaatregelen te worden genomen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform CROW publicatie 400, werken in en met verontreinigde bodem. Een indeling in veiligheidsklassen wordt door de aannemer aangegeven in het V&G-plan uitvoering. De voorlopige veiligheidsklasse is in verband met het ontgraven en herschikken van het depot asbesthoudende grond vastgesteld op zwart niet-vluchtig. Zodra dit depot is herschikt en de leeflaag wordt aangebracht, kan worden teruggevallen op basishygiëne. De aannemer is verantwoordelijk voor de definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse en de locatiespecifieke maatregelen.

Door of namens de aannemer zal voor uitvoering van de werkzaamheden een V&G-plan worden opgesteld waarin de werkzaamheden en de te nemen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven. Het V&G-plan dient door een hogere veiligheidskundige (HVK'er) te worden geaccordeerd.

Tijdens de sanering dient op het werk een logboek aanwezig te zijn voor de uit te voeren (veiligheids)metingen.

Als persoonlijke uitrusting krijgt iedere werknemer:

- handschoenen;
- overall;
- veiligheidslaarzen van neopreen of butylrubber of hoge schoenen;
- veiligheidshelm bij gevaren van mechanische aard (in de buurt van kranen en machines).

De banden van al het materieel dienen schoon gespoten te worden voordat de locatie wordt verlaten. De cabines van het materieel moeten stofdicht kunnen worden afgesloten. Treeplanken dienen uit open roosters te bestaan om inlopen van grond tegen te gaan.

Er dient materieel aanwezig te zijn waarmee het terrein bevochtigd kan worden en waarmee materieel gereinigd kan worden.

Het materieel dient na afloop van de saneringswerkzaamheden geheel gereinigd te worden.

Indien stofvorming tijdens de sloop-, sanering- en herinrichtingswerkzaamheden mogelijk is, dient dit voorkomen te worden door het terrein daar waar nodig te bevochtigen.

De uitvoerder geeft aanwijzingen inzake de veiligheid, welke strikt opgevolgd dienen te volgen. Bij niet opvolgen van deze aanwijzingen kan men van het werkterrein verwijderd worden.

5.5 Afwijkingen op het saneringsplan

Indien er afwijkingen zijn of optreden ten opzichte van het saneringsplan, zoals afwijkingen in aard en omvang van de verontreinigingen en beperkte afwijkingen in het bereikte saneringsresultaat, dan worden deze gemeld aan het bevoegd gezag.

Afwijkingen die zich ten tijde van de uitvoering hebben voorgedaan, dienen te worden beschreven in de evaluatierapportage.

5.6 Nazorg

Na uitvoering van de saneringswerkzaamheden is blijvend verontreiniging aanwezig in de vorm van (sterk) verontreinigde grond. Deze verontreiniging leidt niet tot beperkingen in het gebruik van de locatie. Indien er op enig toekomstig moment graafwerkzaamheden nodig zijn in de achterblijvende verontreiniging zijn veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de werkenden noodzakelijk.

Nazorg betreft het geheel van maatregelen gericht op het waarborgen en handhaven van het bereikte milieubeschermingsniveau gedurende lange periode. Het geheel van maatregelen heeft betrekking op het financieel, juridisch, technisch en/of organisatorisch gebied.

De volgende nazorgaspecten zijn van toepassing:

- Registratie (ook conform Wkpb) voor aanwezige verontreiniging ter plaatse van de locatie;
- Instandhouden van en periodieke controle op functioneren van de leeflaag.

Verder moeten de volgende werkzaamheden worden gemeld bij het bevoegd gezag (administratieve maatregelen):

- Wijzigingen in gebruiksfunctie;
- Ingrepen waarbij in de verontreinigde grond zal worden gegraven.

De grondeigenaar en eventuele erfpachters zijn verantwoordelijk voor de nazorgmaatregelen, zowel op financieel, juridisch, technisch en organisatorisch gebied.

6 Betrouwbaarheid

Het onderhavige saneringsplan is op zorgvuldige wijze opgesteld volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek 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. Dit kan mogelijk ook van invloed zijn op de inhoud van onderhavig saneringsplan.

RSK Netherlands 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.

RSK Netherlands

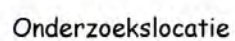
Projectleider
ing. M. Barel



2E

BIJLAGE 1

Regionale Ligging



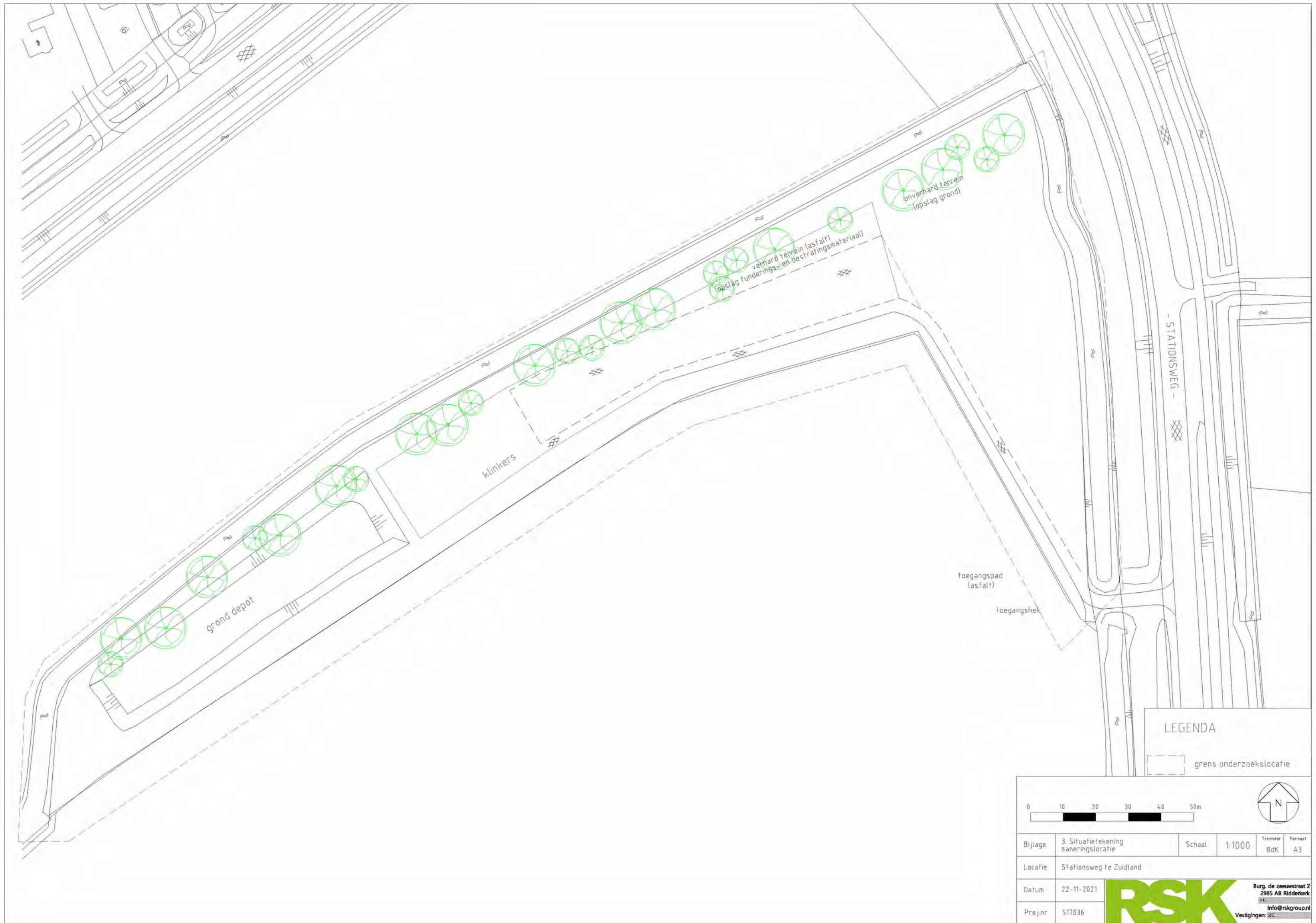
Bijlage 1 : regionale ligging	1 : 25.000	A4
Locatie : Stationsweg (ongenummerd) te Zuidland		MBA
Datum : 22 november 2021		
Projectnummer: 517711.001(00)		

BIJLAGE 2

Kadastrale kaart en informatie

BIJLAGE 3

Situatietekening saneringslocatie



BIJLAGE 4

Bemonstering depot asbesthoudende grond

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
		Partijnummer (indien van toepassing)	

Projectgegevens	Monsternemingsplan
locatie, gemeente	Stationsweg te Zuidland (tegenover 36)
Naam 2E	Gemeente 2E
Contactpersoon	2E
adres	Postbus 25 Spijkenisse
Telefoonnummer	2E
Doel monsterneming	vaststellen toepassingsmogelijkheden
Uitvoerende organisatie	RSK Netherlands
Uitvoeringsdatum	16 juni 2021

Partijgegevens		
Opdrachtgever is	<input type="checkbox"/> producent/ <input type="checkbox"/> leverancier/ <input checked="" type="checkbox"/> eigenaar/ <input type="checkbox"/> gebruiker/ <input type="checkbox"/> overheid	
Partijgrootte	2.365 ton / 1.350 m³ / 1.750 soortelijk gewicht	
Ligging	<input type="checkbox"/> partij wordt aangewezen op locatie <input checked="" type="checkbox"/> ligging t.o.v. vast punt beschikbaar; (zie bijlage)	
Wijze waarop het materiaal beschikbaar is	<input type="checkbox"/> nat / <input type="checkbox"/> droog <input type="checkbox"/> onder verharding / <input checked="" type="checkbox"/> statische partij / <input type="checkbox"/> materiaalstroom	
Grondsoort	<input type="checkbox"/> zand / <input checked="" type="checkbox"/> klei / <input type="checkbox"/> veen / <input type="checkbox"/> leem / <input type="checkbox"/> overig	
Verwachte kwaliteit partij (<input type="checkbox"/> licht / <input type="checkbox"/> matig / <input type="checkbox"/> sterk)	<input checked="" type="checkbox"/> achtergrondwaarde (AW) <input type="checkbox"/> zware metalen / PAK <input type="checkbox"/> vluchtige stoffen <input type="checkbox"/> OCB/PCB <input type="checkbox"/> overig.....	<u>monsternemingsplan is niet van toepassing bij asbestverontreiniging</u> bij aantreffen van asbestverdacht materiaal contact opnemen met de projectleider om de monsternamestrategie te bespreken
Bijzonderheden partij	bijmenging puin aanwezig, partij aanvullend bemonsteren op asbest	
Bijzonderheden materiaal	puin, bakstenen, tegels	
Vorm van de partij	<input checked="" type="checkbox"/> depot / <input type="checkbox"/> insitu	
maximale bemonsteringsdiepte	omliggend lager gelegen maaiveld	

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	te ^{2E}
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
Partijnummer (indien van toepassing)			

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	<input type="checkbox"/> 2 x 6 / <input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50 / <input type="checkbox"/> anders:
Aard materiaal	<input checked="" type="checkbox"/> grond / <input type="checkbox"/> baggerspecie
Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> systematisch <input type="checkbox"/> gestratificeerd aselekt <input type="checkbox"/> partij gedeeltelijk / <input type="checkbox"/> geheel verplaatsen
Indelen in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee / <input checked="" type="checkbox"/> ja, twee deelpartijen voor asbestonderzoek
Voorgeschreven indeling in deelpartijen	<input type="checkbox"/> nee, zelf bepalen / <input checked="" type="checkbox"/> ja: samenstellingsonderzoek 2 deelpartijen max. 10.000 ton asbestonderzoek 2 deelpartijen max. 2.000 ton
Motivatie van afwijkingen
Foto's nemen	ja, en fotorichting aangeven

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> max. 2.000 ton <input type="checkbox"/> max. 10.000 ton
D ₉₅ (te verwachten korrelgrootte)	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 16, standaard grepen min. 180 gr (ca. 5 x 5 x 5 cm ³ , ca 1 boorkop), monsters: 2 monsters van elk min. 50 grepen; 2 x 9 kg <input type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm, grond dieper dan 5 m of onder verharding grepen: min. 1,5 kg (ca 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van 6 grepen; 2 x 9 kg <input type="checkbox"/> afwijkend, D ₉₅ > 16 mm; grepen bepalen uit weegproef monsters:monsters vangrepen elk;x..... kg
D ₁₀₀ (bij asbest) (te verwachten asbest)	<input checked="" type="checkbox"/> Methode I ; ja, grootste (D ₁₀₀) deel <20mm of nee, niet waargenomen <input type="checkbox"/> Methode II ; ja, grootste deel (D ₁₀₀) <40mm <input type="checkbox"/> Methode III ; ja, grootste deel (D ₁₀₀) >40mm

Overige monsternemingsgegevens

apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> edelmanboor Ø 7 cm <input type="checkbox"/> puls (casing) of zuigerboor ivm grondwater <input type="checkbox"/> guts <input type="checkbox"/> steekbussen
monster codering	standaard: MM1A en MM1B,, MM2A en MM2B, MM1A asbest en MM1B asbest en MM2A asbest en MM2B asbest
monsterverpakking	10 l emmers STAP (wit) en asbest (rood)



Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
		Partijnummer (indien van toepassing)	

monsteropslag	niet opgewarmd
monstertransport	niet opgewarmd
Laboratorium (binnen 24 uur aanleveren)	<input checked="" type="checkbox"/> samenstelling: SGS Environmental Analytics B.V. <input checked="" type="checkbox"/> asbest: Eurofins-Omegam
bijzonderheden

Veiligheidsmiddelen

PBM	<input checked="" type="checkbox"/> PBM standaard (veiligheidsschoenen/laarzen, overall, reflecterende jas/hes, handschoenen en helm) <u>aangevuld met</u>
	<input type="checkbox"/> deco-unit
	<input type="checkbox"/> adembescherming (halfgelaatsmasker / volgelaatsmasker / onafhankelijk)
	<input type="checkbox"/> overig namelijk,

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	naam	handtekening	datum
projectleider	2E		15-06-2021
gekwaliceerde monsternemer	F. Kruit Hof		23-06-2021

bijlagen (voor zover van toepassing en beschikbaar)

- ☐ gegevens vooronderzoek (dan wel literatuurverwijzing)
- ☐ kaartje ligging/toegang locatie
- ☐ kaartje indeling deelpartijen
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen

Indien sprake is van meerdere pagina's, dan dient op elke pagina het projectnummer en de partijaanduiding te staan.

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
		Partijnummer (indien van toepassing)	

Wat mee te nemen bij veldwerk 1001?(Graag afvinken voor vertrek).

Algemeen

- ☐ Veldwerkplan waarin plaats uit te voeren werk, bemonsteringsstrategie, omvang veldwerk, vooronderzoek, aard van de verontreinigingen, analyseparameters en veiligheidsmaatregelen.
- ☐ KLIC-melding/gegevens ligging kabels en leidingen. (Indien nodig).
- ☐ Veldcomputer (volle accu?).
- ☐ Voldoende en de juiste PBM (handschoenen (werk en wegwerp), overall, werkschoenen/laarzen, jas of hesje, helm), veiligheidsbril
- ☐ Voldoende monstervaten, steekbussen met toebehoren, koelbox en koelelementen.
- ☐ Schetsboek (denk aan nulpunt en noordpijl), schaalbalk, potlood, gum, lineaal e.d.
- ☐ Fotocamera.
- ☐ Mobiel
- ☐ Eventueel BRL SIKB 1000 en VKB-protocol 1001, inclusief interpretatiedocument.

Ten behoeve van partijbemonstering

- ☐ Meetlint (orde grootte 50 m).
- ☐ Piketten of jalons.
- ☐ Steeguts of edelmanboor met een diameter die tenminste voldoet aan de eisen van de minimale greepgrootte, standaard situatie: ca 5 cm (voor onderzoek naar asbest geldt een minimale diameter van 12 cm, tenzij sprake is van gezeefde grond of baggerspecie).
- ☐ Zeef (met doorlaatgrootte 16 mm, zo nodig uitgebreid met andere zeefmaten).
- ☐ Weegschaal met een meetbereik van ten minste 10 kg, de nauwkeurigheid is ten minste 0,2 kg.
- ☐ Teller.
- ☐ Bats of schop, schep, monsterschep.
- ☐ Clinometer (niet voorgeschreven).
- ☐ In bijzondere omstandigheden, laadschop of hydraulische kraan, tijdwaarneming (klok), machinale booropstelling voor avegaren of sonisch boren, mits hiermee per 0,5 meter een representatieve greep kan worden genomen.
- ☐ Aanvullende apparatuur met betrekking tot asbestonderzoek, schouwbak en/of plastic zeil, grove pincetten, hark (afstand tussen tanden maximaal 2 cm).
- ☐ Werkwater van drinkwaterkwaliteit, zeep en borstels

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
		Partijnummer (indien van toepassing)	

Projectgegevens	Monsternemingsverslag			
locatie, gemeente	STATIONSWEG TE ZWIJSLAND (TO MR 36)			
uitvoerende organisatie	TERRA VISION			
monsternemer(s)	F. KruitHOF			
uitvoeringsdatum	22-6-21			
begintijd	06:45			
eindtijd	12:45			

Partijgegevens	
partijgrootte	2212 ton / 1301 m ³ / dichtheid 1,2
bepaald door	opmeting (motivatie in bijlage) / anders
geschat vochtpercentage	5% / 10% / 15% / 20% / 25% / >25%
grondsoort	zand / leem / veen / klei / overig
maximale korrelgrootte (D ₉₅)	<input checked="" type="checkbox"/> D ₉₅ < 10 mm / <input type="checkbox"/> D ₉₅ < 16 mm / <input type="checkbox"/> D ₉₅ > 16 mm: <input checked="" type="checkbox"/> vooral groot puin bakstenen beton brokken hierdoor niet te zenuwlijke waarneming / <input type="checkbox"/> zeven, toevoegen bijlage zeven maar SCATTING
Toegepaste methode: <input type="checkbox"/> NVT (bij monsternamen tbv asbest, zie bijlage 7 P1001)	<input type="checkbox"/> I (<20mm) / <input type="checkbox"/> II (>20mm <40mm) / <input checked="" type="checkbox"/> III (>40mm) D ₁₀₀ < 10 mm greepgrootte 200 gr (droge stof) (methode I) D ₁₀₀ < 20 mm greepgrootte 500 gr (droge stof) (methode I) (altijd zeeftest uitvoeren en in bijlage toevoegen)
bijzonderheden partij	1 stukje asbest daardoor optie III ↳ op 16-6-21
bijmengingen aangetroffen (evt. toelichting in bijlage)	<input type="checkbox"/> nee
	<input checked="" type="checkbox"/> ja
	Natuurlijk: 1...% aan: wortels
	Steenachtigen: 8...% aan: puin/bakstenen
	Overigen:% aan:
	Plastic: <1...% aan: plastic
visuele controle op asbest	<input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/> ja, wel / niet aangetroffen (evt. toelichting in bijlage)

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
		Partijnummer (indien van toepassing)	

Monsterneming

wijze van monsterneming	conform monsternemingsplan? <u>ja</u> / nee, afwijkingen (zie tekening.....)
motivatie van afwijkingen	<u>PART 2 NIET OP ASBEST ONDERZOEKT IVN.</u> <u>DE HOEVEELHEID IN PART 1</u>
indeling in deelpartijen	nee <u>ja</u> : aantal ... <u>2</u> zie bijgevoegd kaartmateriaal
aanduiding indeling in het veld achtergelaten	nee <u>ja</u> : <u>piketten</u> / lint / anders nl :
foto's	nee / ja (toelichten)

Deelpartij-, greep- en monstergrootte en monsteridentificatie

deelpartij	grootte deelpartij (m³)	aantal grepen	monstergewicht (kg)		barcode
1	<u>674</u>	2 x <u>5.1</u>	MM1A	<u>9.43</u>	<u>E1952020</u>
			MM1B	<u>9.34</u>	<u>E1952043</u>
		<u>2x6</u>	MM1A asbest	<u>14.0</u>	<u>1656555 M6</u>
			MM1B asbest	<u>14.0</u>	<u>1656554 M6</u>
			<u>Avn.</u>	<u>106 gran.</u>	<u>0210127 AK.</u>
2	<u>669</u>	2 x <u>5.1</u>	MM2A	<u>9.82</u>	<u>0540320227</u>
			MM2B	<u>9.81</u>	<u>0540320233</u>
			MM2A asbest		
			MM2B asbest		

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

overige monsternemingsgegevens

apparatuur	guts Ø 3 cm / <u>edelman Ø 7 cm</u> / afwijkend Ø cm / m
monster codering	<u>standaard</u> / afwijkend
monsterverpakking	<u>conform plan</u> / anders:
monsteropslag	<u>Niet opgewarmd</u> /

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
Partijnummer (indien van toepassing)			

monstertransport	Niet opgewarmd /
aanleveren aan	laboratorium <input checked="" type="checkbox"/> SGS / <input checked="" type="checkbox"/> Omegam / binnen 24 uur
bijzonderheden	Geen.

Veiligheidsmiddelen

PBM	<input checked="" type="checkbox"/> PBM standaard (veiligheidsschoenen/laarzen, overall, reflecterende jas/hes, handschoenen)
	<u>aangevuld met</u>
	<input type="checkbox"/> deco-unit
	<input type="checkbox"/> adembescherming (halfgelaatsmasker / volgelaatsmasker / onafhankelijk)
	<input type="checkbox"/> helm
	<input type="checkbox"/> overig namelijk,

Kwaliteitscontrole monsternemingsverslag

	naam	handtekening	datum
projectleider	2E		18-06-2021
gekwalficeerde monsternemer(s)	F. Kruit Hof		23-6-2021

De gekwalificeerde monsternemer verklaart met het ondertekenen van het monsternemingsverslag dat de werkzaamheden:

1. zijn uitgevoerd onafhankelijk van de opdrachtgever van de kwaliteitbepaling.
2. zijn uitgevoerd onafhankelijk van de eigenaar van de kwalificeren partij.

bijlagen (voor zover van toepassing en beschikbaar)

- ☐ kaartje ligging/toegang locatie
- ☐ kaartje indeling (deel)partijen
- ☐ kaartje toelichting omvangbepaling
- ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen
- ☐ verslag zeeftest en bepaling D₉₅
- ☐ berekening minimale greep- en mengmonster grootte
- ☐ berekening minimale monster grootte
- ☐ toelichting foto's
- ☐ template veldwerktekening protocol 1001.....
- ☐

Monsternemingsplan en monsternemingsverslag moeten bij elkaar worden bewaard. Indien sprake is van meerdere vellen dan dient op elk vel het projectnummer en de partijaanduiding te staan. Duidelijk dient te zijn wat onderdeel is van het formulier. Dit kan door de vellen van formulier en bijlagen te nummeren.

Projectgegevens			
projectnummer	517711	projectnaam	2E te 2E
uitv.projectleider	2E / 2E	ger.monsternemer	2E (2E)
gereg.projectleider	2E / 2E	monsternemer	2E (2E)
Partijnummer (indien van toepassing)			



Template - Veldwerktekening protocol 1001.pdf

Randomgetallen voor 12 grepen gestratificeerd aselekt

VAK	X	breedte	X	Y	lengte	Y	Z	hoogte	Z	MMA	MMB	gewicht stukjes	barcode
1	0,43	8,3	3,569	0,25	13,4	3,35	0,1	1,1	0,11	x			
2	0,28	8,3	2,324	0,95	6,25	5,9375	0,22	1,1	0,242		x		
3	0,38	8,3	3,154	0,41	6,25	2,5625	0,05	1,1	0,055	x		2 stukjes 157 gram	P5266369
4	0,13	8,3	1,079	0,42	6,25	2,625	0,35	1,1	0,385		x		
5	0,25	8,3	2,075	0,01	6,25	0,0625	0,48	1,1	0,528		x		
6	0,58	8,3	4,814	0,79	6,25	4,9375	0,32	1,1	0,352	x			
7	0,71	8,3	5,893	0,19	7,6	1,444	0,11	1,1	0,121		x		
8	0,05	8,3	0,415	0,22	7,6	1,672	0,08	1,1	0,088	x			
9	0,8	8,3	6,64	0,12	7,6	0,912	0,62	1,1	0,682	x			
10	0,2	8,3	1,66	0,5	7,6	3,8	0,68	1,1	0,748		x	1 stuk 2,4 KG	0065268MG
11	0,66	8,3	5,478	0,6	7,6	4,56	0,45	1,1	0,495		x		
12	0,9	8,3	7,47	0,33	7,6	2,508	0,19	1,1	0,209	x		1 stukje 20 gram	0210067AK

RSK

Project: 517711

Stationsweg ong te Zuidland

Partij 1

FK ^{2E}

JS 22/6

Veldwerktekening protocol 1001

Noordpijl



Legenda boringen, diepten en aantal grepen

P₁ 34... boringen tot 1.1... m = 102 grepen
 boringen tot m = grepen
 P₂ 34... boringen tot 1.1... m = 102 grepen
 boringen tot m = grepen
 boringen tot m = grepen
 boringen tot m = grepen
 Totaal = grepen
 Per mengmonster: grepen



$$\text{PARTIJ 1A } 7,2 \times 4,5 = 32,4 \times 1,1 \times 0,8 = 28,8 \text{ m}^3$$

$$\text{B } 27,8 \times 12,5 = 347,5 \times 1,1 \times 0,8 = 306 \text{ m}^3$$

$$\text{C } 22,3 \times 15,2 = 339 \text{ m}^2 \times 1,1 \times 0,8 = 298 \text{ m}^3$$

$$219 \text{ m}^2 \quad 624 \times 1,2 = 1146 \text{ TOH}$$

$$\text{PARTIJ 2 } 50 \times 15,2 = 760 \text{ m}^2 \times 1,1 \times 0,8 = 666 \text{ m}^3 \times 1,2 = 1132 \text{ TOH}$$

□ = SLEUF MET KRAAN TOUW ASBEST-
ONDERZOEK.

Checklist

- Gehele partij bemonsterd
- Boven-aanzicht met boringen en aantal grepen
- Zijaanzicht of doorsnede met boringen en aantal grepen
- Berekening volume van de partij
- Check dichtheid - berekening massa van de partij
- Minimaal 2 foto's van de partij, aangegeven op tekening
- Partij ingemeten t.o.v. duidelijk herkenbaar vastpunt
- Noordpijl aangegeven op de tekening

Handtekening erkend monsternemer:

[Handwritten signature]

TERRA Vision
 datum: 23-6-2021

Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:500
Locatie	STATIONSVEG Zuidland		
Datum	23-6-21	Formaat	A3
Project nr	517711		
Tekenaar	FK.		

RSK



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Asbesthoudend materiaal in depot



Asbesthoudend materiaal in depot



Asbesthoudend materiaal in depot



Asbesthoudend materiaal in depot

RSK Netherlands B.V.
T.a.v. de 2E
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985AB RIDDERKERK

Uw kenmerk : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Ons kenmerk : Project 1212098
Validatieref. : 1212098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TXUF-RNVA-YZQW-MPCK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



2E
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T 2E
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788345
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 25-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 156,9 g
 Droge massa aangeleverde monster : 132,2 g
 Percentage droogrest : 84,26 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentiin asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentiin massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	132,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	16525,0	0,0
Totaal	132,2				2	16525,0	0,0
					Ondergrens	13220	0
					Bovengrens	19830	0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	17000	0,0	17000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	17000	0,0	

Totaal massa asbest: 17000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788346
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : D.G.
 Datum geanalyseerd : 25-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 2249,7 g
 Droge massa aangeleverde monster : 1959,3 g
 Percentage droogrest : 87,09 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	1959,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	4	244912,5	146947,5
Totaal	1959,3				4	244912,5	146947,5
					Ondergrens	195930	97965
					Bovengrens	293895	195930

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	240000	150000	390000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	240000	150000	

Totaal massa asbest: 390000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788347
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 2E
 Datum geanalyseerd : 25-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 19,0 g
 Percentage droogrest : 97,44 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	19,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2375,0	0,0
Totaal	19,0				1	2375,0	0,0
Ondergrens						1900	0
Bovengrens						2850	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2400	0,0	2400
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2400	0,0	

Totaal massa asbest: 2400 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788348
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/06/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 25-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,0 g
 Percentage droogrest : 94,20 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentiin asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentiin massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	13,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	1625,0	0,0
Totaal	13,0				1	1625,0	0,0
					Ondergrens	1300	0
					Bovengrens	1950	0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1600	0,0	1600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1600	0,0	

Totaal massa asbest: 1600 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6788345	Depot vml gemeentewerf (0-110)	Depot vml	0-1.1	P5266369
6788346	Depot vml gemeentewerf (0-110)	Depot vml	0-1.1	0065268MG
6788347	Depot vml gemeentewerf (0-110)	Depot vml	0-1.1	0210067AK
6788348	Depot vml gemeentewerf (0-5)	Depot vml	0-0.05	0210127AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212098
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

RSK Netherlands B.V.
T.a.v. de 2E
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985AB RIDDERKERK

Uw kenmerk : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Ons kenmerk : Project 1212099
Validatieref. : 1212099_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XHOL-VBTX-VNRU-MFFM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



2E
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T 2E
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212099
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788349
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12415 g
 Percentage droogrest : 87,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11937,5	97,5	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	19,9	0,2	3,0	15,08	0	0,0
1-2 mm	53,5	0,4	15,3	28,60	0	0,0
2-4 mm	39,5	0,3	39,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	91,0	0,7	91,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	106,7	0,9	106,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12248,1	100,0	274,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212099
 Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
 Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Monstercode : 6788350
 Uw referentie : Depot vml gemeentewerf (0-110)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 01-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12364 g
 Percentage droogrest : 87,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11615,5	95,5	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	45,5	0,4	9,0	19,78	0	0,0
1-2 mm	54,0	0,4	15,0	27,78	0	0,0
2-4 mm	61,5	0,5	61,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	159,0	1,3	159,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	227,0	1,9	227,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12162,5	100,0	484,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212099
Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212099
Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6788349	Depot vml gemeentewerf (0-110)	Depot vml	0-1.1	1656555MG
6788350	Depot vml gemeentewerf (0-110)	Depot vml	0-1.1	1656554MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1212099
Uw project omschrijving : 517711-Stationsweg Zuidland (depot vml gemeentewerf)
Opdrachtgever : RSK Netherlands B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysrapport

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : 2E (depot vml gemeentewerf)
Uw projectnummer : 517711
SGS rapportnummer : 13490094, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7PIP35FJ

Rotterdam, 01-07-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517711. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Analysrapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum 25-06-2021
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM1A Depot vml gemeentewerf (0-110)				
002	AP 04 Grond	MM1B Depot vml gemeentewerf (0-110)				
003	AP 04 Grond	MM2A Depot vml gemeentewerf (0-110)				
004	AP 04 Grond	MM2B Depot vml gemeentewerf (0-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	82.7	82.5	82.7	81.7
aangeleverd monster	kg		9.4	9.4	9.8	9.8
gewicht artefacten	g		<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-		geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.3	3.4	3.1	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	Q	7.3	8.2	9.0	9.0
pH-grond (CaCl2)	-	Q	7.4	7.4	6.3	6.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.3	21.4	21.0	21.3
METALEN						
barium	mg/kgds	Q	64	66	90	63
cadmium	mg/kgds	Q	0.39	0.39	0.30	0.29
kobalt	mg/kgds	Q	5.0	5.9	5.3	5.9
koper	mg/kgds	Q	24	44	22	17
kwik	mg/kgds	Q	0.07	0.07	0.06	0.06
lood	mg/kgds	Q	55	55	78	64
molybdeen	mg/kgds	Q	1.8	2.3	1.3	1.4
nikkel	mg/kgds	Q	15	17	16	15
zink	mg/kgds	Q	110	110	120	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	Q	0.09	0.04	0.12	0.07
fenantreen	mg/kgds	Q	0.33	0.12	0.38	0.24
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.74	0.38	0.69	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.41	0.20	0.36	0.25
chryseen	mg/kgds	Q	0.40	0.20	0.35	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.45	0.21	0.33	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.34	0.16	0.23	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.26	0.13	0.20	0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.31	0.15	0.22	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	3.337 ⁽¹⁾	1.597 ⁽¹⁾	2.887 ⁽¹⁾	2.037 ⁽¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	1.2	2.6 ⁽¹⁾	<1	<1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:

Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum 25-06-2021
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	AP 04 Grond	MM1A Depot vml gemeentewerf (0-110)				
002	AP 04 Grond	MM1B Depot vml gemeentewerf (0-110)				
003	AP 04 Grond	MM2A Depot vml gemeentewerf (0-110)				
004	AP 04 Grond	MM2B Depot vml gemeentewerf (0-110)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	Q	1.4 ²⁾	1.6	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	3.1 ²⁾	3.3 ²⁾	<1	1.4
PCB 153	µg/kgds	Q	3.1	2.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	1.5 ²⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	Q	11.7 ¹⁾	12.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	20	5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	20	10	25
fractie C30-C40	mg/kgds		10	20	10	40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	30	55	45	70
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.26	0.22	0.28	0.31
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11	0.11
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		1.1	1.0	1.1	1.3
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.13	0.13	0.12	0.13
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		1.2 ³⁾	1.2 ³⁾	1.2 ³⁾	1.4 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTtDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

RSK Netherlands

2F

Projectnaam 2E (depot vmi gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum	25-06-2021
Startdatum	25-06-2021
Rapportagedatum	01-07-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	AP 04 Grond	MM1A Depot vml gemeentewerf (0-110)
002	AP 04 Grond	MM1B Depot vml gemeentewerf (0-110)
003	AP 04 Grond	MM2A Depot vml gemeentewerf (0-110)
004	AP 04 Grond	MM2B Depot vml gemeentewerf (0-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.41	0.45	0.66	0.82
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.12	0.15	0.24	0.28
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.54 ³⁾	0.60 ³⁾	0.90 ³⁾	1.1 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum 25-06-2021
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 01-07-2021

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 003 | <ul style="list-style-type: none"> * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |
| 004 | <ul style="list-style-type: none"> * Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit. * De monsters zijn rechtstreeks door de opdrachtgever aan het laboratorium aangeboden. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AP04-A, volgens geldende versie |

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
Projectnummer 517711
Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum 25-06-2021
Startdatum 25-06-2021
Rapportagedatum 01-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	AP 04 Grond	conform AP04-V en conform NEN-EN 18179
droge stof	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
aard van de artefacten	AP 04 Grond	Conform AP04-V
organische stof (gloeiverlies)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
min. delen <2um	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
pH-grond (CaCl2)	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390
barium	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	AP 04 Grond	Idem
kobalt	AP 04 Grond	Idem
koper	AP 04 Grond	Idem
kwik	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-VI en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
lood	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
molybdeen	AP 04 Grond	Idem
nikkel	AP 04 Grond	Idem
zink	AP 04 Grond	Idem
naftaleen	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-IX
antraceen	AP 04 Grond	Idem
fenantreen	AP 04 Grond	Idem
fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)antraceen	AP 04 Grond	Idem
chryseen	AP 04 Grond	Idem
benzo(a)pyreen	AP 04 Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	AP 04 Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	AP 04 Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	AP 04 Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PCB 28	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-X
PCB 52	AP 04 Grond	Idem
PCB 101	AP 04 Grond	Idem
PCB 118	AP 04 Grond	Idem
PCB 138	AP 04 Grond	Idem
PCB 153	AP 04 Grond	Idem
PCB 180	AP 04 Grond	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	AP 04 Grond	Conform AP04-SG-XI en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	AP 04 Grond	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOA (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
Projectnummer 517711
Rapportnummer 13490094 - 1

Orderdatum 25-06-2021
Startdatum 25-06-2021
Rapportagedatum 01-07-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluomonaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTTrDA (perfluotridecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
som PFOS (0.7 factor)	AP 04 Grond	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	AP 04 Grond	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	AP 04 Grond	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	AP 04 Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1952030	23-06-2021	23-06-2021	ALC291
002	E1952047	23-06-2021	23-06-2021	ALC291
003	2E	23-06-2021	23-06-2021	ALC293
004	2E	23-06-2021	23-06-2021	ALC293

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

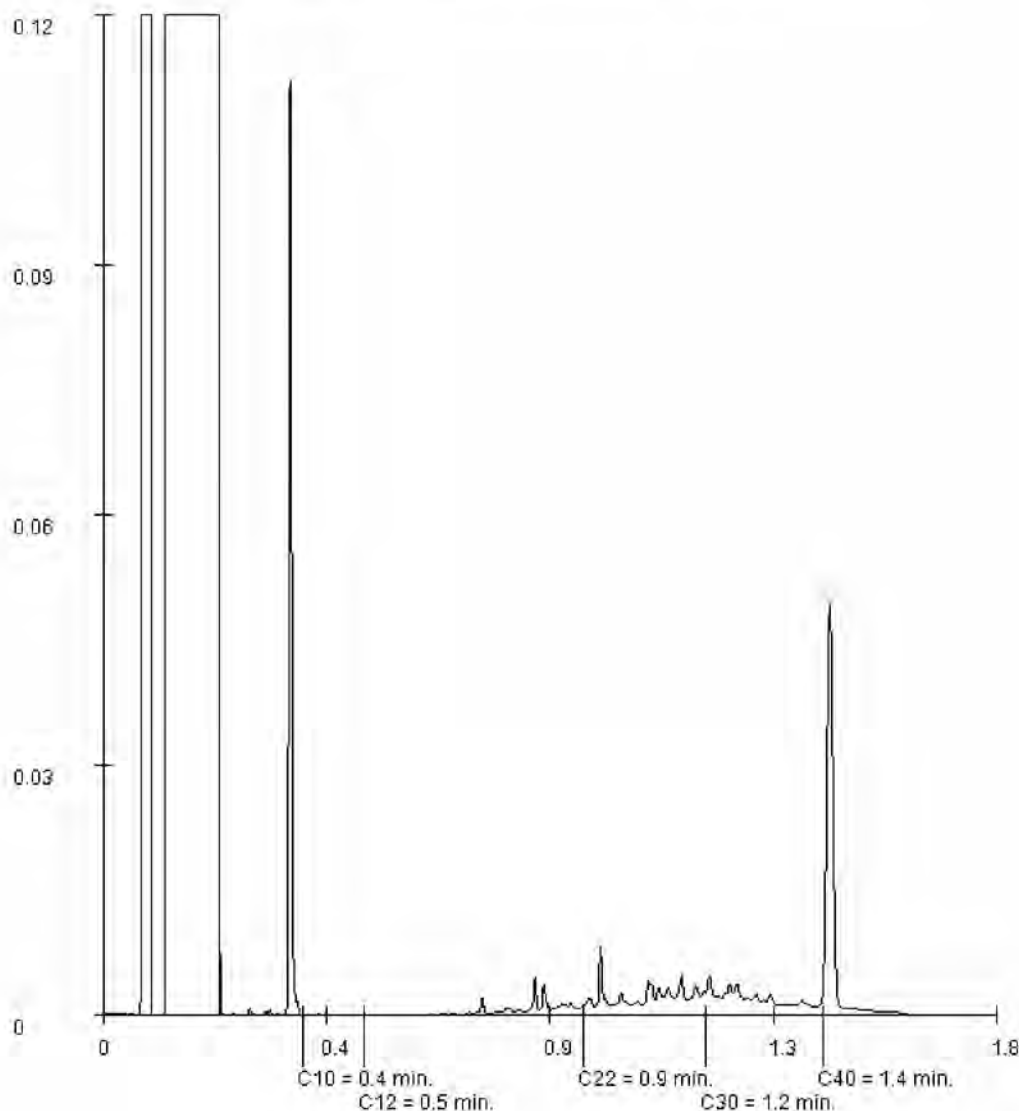
Orderdatum 25-06-2021
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 01-07-2021

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen: MM1ADepot vml gemeentewerf (0-110)

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:

[Handwritten signature]

RSK Netherlands

2F

Projectnaam 2E (depot vmi gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

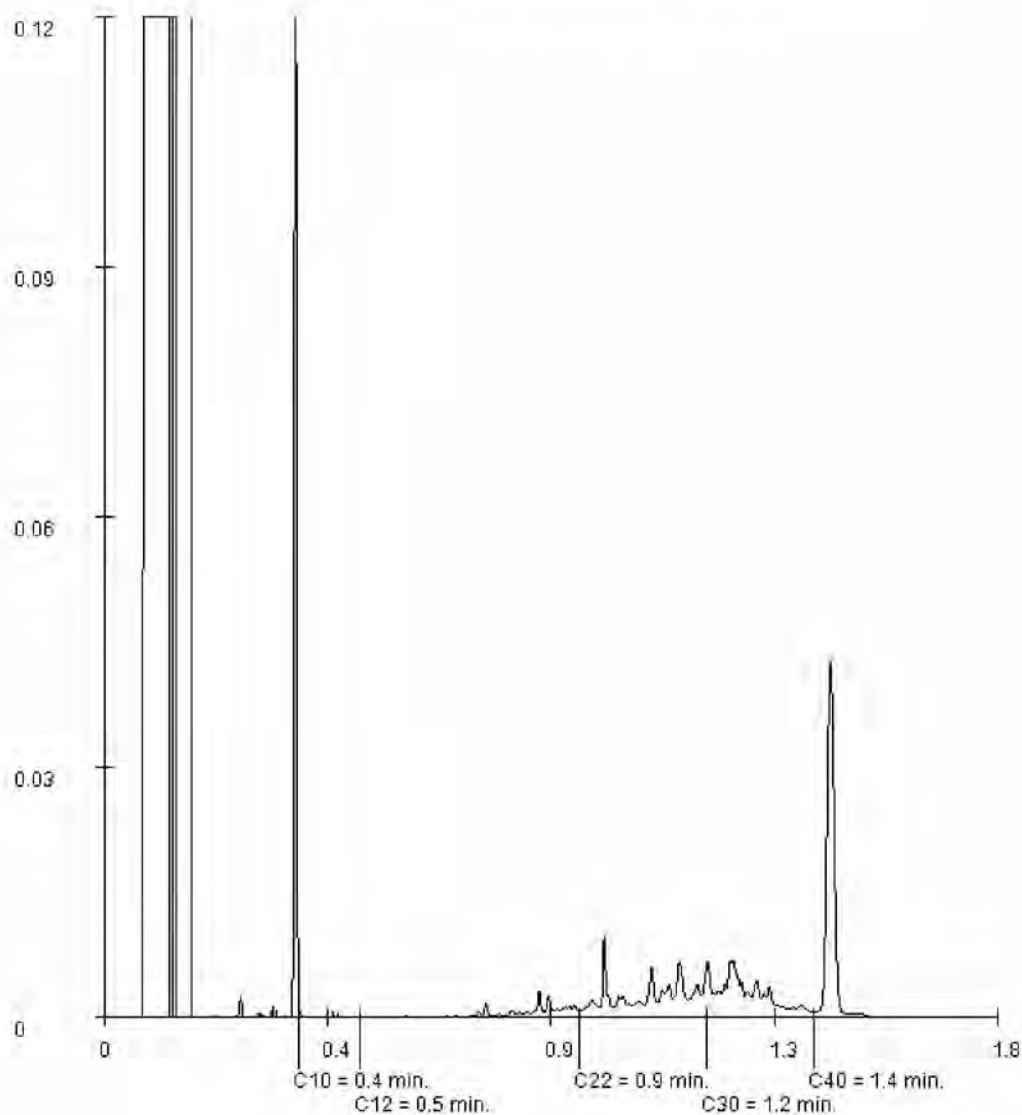
Orderdatum	25-06-2021
Startdatum	25-06-2021
Rapportagedatum	01-07-2021

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM1BDepot vml gemeentewerf (0-110)

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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vmi gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

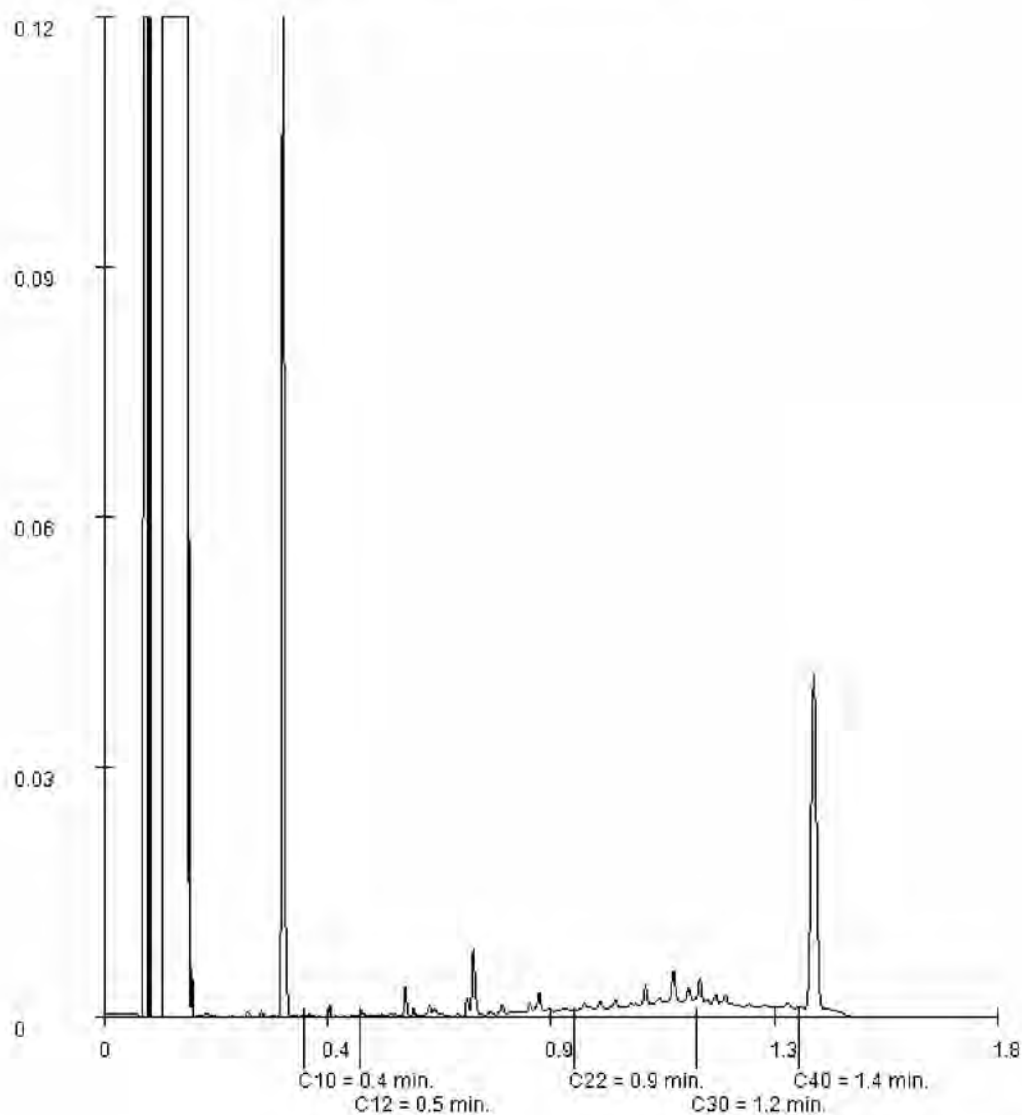
Orderdatum	25-06-2021
Startdatum	25-06-2021
Rapportagedatum	01-07-2021

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM2ADepot vml gemeentewerf (0-110)

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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

2E

Projectnaam 2E (depot vml gemeentewerf)
 Projectnummer 517711
 Rapportnummer 13490094 - 1

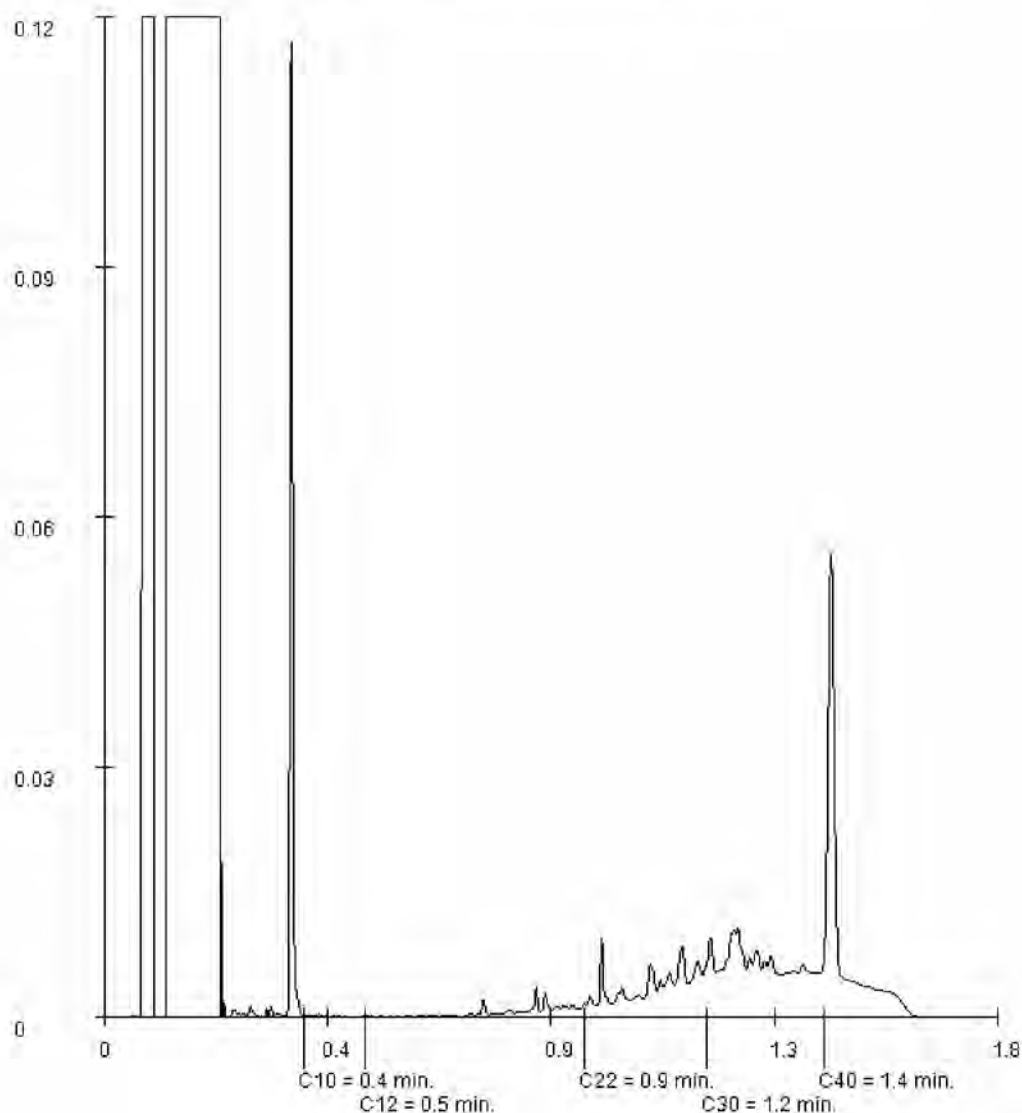
Orderdatum 25-06-2021
 Startdatum 25-06-2021
 Rapportagedatum 01-07-2021

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MM2BDepot vml gemeentewerf (0-110)

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.



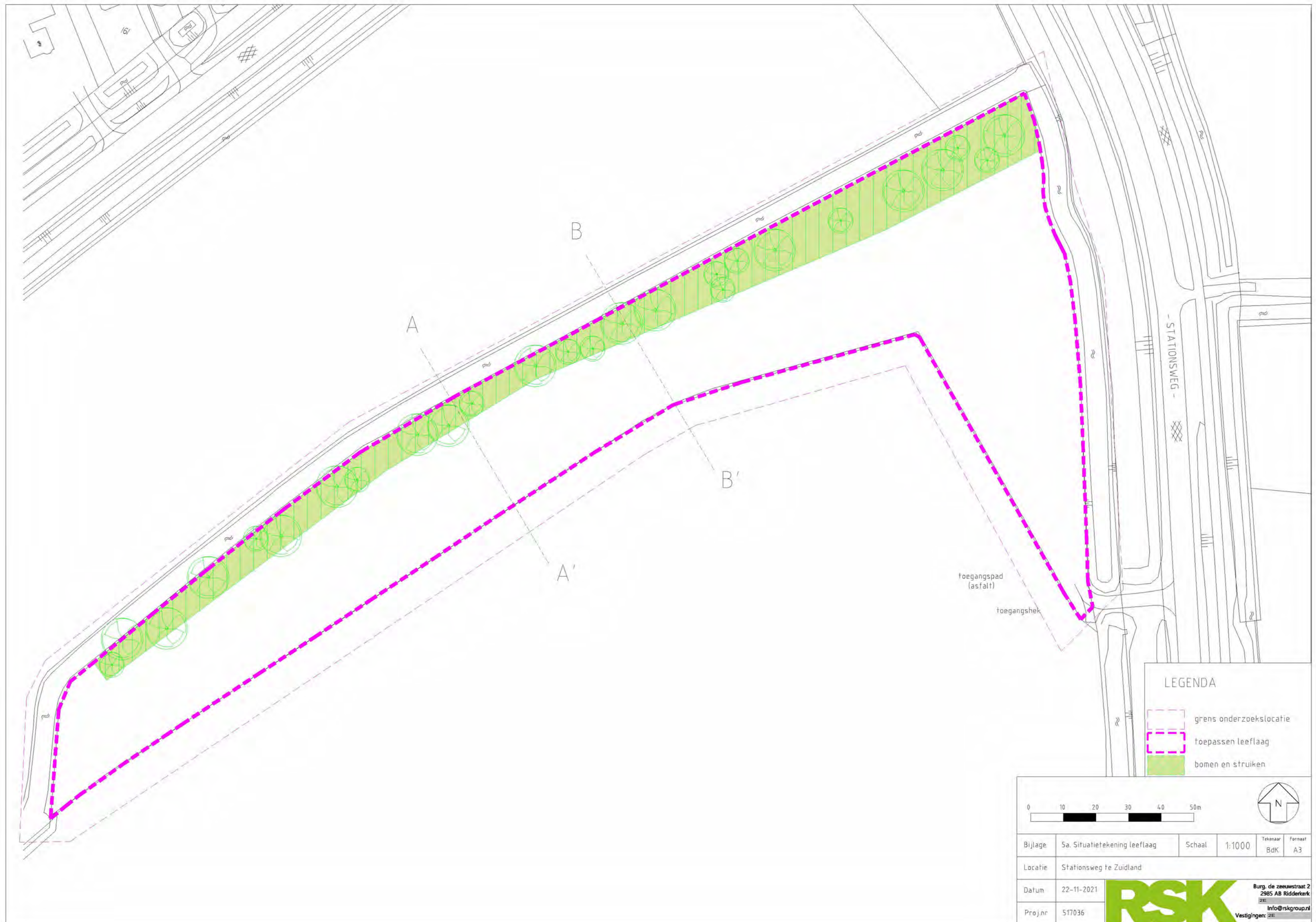
Paraaf:

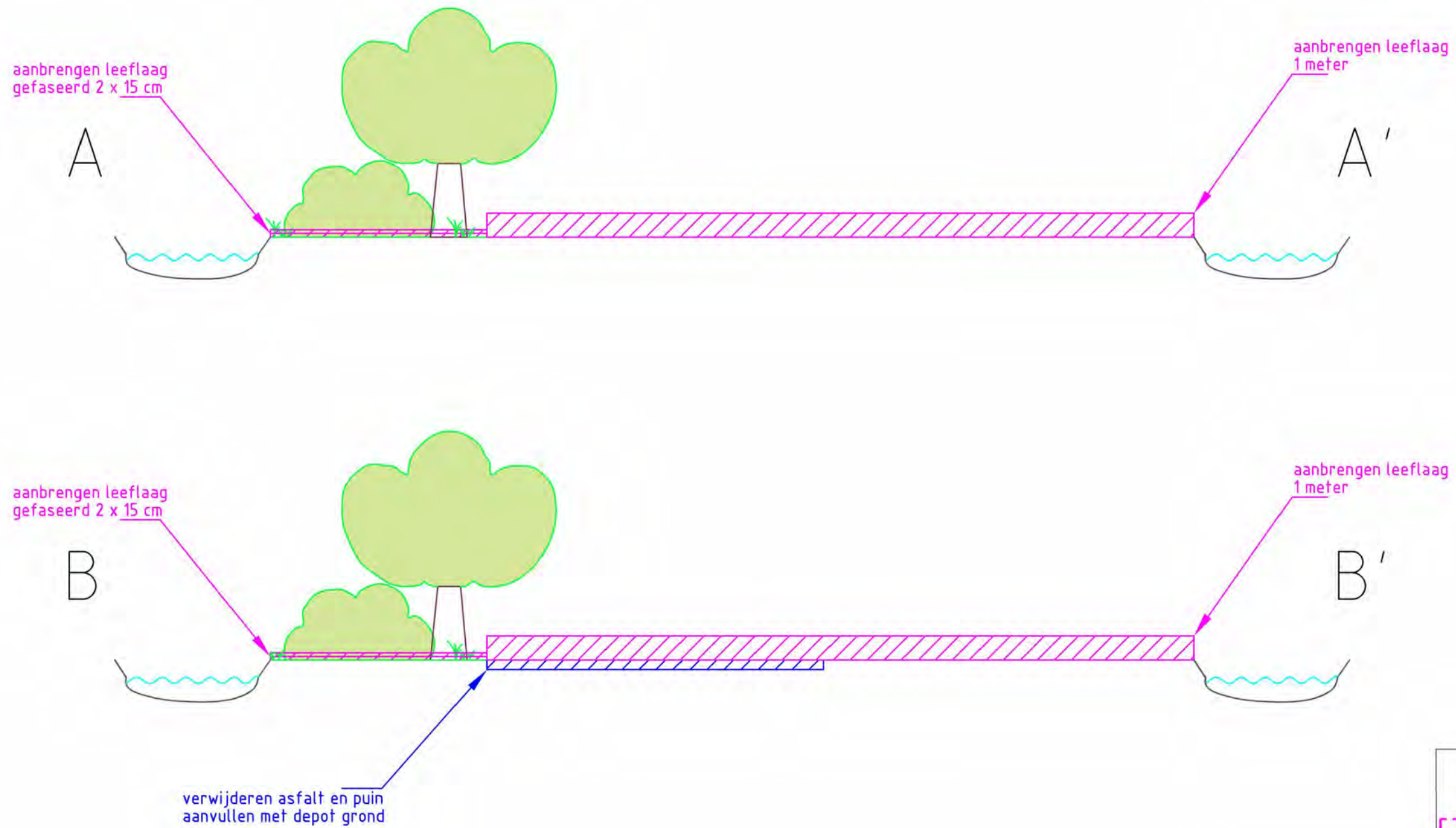
Protein name	Accession no.	Gene name	Gene ID	Chromosome	Position	Size (bp)	GC content (%)	Exon number	Intron number	Exon size (bp)	Intron size (bp)	Exon-intron ratio
Protein 1	AF012345	Gene 1	12345	Chromosome 1	1000000	1000	40	1	0	1000	0	1.0
Protein 2	AF012346	Gene 2	12346	Chromosome 2	2000000	2000	45	2	1	1000	500	2.0
Protein 3	AF012347	Gene 3	12347	Chromosome 3	3000000	3000	50	3	2	1000	1000	3.0
Protein 4	AF012348	Gene 4	12348	Chromosome 4	4000000	4000	55	4	3	1000	1500	4.0
Protein 5	AF012349	Gene 5	12349	Chromosome 5	5000000	5000	60	5	4	1000	2000	5.0
Protein 6	AF012350	Gene 6	12350	Chromosome 6	6000000	6000	65	6	5	1000	2500	6.0
Protein 7	AF012351	Gene 7	12351	Chromosome 7	7000000	7000	70	7	6	1000	3000	7.0
Protein 8	AF012352	Gene 8	12352	Chromosome 8	8000000	8000	75	8	7	1000	3500	8.0
Protein 9	AF012353	Gene 9	12353	Chromosome 9	9000000	9000	80	9	8	1000	4000	9.0
Protein 10	AF012354	Gene 10	12354	Chromosome 10	10000000	10000	85	10	9	1000	4500	10.0

[illegible]

BIJLAGE 5

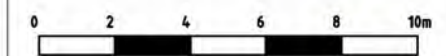
Situatietekeningen en dwarsdoorsnedes



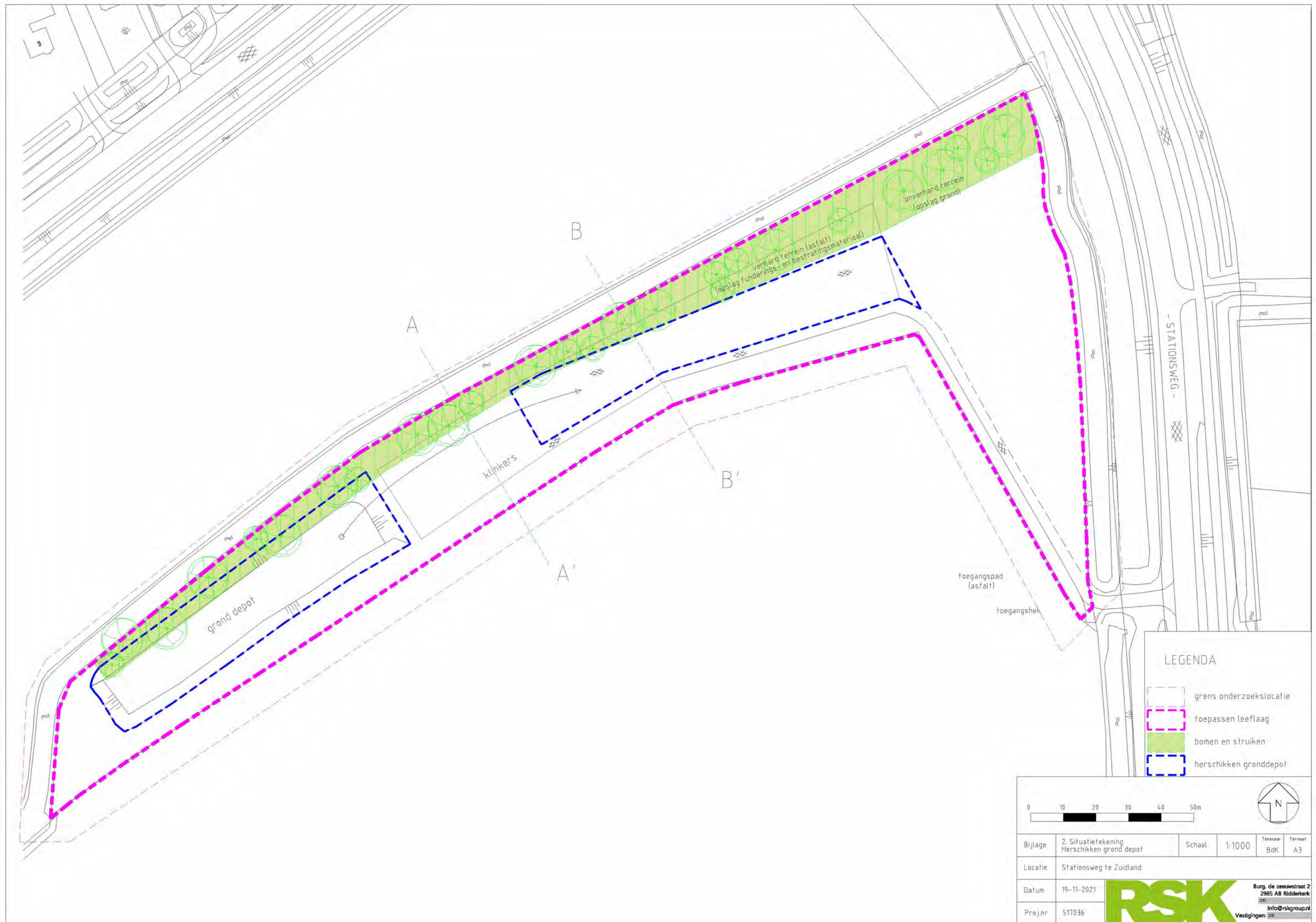


LEGENDA

- toepassen leeflaag
- bomen en struiken
- beschikbaar gronddepot



Bijlage	5b. Situatietekening dwarsdoorsnede	Schaal	1:200	Tekenaar BdK	Formaat A3
Locatie	Stationsweg te Zuidland				
Datum	22-11-2021	<div><div><div>RSK</div></div><div><div>Burg. de zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk 2E Info@rskgroup.nl Vestigingen 2E</div></div></div>			
Proj.nr	517036				



BIJLAGE 6

Rapportage bodemonderzoek 2021



ACTUALISEREND (WATER)BODEMONDERZOEK

ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK

STATIONSWEG (ONGENUMMERD)

ZUIDLAND

(VOORMALIGE STORTPLAATS)

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

rapportnummer:

517036.001(00)

rapportagedatum:

21 april 2021

In opdracht van:

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
1.1	Doel en aanleiding	2
1.2	Kwaliteit	2
1.3	Onafhankelijkheid	3
2.	Vooronderzoek.....	4
2.1	Locatiebeschrijving	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Geohydrologie.....	6
2.4	Onderzoeksopzet.....	6
3.	Veldonderzoek	8
3.1	Grondboringen, inspectiegaten en peilbuizen.....	8
3.2	Zintuiglijk onderzoek	9
3.3	Bemonstering grondwater.....	10
3.4	Monsternamen waterbodemonderzoek.....	11
3.5	Zintuiglijk onderzoek waterbodemonderzoek.....	11
4.	Laboratoriumonderzoek.....	12
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	12
4.2	Toetsing analyseresultaten	14
4.3	Toetsing analyseresultaten asbest.....	14
4.4	Toetsing analyseresultaten PFAS.....	15
4.5	Geanalyseerde monsters met parameters waterbodemonderzoek.....	16
4.6	Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek.....	16
5.	Resultaten, conclusies en advies.....	17
5.1	Resultaten asfaltonderzoek	17
5.2	Resultaten funderingsonderzoek	18
5.3	Resultaten bodemonderzoek	19
5.4	Resultaten waterbodemonderzoek	22
5.5	Interpretatie.....	22
5.6	Conclusies en advies	24
6.	Betrouwbaarheid onderzoek.....	25

Bijlagen:

- 1 regionale ligging
- 2 situatietekening
- 3 boorstaten
- 4 analyserapporten
- 5 overschrijdingstabellen
- 6 toetsingskader
- 7 verontreinigingssituatie

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door de gemeente Nissewaard is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een actualiserend (water)bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek ter plaatse van de voormalige vuilstort aan de Stationsweg (ongenummerd) te Zuidland.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek vormt het voornemen om het gebied te betrekken bij een grotere woningbouwontwikkeling (Kreken van Nibbeland). Binnen deze ontwikkeling zal het betreffende gebied waarschijnlijk een groenbestemming krijgen, wel zal een watergang aan de noordwestzijde mogelijk worden verbreed en zullen er wandelpaden worden aangelegd. De huidige toegangsweg (geasfalteerd) zal in het kader van de herontwikkeling worden opgebroken.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige staat en milieuhygiënische kwaliteit van de deklaag, de verontreinigingssituatie in en rondom de stort én de contouren van de stort. Op deze manier dient te worden vastgesteld of er belemmeringen zijn voor de voorgenomen herontwikkeling, of er in de huidige situatie risico's zijn voor het gebruik als groenbestemming met wandelpaden en verbreding van de sloot en zo ja, welke (sanerings)maatregelen er dienen te worden getroffen om het gebied geschikt te maken voor het beoogde gebruik. Tot slot dient de teerhoudendheid van asfaltverhardingen op de locatie te worden vastgesteld en de aard en opbouw van eventueel hieronder aanwezige funderingslagen.

Bij de uitvoering van het (water)bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740/A1 (februari 2016) en verkennend waterbodemonderzoek NEN5720 (december 2017). Onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en funderingslagen is niet uitgevoerd conform de onderzoeksrichtlijnen NEN5707+C2 NEN5897 en heeft derhalve een indicatief karakter.

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd op basis van CROW-publicatie 210 voor onderzoek naar teerhoudendheid van asfalt.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het actualiserend (water)bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor deze protocollen. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Synlab b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Het bovenstaande betekent dat (water)bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen “eigen grond” keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De locatie heeft een oppervlakte van circa 23.000 m² en is gelegen ten zuiden van de Stationsweg te Zuidland.

Op het middendeel van de locatie vindt momenteel nog opslag plaats van materialen door de gemeente (klinkers, straatmeubilair, grond). Dit opslagterrein is verhard met asfalt en deels met klinkers. De toegangsweg naar de locatie is eveneens verhard met asfalt. Het grootste gedeelte van de locatie is onverhard. Aan de zuidzijde van de locatie is een begroeid gronddepot gelegen. Rondom de locatie zijn slootjes aanwezig.

De ligging en begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande figuur 1.



figuur 1: ligging en begrenzing onderzoekslocatie

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Voor het historisch onderzoek naar de bodembedreigende activiteiten/objecten en de reeds bekende verontreinigingen op de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- Bevoegd gezag;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- Eigen archief (RSK Netherlands), nabijgelegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Algemeen

De locatie heeft tot circa 1964 een agrarische bestemming gehad. Vanaf 1964 wordt er in de archieven melding gemaakt van het storten van bouw- en sloofafval op de locatie. Er is voor zover bekend geen sprake geweest van het storten van industrieel afval. De stortactiviteiten hebben plaatsgevonden tot medio jaren tachtig, waarna een deklaag is aangebracht en de locatie het huidige gebruik heeft gekregen als opslagterrein. In 2003 is door de DCMR een vergunning afgegeven voor het in gebruik nemen van een mobiele puinbreker op de locatie. Deze puinbreker heeft ongeveer middenop de locatie gestaan, onbekend is in welke periode.

Voor de locatie is een Wet milieubeheervergunning van kracht. Het betreft een beschikking van 21 september 2010 betreffende "*Vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor een inrichting voor de opslag van bestratings- en rioleringsmaterialen, alsmede grond en puin voor de locatie Stationsweg ongenummerd te Zuidland*", DMS-nr. 21079397.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het archief zijn een drietal bodemonderzoeken teruggevonden die zijn uitgevoerd ter plaatse of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie:

- *Oriënterend onderzoek van de stortplaats aan de Haasdijk te Bernisse/Zuidland (uitgevoerd door DCMR Milieudienst Rijnmond in 1984, projectnummer 324210/Bern 22);*
- *Nader bodemonderzoek in het kader van de Interimwet bodemsanering ter plaatse van de Haasdijk, gemeente Bernisse (uitgevoerd door DCMR Milieudienst Rijnmond, projectnummer 324210, rapport d.d. januari 1988);*
- *NAVOS-locatie-rapportage Bernisse, Haasdijk (Stationsweg) (uitgevoerd door Gemeentewerken Rotterdam, Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056800022 d.d. 30 juni 2004). Van dit rapport is op 13 juni 2005 een afschrift verzonden naar het college van B&W van de gemeente Bernisse.*

In het bodemonderzoek uit 2004 is de deklaag onderzocht, waaruit bleek dat deze in veel gevallen te dun of afwezig was. Veelal is in de deklaag vanaf maaiveld stortmateriaal aangetroffen (puin, ijzer, kolengruis en plastic). In de deklaag zijn plaatselijk een sterk verhoogd gehalte zink of matig verhoogde gehalten chroom, nikkel en zink aangetoond en in één van de monitoringspeilbuizen (voor het bepalen van eventuele verspreiding van de verontreinigingen) is een sterk verhoogde concentratie kwik aangetoond.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd om nader onderzoek uit te voeren naar de verontreinigingen in de deklaag, de deklaag te repareren en de grondwatermonitoring voort te zetten. Het is onduidelijk of dit vervolg heeft plaatsgevonden, vermoedelijk is dit niet het geval. In de systemen van de DCMR Milieudienst Rijnmond is in ieder geval geen brief of beschikking bekend die naar aanleiding van de beoordeling van dit rapport aan de gemeente is verstuurd. Wel is een aantekening opgenomen waarin wordt geconcludeerd dat er bij het toenmalige gebruik als opslagplaats voor grond en puin geen of nauwelijks risico's zijn en sanering niet urgent is (dus geen (acute) verplichting bestaat om maatregelen te nemen).

De locatie staat geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056600022.

In het kader van de Wet Milieubeheer is tot slot in 2011 het volgende nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Nulsituatie bodemonderzoek Stationsweg ong. Zuidland, RSK-EMN (thans RSK Netherlands), rapportnummer 11X5853.001, 2 maart 2011*

Uit het bodemonderzoek blijkt dat in de grond op de locatie op heterogene basis bijmengingen worden aangetroffen met puin, plastic, slakken, hout en kolengruis tot een diepte van maximaal 2,5 m-mv.

Deze waarnemingen worden gedaan op zowel het onverharde gedeelte als op het verharde middengedeelte en bevestigen de aanwezigheid van de stort. Chemisch-analytisch worden in het stortmateriaal matig tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. Op het verharde middengedeelte worden sterk verhoogde gehalte vrijwel direct vanaf maaiveld aangetoond, op het onverharde terreindeel is de bovengrond over het algemeen maximaal matig verontreinigd en worden de sterke verontreinigingen aangetoond vanaf 0,5 m-mv.

In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Nissewaard blijkt dat de locatie is gelegen in zone C: Recreatie en Buitengebied. De gemiddelde kwaliteit van zowel de bovengrond (tot 0,5 m-mv) als de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ter plaatse van de locatie kan worden aangeduid als klasse AW.

2.3 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel (bron: Grondwaterkaart van Nederland, TNO).

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m tov mv)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater	kD-waarde
0 - 25	deklaag	(zandige) kleiatzettingen met veen- en leemlagen	globaal noordelijk	-
25 - 50	eerste watervoerende pakket	schelphoudend, grof zand	zuidwestelijk	circa 250 m ² /dag
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja, slootjes rondom locatie Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: nee				

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat het actualiserend bodemonderzoek op de locatie het beste kan worden uitgevoerd op basis van de NEN5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (februari 2016). Voorgesteld wordt om hierbij voor de gehele onderzoekslocatie de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging te hanteren (VED-HE-NL). Alle grondboringen zullen hierbij worden doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv of tot onderzijde stort.

Bodemlagen en funderingslagen zullen worden onderzocht op asbest. In eerste instantie zullen hierbij indicatief (grond)mengmonsters worden samengesteld.

De asfaltverhardingen op de locatie zullen worden onderzocht conform CROW210. Hiertoe zullen (gecombineerd met het bodemonderzoek) asfaltkernen worden geboord, hiervan zal de laagopbouw worden bepaald en worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is.

Rondom de onderzoekslocatie tot slot zijn watergangen aanwezig. Het slib in deze watergangen zal worden onderzocht conform de NEN5720, strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemon en baggerspecie. Hierbij zal voornamelijk de strategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) worden gehanteerd.

Ten behoeve van afvoer van grond, zullen enkele grondmengmonsters aanvullend worden onderzocht op PFAS. De locatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is op het voorkomen van GenX.

In tabel 2 is de te totale te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoeksopzet

onderzoekslocatie	strategie	aantal boringen / inspectiegaten	aantal peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
onderzoekslocatie Stationsweg Zuidland, circa 23.000 m ²	NEN5740/A1 VED-HE-NL + maatwerk	31 x 2,0 m-mv 20 x inspectiegat tot in stortmateriaal	3 x 0,5-1,5 m-gws	10 x STAP-g 5 x PFAS 4 x asbest NEN5898	3 x STAP-gw
	CROW210 + maatwerk	9 x asfaltboring (gecombineerd met bodemonderzoek)	-	<u>asfalt</u> 9 x PAK-marker 9 x laagopbouw 2 x PAK GCMS <u>funderingslaag</u> 2 x asbest NEN5898 2 x samenstelling org. parameters 2 x schudproef 2 x eluaatanalyse	-
	NEN5720 OLN	4 x 10 steken tot steekvaste bodem	-	4 x STAP-s	-

STAP-g standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie

PFAS (30) poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019)

STA-s standaardpakket A waterbodem: zware metalen (9), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenyleen (PCB) en minerale olie;

STAP-gw standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen, inspectiegaten en peilbuizen

Op 7, 8, 14 en 15 september 2020 zijn verdeeld over de onderzoekslocatie in totaal 31 grondboringen verricht, waarbij er twintig voor de bovengrond zijn uitgevoerd als asbestinspectiegat. De grondboringen / asbestinspectiegaten zijn aangeduid als 01 t/m 31 en zijn als volgt verdeeld:

- boringen 01 t/m 09: verdeeld over asfaltverhardingen en doorgezet door funderingslagen;
- boringen / inspectiegaten 10 t/m 31: verdeeld over overig gedeelte onderzoekslocatie.

De grondboringen 13, 22 en 31 zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

De locaties van de grondboringen/asbestinspectiegaten is weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (certificaatnummer K26319) uitgevoerd door de heren ^{2E} en C.B.S. Vervest en ^{2E} van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, protocol 2001.

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. De asfaltverhardingen zijn doorboord met behulp van een watergekoelde diamantboor. De asfaltboringen zijn uitgevoerd met een diameter van 12 cm.

Geconstateerd is dat onder de asfaltverhardingen binnen het onderzoeksgebied een funderingslaag aanwezig is van slakken. Ter plaatse van de toegangsweg is in het onderste gedeelte van deze funderingslaag ook sprake van een bijmenging met baksteen.

Het bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem binnen het onderzoeksgebied tot de maximale onderzoeksdiepte van 3,5 m-mv heterogeen van opbouw is en bestaat uit zandige klei en/of kleiig zand. Plaatselijk worden ook veenlagen aangetroffen.

Door de aanwezige begroeiing kon het gronddepot en de hieronder liggende bodem niet worden bemonsterd.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen in het traject tussen 1,5 en 2,0 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde (bodem)materiaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
01	0,16-0,5 0,5-0,7 0,7-0,8 0,8-1,0	volledig slakken, funderingslaag volledig baksteen, zwak slakhoudend, funderingslaag grind veen, zwak plastichoudend, zwak glashoudend
02	0,12-0,3 0,3-0,5 0,5-0,7	volledig slakken, funderingslaag volledig slakken, matig baksteenhoudend, funderingslaag klei, sporen baksteen, sporen slakken
03	0,09-0,3 0,3-0,5 0,5-0,8 0,8-1,2 1,3-1,5	volledig slakken, funderingslaag volledig slakken, matig baksteenhoudend, funderingslaag klei, sterk kolengruishoudend, sporen glas klei, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend zand, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen plastic
04	0,09-0,3 0,3-0,8 0,8-1,0 1,0-1,3	volledig slakken, funderingslaag klei, sporen grind klei, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, sporen grind klei, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
05	0,09-0,3 0,3-1,3 1,3-1,7	volledig slakken, funderingslaag klei, sporen grind klei, sterk plastichoudend
06	0,11-0,3 0,3-0,5 1,0-1,2	volledig slakken, funderingslaag klei, zwak grindhoudend veen, zwak plastichoudend
07	0,08-0,3 0,3-0,8 1,0-1,3 >1,3	volledig slakken, funderingslaag klei, sporen baksteen veen, sterk plastichoudend boring gestaakt
08	0,08-0,5 0,5-1,0 1,0-1,7	volledig slakken, funderingslaag klei, sporen baksteen klei, sterk plastichoudend
09	0,08-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0	volledig slakken, funderingslaag klei, sporen baksteen klei, sterk plastichoudend
10	0-0,8 0,8-1,0 1,0-2,0	zand, sporen baksteen, glas, dakpan en plastic klei, sporen puin en kolengruis klei, matig puinhoudend, zwak plastichoudend, sporen koolas
11	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	zand, matig klinkerhoudend, sporen baksteen, grind en glas zand, sporen baksteen en rubber klei, zwak puinhoudend, sporen sintels
12	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, sporen baksteen, grind en plastic klei, sporen baksteen, sintels, rubber en metaal klei, sporen plastic, plastic-afval en sintels klei, zwak metaalhoudend, sporen plastic
13	0-0,5 0,5-1,0 2,0-3,0	zand, sporen baksteen, grind en beton zand, zwak baksteenhoudend zand, matig plastichoudend
14	0-0,5 0,5-1,5	zand, sporen baksteen, grind en beton zand, sporen sintels en baksteen
15	0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	zand, sporen baksteen, grind en beton zand, sporen sintels en plastic klei, matig plastic afvalhoudend
16	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	zand, sporen baksteen en grind zand, sporen baksteen, grind, beton en sintels zand, sporen sintels en plastic
17	0-0,5 0,5-0,6 1,5-2,0	zand, zwak dakpanhoudend, sporen betongranulaat en grind zand, sporen grind zand, sporen sintels, plastic en aardewerk
18	0-0,5 0,5-0,8 1,7-2,0	zand, zwak dakpanhoudend, sporen betongranulaat en grind zand, sporen grind en aardewerk zand, zwak aardewerkhoudend, sporen sintels
19	0-0,5 1,0-1,4 >1,4	zand, sporen grind, betongranulaat en aardewerk zand, zwak plastichoudend, sporen leer boring gestaakt
20	0-0,5 0,5-1,5 1,5-2,0	zand, zwak aardewerk-, grind- en betongranulaathoudend, sporen plastic zand, zwak aardewerk- en plastichoudend zand, zwak aardewerk-, plastic- en sintelhoudend
21	0-0,5 0,5-0,7 >0,7	zand, zwak plastichoudend, sporen grind zand, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend boring gestaakt

Tabel 3 (vervolg): zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
22	0-0,5 0,5-0,8	zand, zwak aardewerk-, grind en betongranulaathoudend, sporen plastic volledig baksteen, zwak grindhoudend
23	0-0,5 0,5-1,0	zand, sporen plastic en baksteen zand, sterk baksteenhoudend, sporen plastic
24	0-0,5 0,5-0,7 >0,7	zand, sporen plastic en baksteen volledig baksteen, sporen plastic boring gestaakt
25	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	zand, zwak plastichoudend, sporen baksteen zand, zwak baksteenhoudend, sporen plastic klei, sporen baksteen
26	0,18-0,28 0,28-0,8 1,0-1,5 1,5-1,7 >1,7	volledig puin klei, sporen baksteen klei, sterk plastic- en afvalhoudend, sporen baksteen klei, sterk plastic- en afvalhoudend boring gestaakt
27	0,2-0,5 0,5-0,7 1,0-1,5 1,5-2,0	volledig puin zand, matig puinhoudend zand, zwak plastic- en glashoudend zand, volledig plastic
28	0-0,5	zand, zwak baksteen- en grindhoudend
29	0-0,5 0,5-0,6	zand, sterk betonhoudend, zwak tegel- en grindhoudend zand, matig grindhoudend
30	0-0,5 0,5-0,7	klei, sterk baksteenhoudend, zwak ijzer- en grindhoudend, sporen dakpan klei, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
31	0-0,5	klei, zwak grindhoudend, betonijzer

Het zintuiglijk onderzoek heeft geen asbestverdachte materialen in de bodem waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 13, 14 en 15 september 2020 geplaatste peilbuizen 13, 22 en 31 is - conform protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op september 2020 door de ^{2E} van RSK Netherlands (certificaat K26319).

Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 4.

Tabel 4: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
13	2,5-3,5	13-09-2020	01-10-2020	7,59	4.168	82,1	1,62
22	2,0-3,0	14-09-2020	01-10-2020	7,66	4.388	83	0,69
31	2,0-3,0	15-09-2020	01-10-2020	7,12	1.257	7,96	0,64

De zuurgraad en het elektrische geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is verhoogd waargenomen (normaliter 0 – 10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen.

De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat de grondwater slechts gering is gedaald tijdens afpompen (<50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onzes inziens is sprake van een natuurlijk bodemevenwicht tijdens de bemonstering waardoor een representatief grondwatermonster verkregen is.

3.4 Monstername waterbodemonderzoek

Op 9 september 2020 is het veldwerk onder certificaat uitgevoerd door de ^{2E} van RSK Netherlands (certificaatnummer K26319). Hiervoor is gebruik gemaakt van een zuigerboor.

Er zijn van de waterbodem in totaal twintig steekmonsters genomen van de waterbodem (sliblaag en onderliggende steekvaste bodem). Tevens is met behulp van een baak de diepte ter plaatse van de monsternamepunten bepaald. De steekmonsters zijn als volgt verdeeld:

- traject 1, watergangen ten noorden en westen van onderzoekslocatie: S1 t/m S10;
- traject 2, watergangen ten zuiden en oosten van onderzoekslocatie: S11 t/m S20.

Het opgeboorde bodemmateriaal is uitgelegd in een goot, waarna classificatie en bemonstering heeft plaatsgevonden. De waterbodem is hierbij geclassificeerd als slib met zwakke bijmenging met plantenresten. De onderliggende steekvaste bodem bestaat uit zand en/of klei.

3.5 Zintuiglijk onderzoek waterbodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde waterbodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken. Hierbij zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 5 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde asfaltmonsters en grond(meng)monsters.

In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters zijn geselecteerd.

Tabel 5: geanalyseerde monsters

monstercode	boorlocatie met diepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
ASFALTVERHARDING				
asfaltkern 01	01 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 02	02 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 03	03 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 04	04 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 05	05 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 06	06 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 07	07 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 08	08 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 09	09 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
MM1 asfalt	01 + 02	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
MM2 asfalt	03 t/m 06	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
MM3 asfalt	07 t/m 09	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
FUNDERINGSLAAG				
MM1 funderingslaag slakken	01 t/m 09 (circa 0,1-0,4)	volledig slakken	toepassingsmogelijkheden funderingslaag (indicatief)	samenstelling PAK, PCB's, minerale olie uitloging zware metalen en anionen
MM5 asbest funderingslaag slakken	01 t/m 09 (circa 0,1-0,4)	volledig slakken	verontreinigingssituatie asbest funderingslaag (indicatief)	asbest NEN5898
MM2 funderingslaag slakken en baksteen	01 t/m 03 (circa 0,4-0,6)	volledig slakken en/of baksteen	toepassingsmogelijkheden funderingslaag (indicatief)	samenstelling PAK, PCB's, minerale olie uitloging zware metalen en anionen
MM6 asbest funderingslaag slakken en baksteen	01 t/m 03 (circa 0,4-0,6)	volledig slakken en/of baksteen	verontreinigingssituatie asbest funderingslaag (indicatief)	asbest NEN5898

Verklaring tabel

-	geen waarnemingen
STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCI, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30)	poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019).

Tabel 5 (vervolg): geanalyseerde monsters

monstercode	boorlocatie met diepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
BODEMLAGEN				
M1	03(0,5-0,8)	sterk kolengruishoudend, sporen glas	sterk kolengruis- en sporen glashoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g
MM2	04(0,3-0,8)+05(0,3-0,8)+06(0,3-0,5)	sporen-zwak grindhoudend	zwak tot sporen grindhoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g PFAS (30)
MM3	07(0,3-0,8)+08(0,5-1,0)+09(0,5-0,7)	sporen baksteen	sporen baksteenhoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g
MM4	010(0-0,5)+011(0-0,5)+012(0-0,5)+013(0-0,5)+014(0-0,5)+015(0-0,5)+016(0-0,5)	sporen baksteen, beton en grind	sporen baksteen- beton- en grindhoudende zandige bovengrond braakliggend terreindeel	STAP-g PFAS (30)
M5	03(1,3-1,5)	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, sporen plastic	matig kolengruis-, zwak baksteen- en sporen plastichoudende bodemlaag	STAP-g
MM6	05(1,3-1,7)+08(1,2-1,7)+09(0,7-1,0)	sterk plastichoudend	sterk plastichoudende bodemlaag	STAP-g PFAS (30)
M7	010(1,0-1,5)	matig puinhoudend, zwak plastichoudend, sporen koolas	matig puin-, zwak plastic- en sporen koolashoudende bodemlaag	STAP-g
M8	012(1,5-2,0)	zwak metaalhoudend, sporen plastic	zwak metaal- en sporen plastichoudende bodemlaag	STAP-g
MM9	014(0,5-1,0)+014(1,0-1,5)+015(1,0-1,5)+016(1,0-1,5)	sporen sintels, plastic en baksteen	sporen sintels-, plastic- en baksteenhoudende bodemlaag	STAP-g PFAS (30)
M9-1	014(0,5-1,0)	sporen sintels en baksteen	uitsplitsing MM9	zink
M9-2	014(1,0-1,5)	sporen sintels en baksteen	uitsplitsing MM9	zink
M9-3	015(1,0-1,5)	sporen sintels en plastic	uitsplitsing MM9	zink
M9-4	016(1,0-1,5)	sporen sintels en plastic	uitsplitsing MM9	zink
MM10	01(1,5-2,0)+04(1,3-1,8)+06(1,2-1,7)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
MM11	017(0-0,5)+018(0-0,5)+019(0-0,5)+020(0-0,5)+021(0-0,5)+022(0-0,5)	zwak tot sporen grind-, betongranulaat-, dakpan-, plastic en aardewerkhoudend	zwak tot sporen grind-, betongranulaat-, dakpan-, plastic- en aardewerkhoudende zandige bovengrond braakliggend terreindeel	STAP-g
M11-1	017(0-0,5)	zwak dakpanhoudend, sporen grind en betongranulaat	uitsplitsing MM11	zink
M11-2	018(0-0,5)	zwak dakpanhoudend, sporen grind en betongranulaat	uitsplitsing MM11	zink
M11-3	019(0-0,5)	sporen grind, betongranulaat en aardewerk	uitsplitsing MM11	zink
M11-4	020(0-0,5)	zwak grind-, aardewerk- en betongranulaathoudend en sporen plastic	uitsplitsing MM11	zink
M11-5	021(0-0,5)	zwak plastichoudend, sporen grind	uitsplitsing MM11	zink
M11-6	022(0-0,5)	zwak grind-, aardewerk- en betongranulaathoudend en sporen plastic	uitsplitsing MM11	zink
MM12	023(0-0,5)+024(0-0,5)+025(0-0,5)	zwak tot sporen plastichoudend, sporen baksteen	zwak tot sporen plastic- en baksteenhoudende zandige bovengrond braakliggende strook westzijde locatie	STAP-g PFAS (30)
M13	029(0-0,5)	sterk betonhoudend, zwak tegel- en grindhoudend	sterk betonhoudende en zwak tegel- en grindhoudende zandige bovengrond braakliggende strook zuidzijde locatie	STAP-g
M14	030(0-0,5)	sterk baksteenhoudend, zwak grind- en ijzerhoudend, sporen dakpan	sterk baksteenhoudende, zwak grind- en ijzerhoudende en sporen dakpanhoudende kleiige bovengrond braakliggende strook zuidzijde locatie	STAP-g

Verklaring tabel

- : geen waarnemingen
STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCI, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30) : poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019).

Tabel 5 (vervolg): geanalyseerde monsters

monstercode	boorlocatie met diepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
MM15	017(1,5-2,0)+018(1,7-2,0)+019(1,0-1,4)+020(1,5-2,0)	sporen sintels, plastic en aardewerk	sporen plastic-, sintels- en aardewerkhoudende bodemlaag	STAP-g
M16	26(1,0-1,5)	sterk plastic- en afvalhoudend, sporen baksteen	sterk plastic- en afval- en sporen baksteenhoudende bodemlaag	STAP-g
M17	027(1,5-2,0)	volledig plastic	bodemlaag volledig plastic	STAP-g
MM18	029(1,2-1,5)+030(1,2-1,7)+031(1,2-1,7)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g
MM1 asbest	010 t/m 014	sporen baksteen, beton en grind	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898
MM2 asbest	015 t/m 019	zwak tot sporen grind-, betongranulaat-, dakpan-, plastic en aardewerkhoudend	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898
MM3 asbest	020 t/m 025	zwak tot sporen grind-, betongranulaat-, dakpan-, plastic en aardewerkhoudend	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898
MM4 asbest	025 t/m 029	sterk betonhoudend, zwak tegel- en grindhoudend, sporen baksteen	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898
GRONDWATER				
13	13 (2,5-3,5)	-	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw
22	22 (2,0-3,0)	-	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw
31	31 (2,0-3,0)	-	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw

Verklaring tabel

- : geen waarnemingen
STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCl, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30) : poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019).

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en Circulaire bodemsanering (juli, 2013) met behulp van de BoToVa module. De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het resultaat van deze toetsingen is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

4.3 Toetsing analyseresultaten asbest

In een brief van 3 maart 2004 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM voor asbest in de bodem de interventiewaarde bodemsanering definitief vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Onder serpentijnasbest valt asbestsoort Chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten Amosiet, Crocidoliet, Tremoliet, Anthofylliet en Actinoliet.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zondermeer hergebruikt mag worden. Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

4.4 Toetsing analyseresultaten PFAS

Op basis van het Tijdelijk handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie (THK) is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen.

Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Voor hergebruik van de grond elders, moeten de analyseresultaten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn onder andere onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen (tabel 6). Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 6: toepassingsnormen PFAS op landbodem (gehalten in µg/kg.ds)

Klasse	Toepassingsnormen
<i>Boven grondwatervniveau (of tot 1 m-mv bij hoog grondwatervniveau)</i>	
Grond- en baggerspecie toepassen:	
- tpv klasse Landbouw/Natuur	PFOS = 1,4 * PFOA = 1,9 * overige PFAS = 1,4 * GenX = 0,1
- tpv klasse Wonen	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
- tpv klasse Industrie	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
Baggerspecie verspreiden op de kant	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
Grond en baggerspecie in Grootschalige toepassing	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0

4.5 Geanalyseerde monsters met parameters waterbodemonderzoek

Het analyseprogramma voor de mengmonsters van de waterbodem is samengevat in tabel 7.

Tabel 7: geanalyseerde waterbodemonsters

traject	monster code	monsterlocatie	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
traject 1	MM1 waterbodem	S1 t/m S10	-	gemiddelde kwaliteit sliblaag	1 x variant A
	MM2 waterbodem	S1 t/m S10	-	gemiddelde kwaliteit steekvaste bodem	1 x variant A
traject 2	MM3 waterbodem	S11 t/m S20	-	gemiddelde kwaliteit sliblaag	1 x variant A
	MM4 waterbodem	S11 t/m S20	-	gemiddelde kwaliteit steekvaste bodem	1 x variant A

Verklaring tabel:

variant A droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie

De monsters van de sliblaag zijn separaat verstuurd aan het geaccrediteerde laboratorium van Synlab b.v. te Rotterdam-Hoogtvliet. De monsters zijn in het laboratorium samengesteld tot mengmonsters. Deze mengmonsters zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4).

4.6 Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek

De analyseresultaten van de mengmonsters van de waterbodem zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden zoals gesteld in Bijlage B, tabel 2 van de Regeling Bodemkwaliteit én aan de verspreidbaarheid op aangrenzende percelen (msPAF). Het resultaat van deze toetsing is opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten asfaltonderzoek

De laagopbouw van de asfaltkernen is vastgesteld en de asfaltkernen zijn behandeld met PAK-marker om een indicatie te krijgen voor de aanwezigheid van teer. In onderstaande tabel 8 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven.

Tabel 8: waarnemingen asfaltlaag

Boring	Dikte asfalt (mm)	laagopbouw (mm)	PAK-marker
01	158	0-41 DAB 0-8 41-81 DAB 0-8 81-139 GAB 0-16 139-158 fundering	Nee Nee Nee Nee
02	113	0-47 DAB 0-8 47-113 GAB 0-16	Nee Nee
03	98	0-30 DAB 0-8 30-98 STAB 0-22	Nee Nee
04	78	0-20 DAB 0-8 20-78 STAB 0-22	Nee Nee
05	88	0-37 DAB 0-8 37-88 STAB 0-22	Nee Nee
06	105	0-36 DAB 0-8 36-105 STAB 0-22	Nee Nee
07	81	0-30 DAB 0-8 30-81 STAB 0-22	Nee Nee
08	84	0-25 DAB 0-8 25-84 STAB 0-22	Nee Nee
09	89	0-40 DAB 0-8 40-89 STAB 0-22	Nee Nee

verklaring tabel:

OB : oppervlaktebehandeling
SMA : steenmastiek asfalt of gelijkend
DAB : dicht asfaltbeton of gelijkend
GAB : grind asfaltbeton of gelijkend
STAB : steenslag asfaltbeton of gelijkend

Van lagen waarin fluorescentie is aangetoond met de PAK-marker, mag worden aangenomen dat deze teerhoudend zijn (>250 mg/kg.ds). Van lagen waarin geen fluorescentie is aangetoond, zijn aanvullend analyses verricht om het gehalte PAK (10 VROM) vast te stellen. Hiermee wordt bepaald of het asfalt daadwerkelijk wel of niet teerhoudend is.

In onderstaande tabel 9 zijn de resultaten van deze bepalingen weergegeven.

Tabel 9: analyseresultaten PAK (10 VROM)

monstercode	asfaltkern	PAK (10 VROM)
MM1 asfalt	01 + 02	<10 mg/kg. d.s.
MM2 asfalt	03 t/m 06	<10 mg/kg. d.s.
MM3 asfalt	07 t/m 09	<10 mg/kg. d.s.

5.2 Resultaten funderingsonderzoek

In tabel 10 zijn de resultaten van het indicatieve uitloog- en samenstellingsonderzoek van de funderingslagen onder de asfaltverharding weergegeven. De analyses zijn uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde en emissiewaarden voor bouwstoffen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 10: Toetsingsresultaten hergebruik bouwstoffen

analysemonster	(deel)monsters	funderingsmateriaal	toetsingsresultaat BBK
MM1 funderings-laag slakken	01 t/m 09 (circa 0,1-0,4)	volledig slakken	toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof
MM2 funderings-laag slakken en baksteen	01 t/m 03 (circa 0,4-0,6)	volledig slakken en/of baksteen	toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof

Verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

In tabel 11 is een overzicht weergegeven van de asbestanalyse uitgevoerd op de mengmonsters van de funderingslagen onder de asfaltverharding. De mengmonsters zijn niet samengesteld conform de onderzoeksrichtlijn NEN5897, derhalve dienen de onderzoeksresultaten strikt genomen als indicatief te worden beschouwd. De resultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 11: Toetsingsresultaten asbest fundering (indicatief)

analysemonster	(deel)monsters (traject in m-mv)	toetsing analyseresultaten		
		Materiaal verzamelmonster (fractie > 20 mm)	Gewogen gehalte asbest fijne fractie (fractie < 20 mm, mg/kg d.s.)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)
MM5 asbest funderingslaag slakken	01 t/m 09 (circa 0,1-0,4)	n.a.	<d	<2 mg/kg.ds
MM6 asbest funderingslaag slakken en baksteen	01 t/m 03 (circa 0,4-0,6)	n.a.	<d	<2 mg/kg.ds

Verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld
n.a. niet aangetoond
<d < detectielimiet

5.3 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 12 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters. De kwaliteit van de grond is weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De kwaliteitsklasse van de grondsoorten conform Bbk zijn indicatief bepaald, voor het vaststellen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van partijen grond dient formeel een partijkeuring (AP04) te worden uitgevoerd.

Voor een volledig overzicht met de exacte gehalten wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 12: analyseresultaten bodemonderzoek

monster code	boorlocatie met diepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analysesresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analysesresultaten Besluit Bodemkwaliteit (generiek)
GROND				>AW	>T	>I	
M1	03(0,5-0,8)	sterk kolengruis- en sporen glashoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g	cadmium, kobalt, molybdeen, nikkel, PAK	zink	koper, lood	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
MM2	04(0,3-0,8)+05(0,3-0,8)+06(0,3-0,5)	zwak tot sporen grindhoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel, minerale olie	lood	koper, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
			PFAS (30)	PFOA <0,1 µg/kg.ds PFOS <0,1 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van PFAS geschikt voor zones Landbouw/Natuur
MM3	07(0,3-0,8)+08(0,5-1,0)+09(0,5-0,7)	sporen baksteenhoudende bodemlaag onder funderingslaag	STAP-g	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's	PAK	-	klasse Industrie
MM4	010(0-0,5)+011(0-0,5)+012(0-0,5)+013(0-0,5)+014(0-0,5)+015(0-0,5)+016(0-0,5)	sporen baksteen- beton- en grindhoudende zandige bovengrond braakliggend terreindeel	STAP-g	koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB's, minerale olie	-	-	niet toepasbaar (>industrie)
			PFAS (30)	PFOA 0,25 µg/kg.ds PFOS 0,32 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van PFAS geschikt voor zones Landbouw/Natuur
M5	03(1,3-1,5)	matig kolengruis-, zwak baksteen- en sporen plastichoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PCB's	PAK	koper, lood, nikkel, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
MM6	05(1,3-1,7)+08(1,2-1,7)+09(0,7-1,0)	sterk plastichoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB's, minerale olie	lood, nikkel	koper, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
			PFAS (30)	PFOA 0,73 µg/kg.ds PFOS 12 µg/kg.ds PFHpS 0,16 µg/kg.ds MeFOSAA 0,12 µg/kg.ds EtFOSAA 10 µg/kg.ds PFOSA 0,61 µg/kg.ds 8:2 DiPAP 0,14 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van gehalten PFAS niet toepasbaar

Verklaring tabel

STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCl, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30)	poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019).
-	geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I	overschrijding interventiewaarde;
#	op basis van de onderzochte parameters.

Tabel 12 (vervolg): analyseresultaten bodemonderzoek

monster code	boorlocatie met diepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit (generiek)
GROND				>AW	>T	>I	
M7	010(1,0-1,5)	matig puin-, zwak plastic- en sporen koolashoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK	-	koper, lood, nikkel, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
M8	012(1,5-2,0)	zwak metaal- en sporen plastichoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB's, minerale olie	zink	-	klasse Industrie
MM9	014(0,5-1,0)+014(1,0-1,5)+015(1,0-1,5)+016(1,0-1,5)	sporen sintels-, plastic- en baksteenhoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK	zink	-	klasse Industrie
			PFAS (30)	PFOA 0,17 µg/kg.ds PFOS <0,1 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van PFAS geschikt voor zones Landbouw/Natuur
M9-1	014(0,5-1,0)	uitsplitsing MM9	zink	-	zink	-	klasse Industrie
M9-2	014(1,0-1,5)	uitsplitsing MM9	zink	-	-	zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
M9-3	015(1,0-1,5)	uitsplitsing MM9	zink	-	-	zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
M9-4	016(1,0-1,5)	uitsplitsing MM9	zink	zink	-	-	klasse Industrie
MM10	01(1,5-2,0)+04(1,3-1,8)+06(1,2-1,7)	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	kobalt, nikkel, zink, PAK	-	-	klasse Industrie
MM11	017(0-0,5)+018(0-0,5)+019(0-0,5)+020(0-0,5)+021(0-0,5)+022(0-0,5)	zwak tot sporen grind-, betongranulaat-, dakpan-, plastic- en aardewerkhoudende zandige bovengrond braakliggend terreindeel	STAP-g	cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, PAK	zink	-	klasse Industrie
M11-1	017(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	-	-	-	klasse AW #
M11-2	018(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	-	-	-	klasse AW #
M11-3	019(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	-	-	-	klasse AW #
M11-4	020(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	zink	-	-	klasse Industrie
M11-5	021(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	-	-	zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
M11-6	022(0-0,5)	uitsplitsing MM11	zink	-	zink	-	klasse Industrie
MM12	023(0-0,5)+024(0-0,5)+025(0-0,5)	zwak tot sporen plastic- en baksteenhoudende zandige bovengrond braakliggende strook westzijde locatie	STAP-g	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel	lood, PAK	zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
			PFAS (30)	PFOA 2,9 µg/kg.ds PFOS 1,5 µg/kg.ds PFBA 0,57 µg/kg.ds PFPeA 0,12 µg/kg.ds PFHxA 0,17 µg/kg.ds PFHpA 0,13 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van PFAS geschikt voor zones Wonen/Industrie

Verklaring tabel

STAP-g	:	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	:	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCI, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30)	:	poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019);
-	:	geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	:	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	:	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	:	overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I	:	overschrijding interventiewaarde;
#	:	op basis van de onderzochte parameters.

Tabel 12 (vervolg): analyseresultaten bodemonderzoek

monster code	boorlocatie met diepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit (generiek)
GROND				>AW	>T	>I	
M13	029(0-0,5)	sterk betonhoudende en zwak tegel- en grindhoudende zandige bovengrond braakliggende strook zuidzijde locatie	STAP-g	cadmium, koper, lood, molybdeen, zink, PAK, PCB's, minerale olie	nikkel	-	klasse Industrie
M14	030(0-0,5)	sterk baksteenhoudende, zwak grind- en ijzerhoudende en sporen dakpanhoudende kleiige bovengrond braakliggende strook zuidzijde locatie	STAP-g	kobalt, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK	lood, nikkel	-	klasse Industrie
MM15	017(1,5-2,0)+018(1,7-2,0)+019(1,0-1,4)+020(1,5-2,0)	sporen plastic-, sintels- en aardewerkhoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK, PCB's, minerale olie	nikkel	koper, lood, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
M16	26(1,0-1,5)	sterk plastic- en afval- en sporen baksteenhoudende bodemlaag	STAP-g	cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, PCB's	zink	-	klasse Industrie
M17	027(1,5-2,0)	bodemlaag volledig plastic	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PCB's, minerale olie	koper	lood, zink	niet toepasbaar (>Interventiewaarde)
MM18	029(1,2-1,5)+030(1,2-1,7)+031(1,2-1,7)	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g	-	-	-	klasse AW
MM1 asbest	010 t/m 014	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898	<2 mg/kg.ds			geschikt voor hergebruik
MM2 asbest	015 t/m 019	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898	<2 mg/kg.ds			geschikt voor hergebruik
MM3 asbest	020 t/m 025	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898	<2 mg/kg.ds			geschikt voor hergebruik
MM4 asbest	025 t/m 029	verontreinigingssituatie asbest	asbest NEN5898	<2 mg/kg.ds			geschikt voor hergebruik
GRONDWATER				>S	>T	>I	
13	13 (2,5-3,5)	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw	barium	-	-	n.v.t.
22	22 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw	barium	-	-	n.v.t.
31	31 (2,0-3,0)	algemene kwaliteit grondwater	STAP-gw	barium, xylenen, naftaleen	-	-	n.v.t.

Verklaring tabel

STAP-g	standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw	standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, VOCl, BTEXN, minerale olie;
PFAS (30)	poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019);
-	geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW	overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>S	overschrijding streefwaarde (grondwater);
>T	overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I	overschrijding interventiewaarde;
#	op basis van de onderzochte parameters.

5.4 Resultaten waterbodemonderzoek

In de onderstaande tabel 13 wordt een overzicht gegeven van de klasseindeling, zoals deze volgen uit de resultaten van de toetsing van de analyseresultaten, de verspreidbaarheid van de baggerspecie op aangrenzende percelen en de veiligheidsklasse conform CROW400.

Tabel 13: toetsing analyseresultaten

traject	monster code	monsterlocatie	motivatie / omschrijving	analyseparameters	toepassing in oppervlaktewater	toepassing op of in de bodem	vrij verspreikbaar
traject 1	MM1 waterbodemonster	S1 t/m S10	gemiddelde kwaliteit sliblaag	1 x variant A	klasse A	klasse Industrie	ja
	MM2 waterbodemonster	S1 t/m S10	gemiddelde kwaliteit steekvaste bodem	1 x variant A	klasse AW	klasse AW	ja
traject 2	MM3 waterbodemonster	S11 t/m S20	gemiddelde kwaliteit sliblaag	1 x variant A	klasse AW	klasse AW	ja
	MM4 waterbodemonster	S11 t/m S20	gemiddelde kwaliteit steekvaste bodem	1 x variant A	klasse AW	klasse AW	ja

Verklaring tabel:

variant A

droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie

5.5 Interpretatie

Asfaltverhardingen

Het asfalt in de toegangsweg naar het opslagterrein op de locatie is gemiddeld circa 14 cm dik en opgebouwd uit een top laag van dichtasfaltbeton met hieronder grindasfaltbeton. Het PAK-marker onderzoek heeft over de asfaltkernen 01 en 02 geen fluorescentie aangetoond en chemisch-analytisch wordt geen verhoogd gehalte PAK aangetoond. Het asfalt in de toegangsweg naar het opslagterrein is niet teerhoudend.

Het asfalt van het opslagterrein op de locatie is gemiddeld circa 9 cm dik en opgebouwd uit een top laag van dichtasfaltbeton met hieronder steenslagasfaltbeton. Het PAK-marker onderzoek heeft over de asfaltkernen 03 t/m 09 geen fluorescentie aangetoond en chemisch-analytisch wordt geen verhoogd gehalte PAK aangetoond. Het asfalt van het opslagterrein is niet teerhoudend.

Funderingslagen

Funderingslagen dienen als niet-vormgegeven bouwstof te worden beschouwd. Hiervoor geldt het onderzoeksprotocol 1002, waarbij de samenstelling wordt bepaald van de organische parameters (PAK, PCB's en minerale olie) en de mate van uitloging van de anorganische parameters (zware metalen en anionen). Aangezien onderhavig onderzoek niet is uitgevoerd conform onderzoeksprotocol 1002, dienen de huidige onderzoeksresultaten derhalve als indicatief te worden beschouwd.

Onder de asfaltverharding van zowel de toegangsweg naar het opslagterrein als de asfaltverharding van het opslagterrein zelf, is een funderingslaag aangetroffen welke volledig is opgebouwd uit slakken. Deze laag heeft een dikte van gemiddeld 30 cm. Ter plaatse van de toegangsweg naar het opslagterrein wordt onder deze laag slakken nog een tweede laag aangetroffen, welke naast slakken ook veel bakstenen bevat.

In mengmonsters van beide lagen worden geen overschrijdingen aangetoond van de maximale samenstellingswaarden en emissiewaarden en wordt asbest niet aangetoond (zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch). De funderingslagen onder de asfaltverhardingen zijn op basis van dit onderzoek (indicatief) geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Bodemlagen

In vrijwel alle grondboringen welke zijn verricht, worden zintuiglijk bijmengingen aangetroffen met onder andere puin, baksteen, kolengruis en plastic. Puin, baksteen en kolengruis worden al direct vanaf maaiveld aangetroffen, het plastic pas vanaf circa 0,5 à 1,0 m-mv.

Chemisch-analytisch blijkt dat over het algemeen de bodem al direct vanaf maaiveld (of vanaf onderzijde funderingslaag bij de asfaltverhardingen), licht tot sterk is verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Voor de bovengrond dient wel onderscheid te worden gemaakt tussen het braakliggende noordelijke terreindeel naast de toegangsweg en de overige onverharde terreindelen op locatie. De bovengrond van het braakliggende noordelijke terreindeel is (tot 0,5 m-mv) maximaal licht verontreinigd, op de overige onverharde terreindelen worden ook in de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond.

Voor de gehele locatie geldt dat de bodem vanaf 0,5 m-mv matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen en/of PAK. Het betreft een heterogene en diffuse verontreiniging, welke op schaal van monsterneming niet is af te perken. De verontreiniging is te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie als stortplaats en is in die hoedanigheid duidelijk te relateren aan bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis en (in diepere lagen) plastic. In het verleden is reeds aangetoond dat in het stortmateriaal, maar ook in de deklaag, lichte tot sterke verontreinigingen worden aangetoond.

Door de aanwezige begroeiing kon het gronddepot en de hieronder liggende bodem niet worden bemonsterd, aangenomen wordt dat de bodemkwaliteit onder dit gronddepot vergelijkbaar is.

De verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging, welke reeds staat geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056600022. De contour waarbinnen de verontreinigingen worden aangetroffen kan gelijk gesteld worden aan het oppervlakte van de onderzoekslocatie, namelijk 23.000 m². De onderzijde van de verontreinigingen is niet overal inzichtelijk gemaakt, maar over het algemeen kan worden gesteld dat er sprake is van een gemiddelde laagdikte van circa 1,5 m. Er is derhalve sprake van een verontreinigd bodemvolume van circa 34.500 m³. De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekeningen in bijlage 7.

In het stortmateriaal worden verhoogde gehalten PFAS-verbindingen aangetoond. De gehalten PFAS variëren van kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur tot niet-toepasbaar. Een duidelijk onderscheid tussen waar deze begrenzingen lopen is op basis van de onderzoeksresultaten niet te maken.

Aan het opgeboorde bodemmateriaal worden zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Chemisch-analytisch worden in de fijne en grove fractie geen verhoogde gehalten asbest aangetoond.

Grondwater

In de grondwatermonsters van de peilbuizen 13 en 22 worden licht verhoogde concentraties barium aangetoond, de overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie) worden niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde. De licht verhoogde concentraties barium kunnen worden beschouwd als van nature verhoogde achtergrondconcentraties.

In het grondwatermonster van peilbuis 31, worden licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, overige vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie) worden niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde.

De licht verhoogde concentratie barium kan worden beschouwd als van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de oorzaak van de licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen zijn vooralsnog onbekend.

De aangetoonde licht verhoogde concentraties in de peilbuizen 13, 22 en 31 duiden erop dat er geen noemenswaardige verspreiding naar het grondwater plaatsvindt vanuit het verontreinigd stortmateriaal.

Waterbodemonderzoek

Het slib in traject 1 kan worden geklassificeerd als klasse A voor toepassing in oppervlaktewater en als klasse Industrie voor toepassing op of in de bodem. Het slib in traject 1 is vrij verspreidbaar op aangrenzende percelen.

De steekvaste waterbodern in traject 1 kan worden geklassificeerd als klasse AW voor toepassing in oppervlaktewater en als klasse AW voor toepassing op of in de bodern. De steekvaste waterbodern in traject 1 is vrij verspreidbaar op aangrenzende percelen.

Zowel het slib als de steekvaste waterbodern in traject 2 kunnen worden geklassificeerd als klasse AW voor toepassing in oppervlaktewater en als klasse AW voor toepassing op of in de bodern. Het slib en de steekvaste waterbodern in traject 2 zijn vrij verspreidbaar op aangrenzende percelen.

De onderzoeksresultaten van de waterbodern duiden erop dat geen afstroming vanuit het verontreinigde stortmateriaal plaatsvindt naar de watergangen om de locatie.

5.6 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de teerhoudendheid van het asfalt, de algernene milieuhygiënische kwaliteit en opbouw van funderingslagen én de actuele milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit binnen het onderzoeksgebied van de voormalige stortplaats aan de Stationsweg te Zuidland in voldoende mate vastgelegd.

Het onderzoek heeft de aanwezigheid van de voormalige stort en het geval van ernstige bodernverontreiniging op de locatie bevestigd. Deze staat al geregistreerd onder Wbb-code ZH0620022, Globis-code DC056600022. Als gevolg van de voormalige stort is een bodernvolume van circa 34.500 m³ grond verontreinigd in licht tot overwegend matig en sterk verhoogde gehalten zware metalen en PAK. Voor het noordelijke braakliggende terreindeel geldt dat de bovengrond (de deklaag) maximaal licht is verontreinigd, voor het overige onverharde terreindeel geldt dat ook in deze deklaag al matig tot sterk verhoogde gehalten worden aangetoond. Asbest wordt zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch in de deklaag en het stortmateriaal niet aangetoond.

In het grondwater en in de waterboderns van de omliggende watergangen, worden geen of maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Dit lijkt er op te duiden dat er geen verspreiding of afstroming plaatsvindt vanuit het verontreinigde stortmateriaal.

De asfaltverhardingen binnen de onderzoekslocatie kunnen als niet-teerhoudend worden beschouwd en kunnen als zodanig worden afgevoerd. De funderingslagen onder deze asfaltverhardingen (opgebouwd uit slakken of slakken met baksteen) zijn niet verontreinigd met asbest en op basis van samenstellings- en uitloogonderzoek (indicatief) geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Op basis van het Besluit Bodernkwaliteit is het toegestaan om vrijkomende materiaal uit funderingslagen tijdelijk uit te plaatsen en in hetzelfde werk en dezelfde functie weer terug te plaatsen. Voor toepassing elders is formeel een keuring conform onderzoeksprotocol 1002 noodzakelijk. Op basis van onderhavig onderzoek kan het materiaal wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker indien het niet kan worden hergebruikt op locatie.

In het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, zullen saneringswerkzaamheden actueel worden. De locatie dient hierbij geschikt te worden gemaakt voor het beoogde (toekomstige) gebruik als groengebied met wandelpaden. Gelet op de aard van de verontreiniging, het feit dat geen verspreiding plaatsvindt én gezien het relatief grote bodernvolume, lijkt een isolatievariant waarbij de verontreiniging wordt afgedekt door een voldoende dikke en milieuhygiënisch geschikte afdeklaag het meest van toepassing. Het geheel ontgraven en afvoeren van het stortmateriaal behoort eveneens tot de mogelijkheden, maar lijkt economisch niet voor de hand liggend.

Het voornemen tot saneren kan middels een BUS-melding kenbaar worden gemaakt aan het bevoegd gezag (DCMR Milleudienst Rijnmond). Er kan ook voor worden gekozen om voor de locatie een saneringsplan op te stellen, waarin een op maat gesneden saneringsvariant kan worden uitgewerkt.

Tot slot wordt nog geadviseerd om het depot grond op het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie nader te onderzoeken. De herkomst, aard en samenstelling van dit depot is vooralsnog onbekend. Bij gebleken geschiktheid kan deze grond mogelijk al deels worden gebruikt voor het realiseren van een afdeklaag.

Opgemerkt wordt tot slot dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodernkwaliteit), maar dat het een verkennend bodemonderzoek betreft en geen partijkeuring. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een partijkeuring van de grond (AP04 keuring) conform de geldende richtlijnen van het Besluit Bodernkwaliteit noodzakelijk. Ook kan binnen de gemeentegrenzen mogelijk een bestemming worden gezocht op basis van de Bodernkwaliteitskaart.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de DNR 2011.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek 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.

RSK Netherlands 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.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

- dat het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002).
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002), waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



RSK Netherlands
Projectleider
2E
Opsteller rapportage



RSK Netherlands
Projectcoördinator
2E
Kwaliteitscontrole en vrijgave

BIJLAGE 1

Regionale Ligging



○ Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 25.000

A4

Locatie : Stationsweg (ongenummerd) te Zuidland

MBA

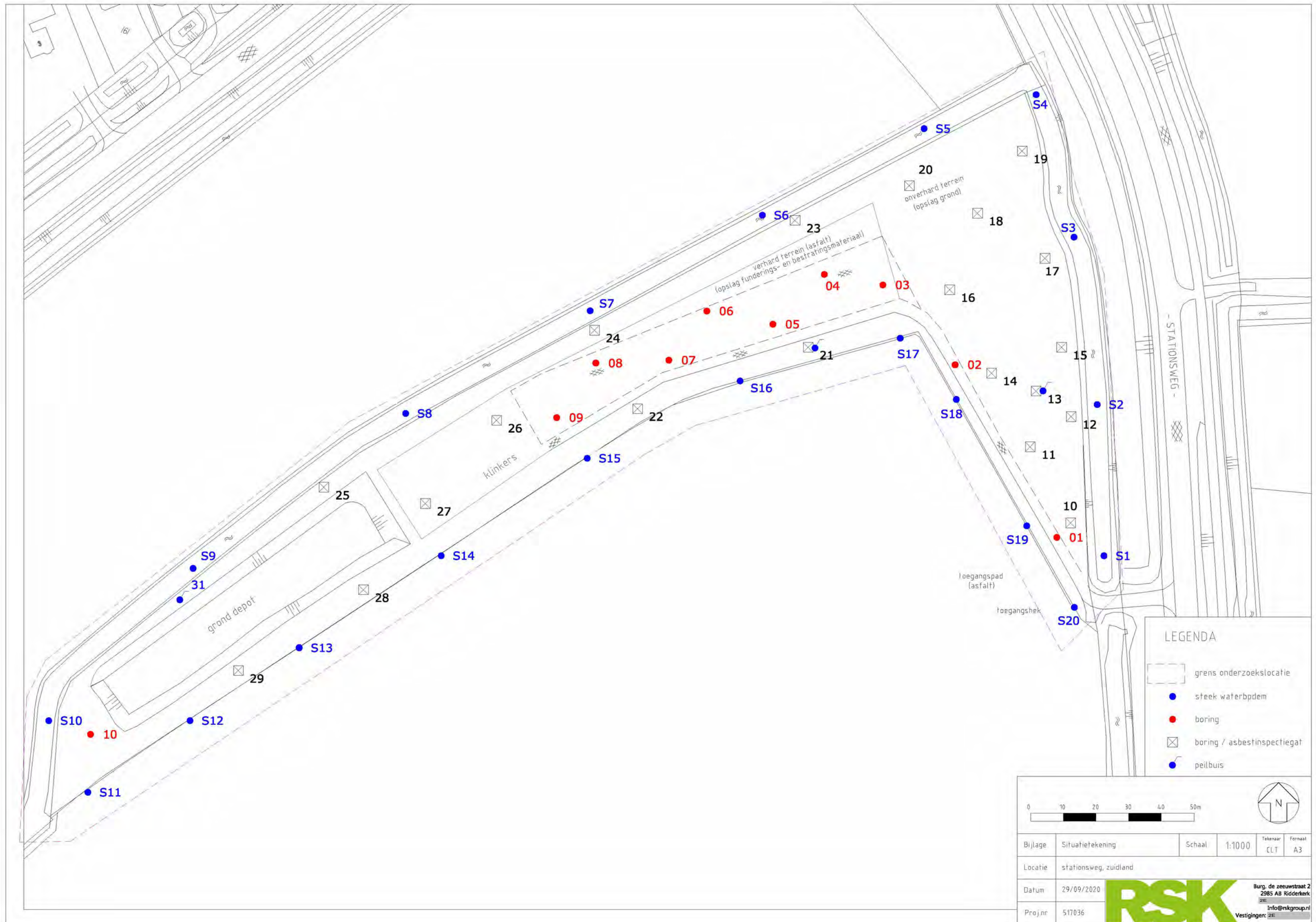
Datum : 15 februari 2021

Projectnummer: 517036.001(00)

RSK

BIJLAGE 2

Situatietekening

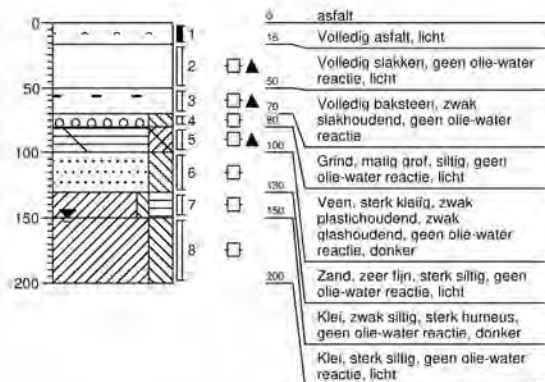


BIJLAGE 3

Boorstaten

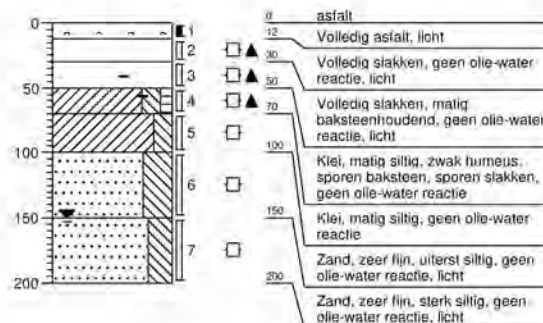
Boring: 01

Datum: 2E 11:39:41



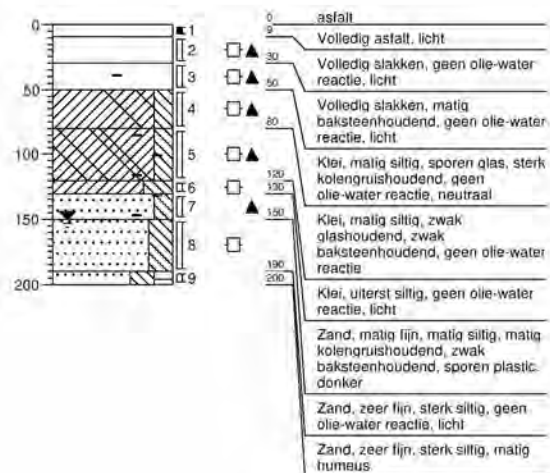
Boring: 02

Datum: 2E 11:55:55



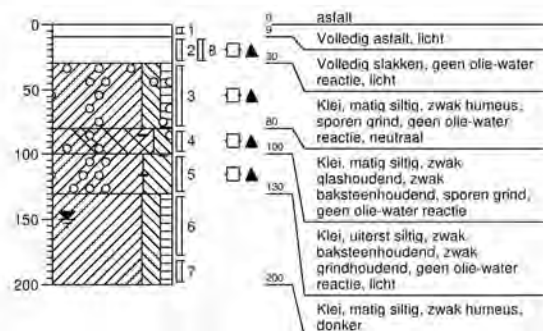
Boring: 03

Datum: 2E 12:09:47



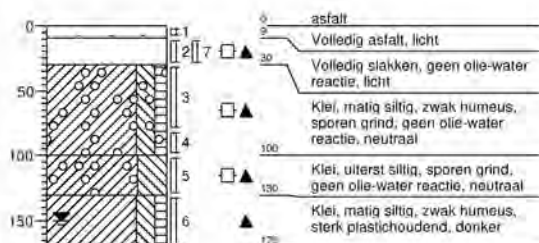
Boring: 04

Datum: 08-09-2020 5:51:12



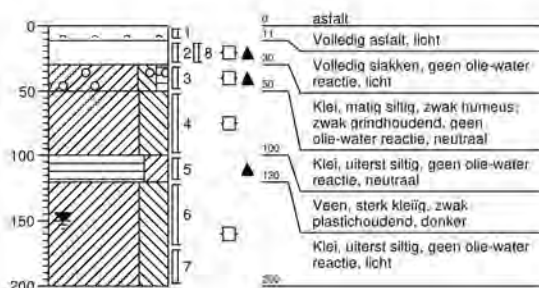
Boring: 05

Datum: 08-09-2020 7:02:54



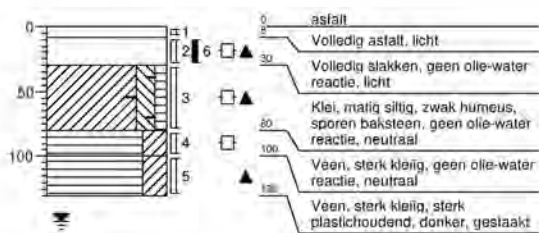
Boring: 06

Datum: 08-09-2020 7:39:10



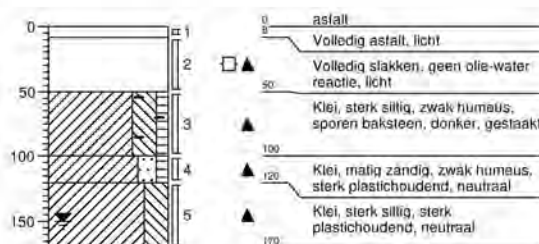
Boring: 07

Datum: 08-09-2020 9:40:06



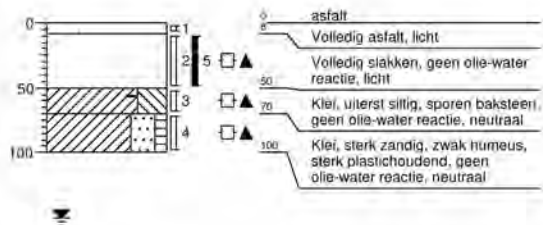
Boring: 08

Datum: 08-09-2020 10:24:04



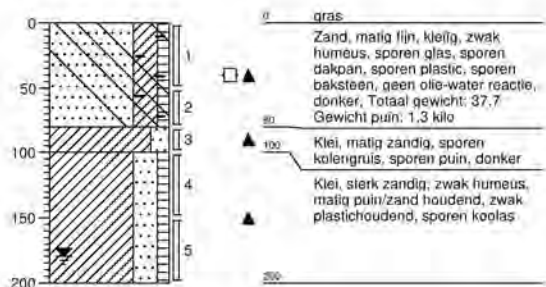
Boring: 09

Datum: 08-09-2020 12:00:14



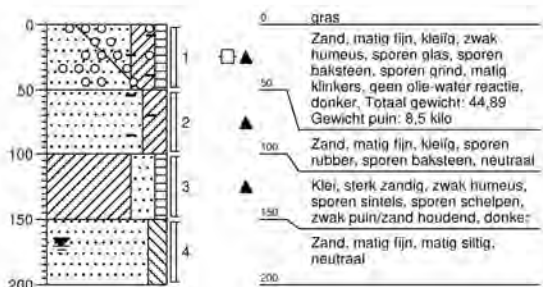
Boring: 010

Datum: 08-09-2020 6:17:34



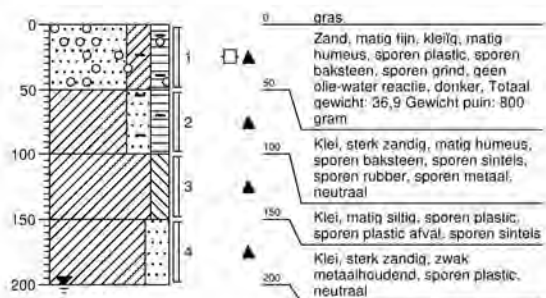
Boring: 011

Datum: 08-09-2020 7:08:59



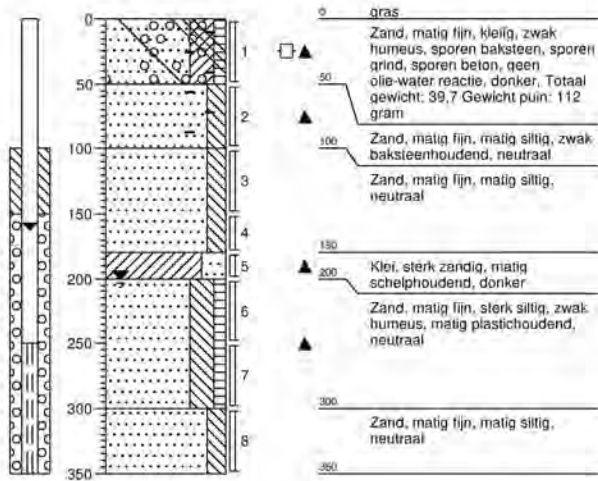
Boring: 012

Datum: 08-09-2020 7:21:49



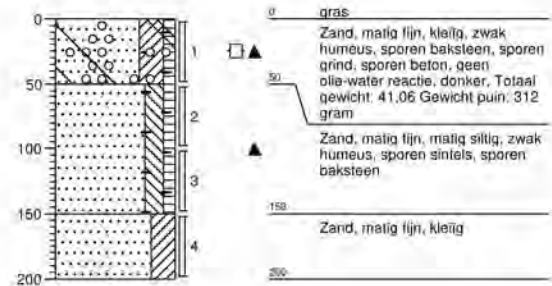
Boring: 013

Datum: 08-09-2020 9:34:43



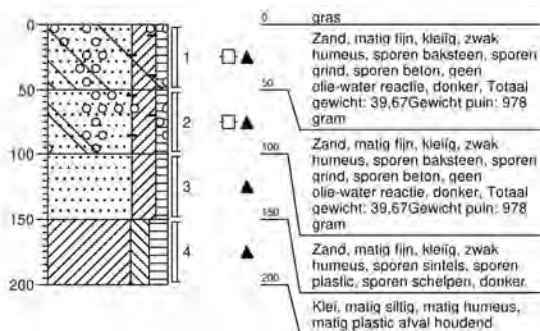
Boring: 014

Datum: 08-09-2020 12:02:56



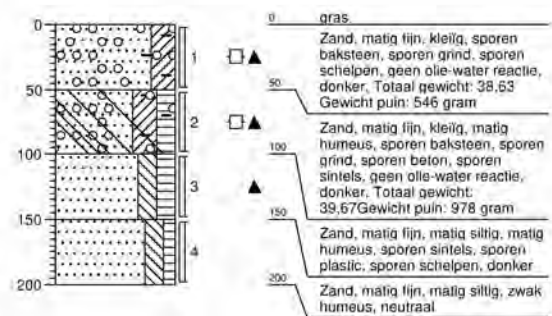
Boring: 015

Datum: 08-09-2020 12:42:25



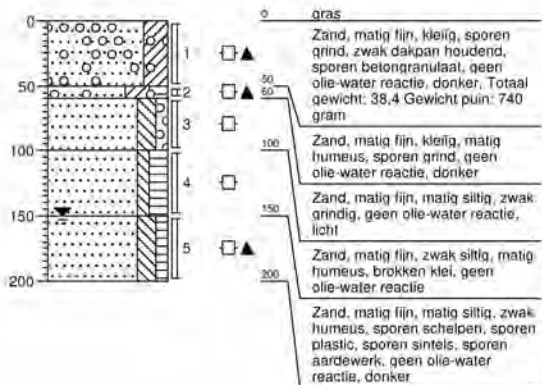
Boring: 016

Datum: 08-09-2020 12:49:27



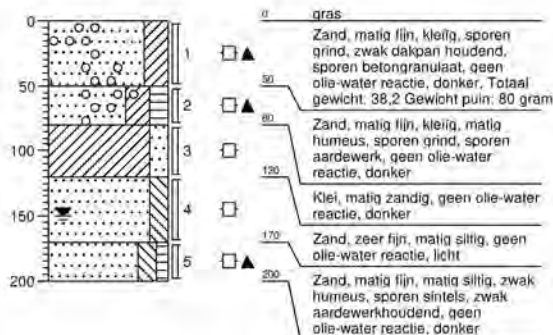
Boring: 017

Datum: 14-09-2020 7:25:42



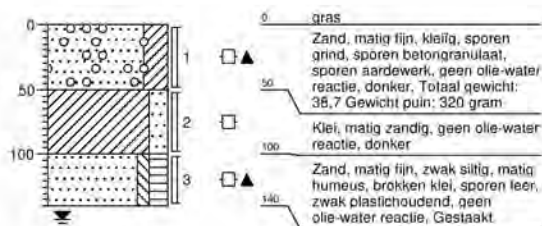
Boring: 018

Datum: 14-09-2020 8:12:35



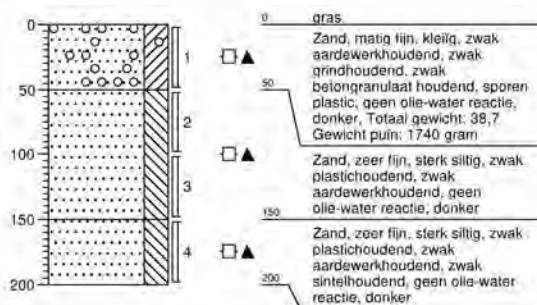
Boring: 019

Datum: 14-09-2020 7:50:37



Boring: 020

Datum: 14-09-2020 8:40:19



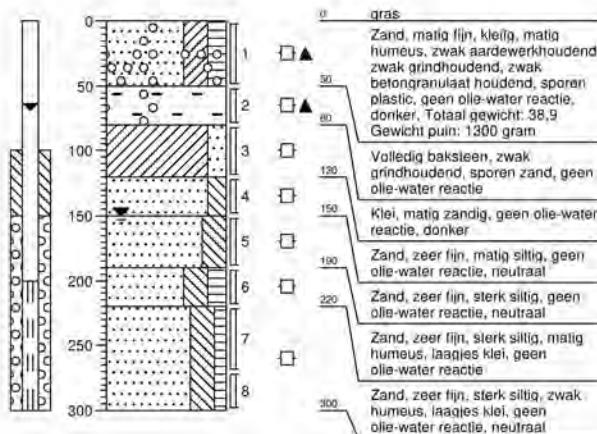
Boring: 021

Datum: 14-09-2020 9:32:39



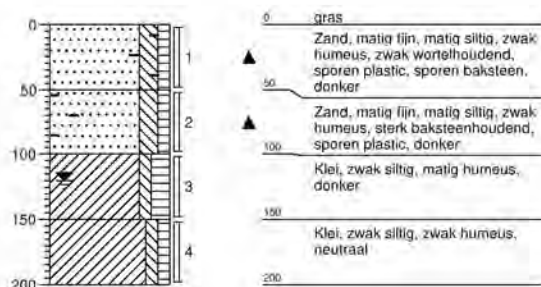
Boring: 022

Datum: 14-09-2020 9:27:17



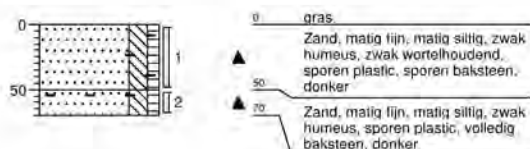
Boring: 023

Datum: 14-09-2020 10:35:57



Boring: 024

Datum: 14-09-2020 11:42:08



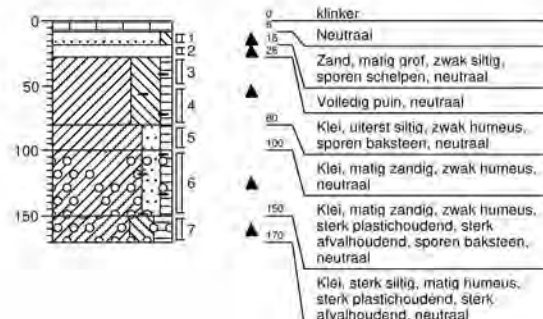
Boring: 025

Datum: 14-09-2020 12:18:39



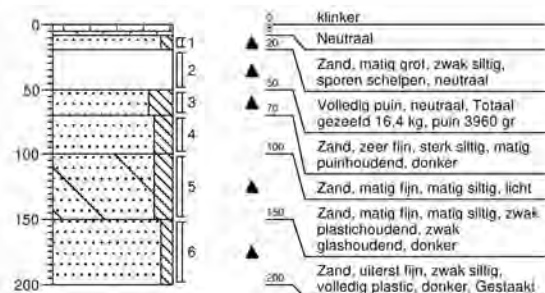
Boring: 26

Datum: 08-09-2020 12:32:37



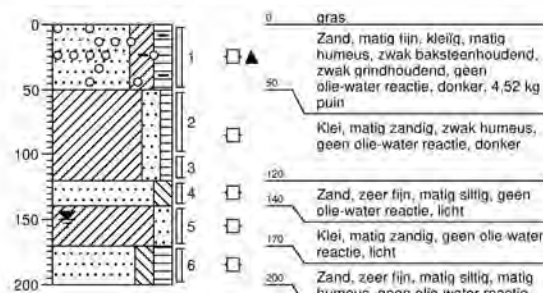
Boring: 027

Datum: 14-09-2020 10:58:10



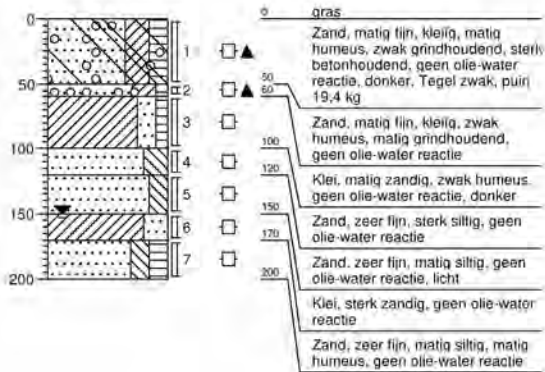
Boring: 028

Datum: 15-09-2020 6:04:09



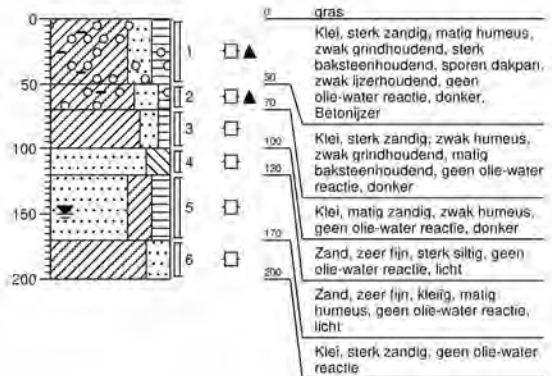
Boring: 029

Datum: 15-09-2020 6:31:09



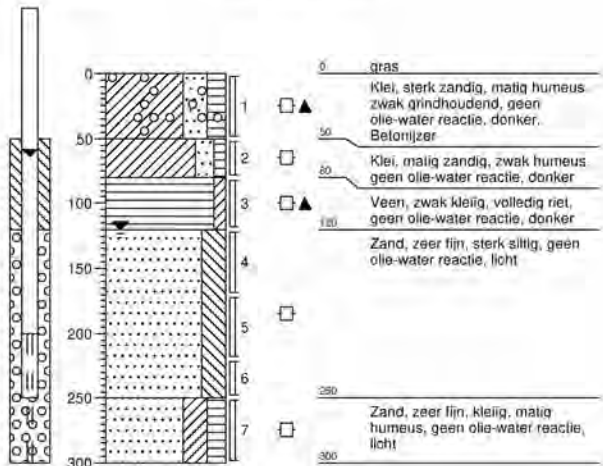
Boring: 030

Datum: 15-09-2020 7:23:43



Boring: 031

Datum: 15-09-2020 7:54:24



Boring: SI1

Datum: 9-9-2020



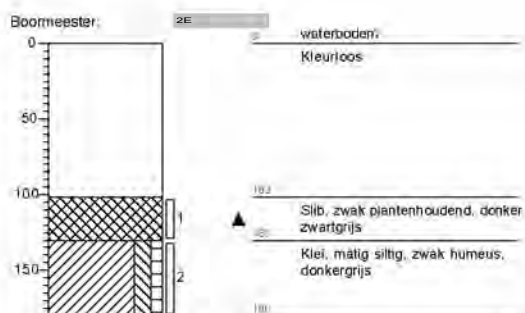
Boring: SI2

Datum: 9-9-2020



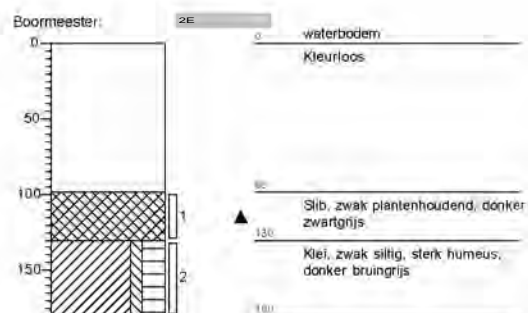
Boring: SI3

Datum: 9-9-2020



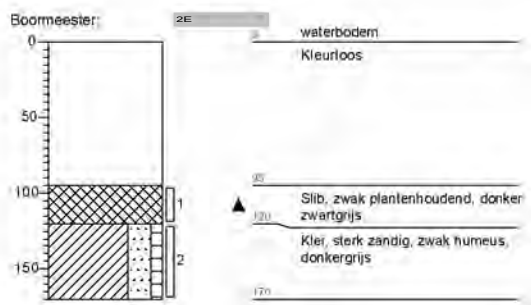
Boring: SI4

Datum: 9-9-2020



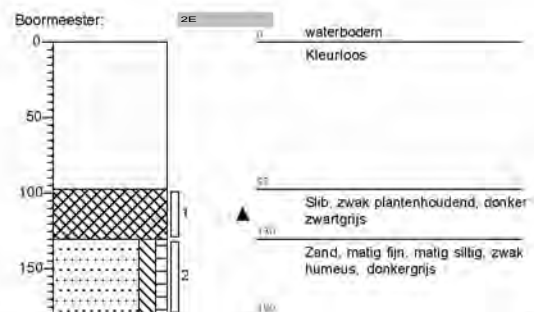
Boring: SI5

Datum: 9-9-2020



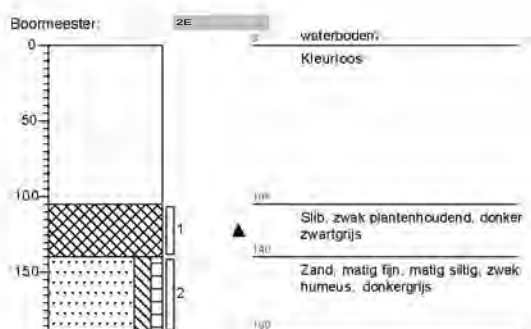
Boring: SI6

Datum: 9-9-2020



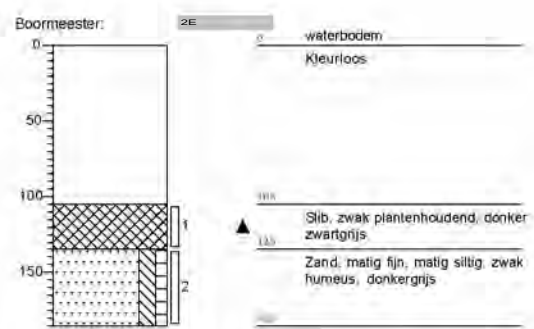
Boring: SI7

Datum: 9-9-2020



Boring: SI8

Datum: 9-9-2020



Boring: SI9

Datum: 9-9-2020



Boring: SI10

Datum: 9-9-2020



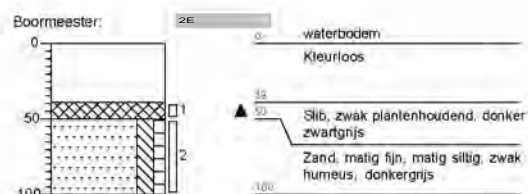
Boring: SI11

Datum: 9-9-2020



Boring: SI12

Datum: 9-9-2020



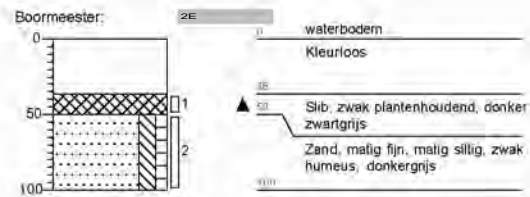
Boring: SI13

Datum: 9-9-2020



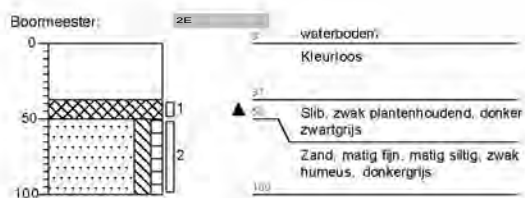
Boring: SI14

Datum: 9-9-2020



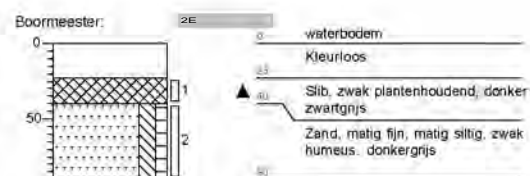
Boring: SI15

Datum: 9-9-2020



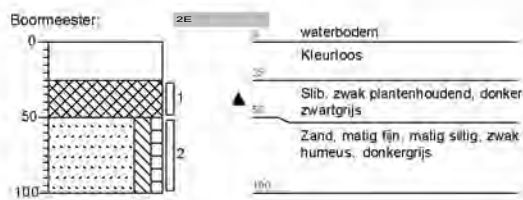
Boring: SI16

Datum: 9-9-2020



Boring: SI17

Datum: 9-9-2020



Boring: SI18

Datum: 9-9-2020



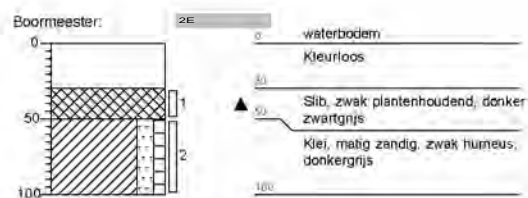
Boring: SI19

Datum: 9-9-2020



Boring: SI20

Datum: 9-9-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind		klei		geur	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig		geen geur
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig		zwakke geur
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig		matige geur
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig		sterke geur
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig		uiterste geur
zand			Klei, matig zandig	olie	
	Zand, kleiig		Klei, sterk zandig		geen olie-water reactie
	Zand, zwak siltig	leem			zwakke olie-water reactie
	Zand, matig siltig		Leem, zwak zandig		matige olie-water reactie
	Zand, sterk siltig		Leem, sterk zandig		sterke olie-water reactie
	Zand, uiterst siltig	overige toevoegingen			uiterste olie-water reactie
veen			zwak humeus	p.i.d.-waarde	
	Veen, mineraalarm		matig humeus		>0
	Veen, zwak kleiig		sterk humeus		>1
	Veen, sterk kleiig		zwak grindig		>10
	Veen, zwak zandig		matig grindig		>100
	Veen, sterk zandig		sterk grindig		>1000
					>10000
				monsters	
					geroerd monster
					ongeroerd monster
					volumering
				overig	
					bijzonder bestanddeel
					Gemiddeld hoogste grondwaterstand
					grondwaterstand
					Gemiddeld laagste grondwaterstand
					slib
					water

BIJLAGE 4

Analyserapporten

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13313742, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ADY1FV3T

Rotterdam, 15-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 15-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	asfaltkern 01 AS01 (0-16)					
002	Asfalt	asfaltkern 02 AS02 (0-12)					
003	Asfalt	asfaltkern 03 AS03 (0-9)					
004	Asfalt	asfaltkern 04 AS04 (0-9)					
005	Asfalt	asfaltkern 05 AS05 (0-9)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾	nee ⁱ⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 15-09-2020

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 15-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asfalt	asfaltkern 06 AS06 (0-11)				
007	Asfalt	asfaltkern 07 AS07 (0-8)				
008	Asfalt	asfaltkern 08 AS08 (0-8)				
009	Asfalt	asfaltkern 09 AS09 (0-8)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 15-09-2020

Voetnoten

1

Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 15-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW 2015 proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1292369	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
002	X1292368	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
003	X1292367	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
004	X1292366	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	X1292365	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	X1292364	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	X1292363	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	X1292362	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
009	X1292327	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 01 AS01 (0-16)
Opdrachtnummer	13313742-001
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Profiel foto

Funderingsmateriaal	Gebc ^{2E}
Laag fundering (mm)	
Paraaf	



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		41	41	Nee	-
2	DAB 00/8		81	40	Nee	-
3	GAB 0/16		139	58	Nee	-
4	Fundering		158	19	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 02
Opdrachtnummer	AS02 (0-12)
Datum	13313742-002
	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		47	47	Nee	-
2	GAB 0/16		113	66	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 03 AS03 (0-9)
Opdrachtnummer	13313742-003
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		30	30	Nee	-
2	STAB 0/22		98	68	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 04 AS04 (0-9)
Opdrachtnummer	13313742-004
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		20	20	Nee	-
2	STAB 0/22		78	58	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 05 AS05 (0-9)
Opdrachtnummer	13313742-005
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		37	37	Nee	-
2	STAB 0/22		88	51	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 06 AS06 (0-11)
Opdrachtnummer	13313742-006
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		36	36	Nee	-
2	STAB 0/22		105	69	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 07 AS07 (0-8)
Opdrachtnummer	13313742-007
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		30	30	Nee	-
2	STAB 0/22		81	51	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 08 AS08 (0-8)
Opdrachtnummer	13313742-008
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		25	25	Nee	-
2	STAB 0/22		84	59	Nee	-

Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	asfaltkern 09 AS09 (0-8)
Opdrachtnummer	13313742-009
Datum	9/14/2020

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	ms

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		40	40	Nee	-
2	STAB 0/22		89	49	Nee	-

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13318418, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C4N72R1S

Rotterdam, 25-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318418 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 25-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	MM1 asfalt 01 2E)				
002	Asfalt	MM2 asfalt 03 t/m 06 03 (0-9) 04 (0-9) 05 (0-9) 06 (0-11)				
003	Asfalt	MM3 asfalt 07 t/m 09 07 (0-8) 08 (0-8) 09 (0-8)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.5	99.3	99.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318418 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 25-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9027813	18-09-2020	07-09-2020	ALC291
002	E9027814	18-09-2020	08-09-2020	ALC291
003	E9027815	18-09-2020	08-09-2020	ALC291

Paraaf :



RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 2E te 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13313847, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NNBZLYML

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E te 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313847 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Diversen (vast)	MM1 funderingslaag slakken		
002	Diversen (vast)	MM2 funderingslaag slakken en baksteen		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		Ja	Ja
droge stof	gew.-%		90.9	89.8
UITLOGING				
datum start			14-09-2020	14-09-2020
schudtest LS=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		<0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds		0.02	0.73
antraceen	mg/kgds		<0.02	0.15
fluoranteen	mg/kgds		0.03	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.02	0.51
chryseen	mg/kgds		<0.02	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.02	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.02	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.02	0.27
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.02	0.24
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<0.20	4.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds		<2	<2
PCB 52	µg/kgds		<2	<2
PCB 101	µg/kgds		<2	<2
PCB 118	µg/kgds		<2	<2
PCB 138	µg/kgds		<2	<2
PCB 153	µg/kgds		<2	<2
PCB 180	µg/kgds		<2	<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14	<14
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20	20
UITLOGING				
L/S	ml/g		9.99	9.99
eind pH na uitloging	-	Q	12.11 ¹⁾	12.22 ¹⁾
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.2	18.8
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1861	2330

ELUAAT METALEN

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM1 funderingslaag slakken
002	Diversen (vast)	MM2 funderingslaag slakken en baksteen

Analyse	Eenheid	Q	001	002
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	12 ²⁾	15 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.035 ²⁾	0.021 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.079 ²⁾	<0.05 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.082 ²⁾	0.070 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.091 ²⁾	<0.05 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<3.9	<3.9
arseen	µg/l	Q	<5	<5
barium	µg/l	Q	1200 ²⁾	1500
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chromium	µg/l	Q	3.5 ²⁾	2.1 ²⁾
kobalt	µg/l	Q	<3	<3
koper	µg/l	Q	7.9 ²⁾	<5 ²⁾
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10
molybdeen	µg/l	Q	8.2 ²⁾	7.0
nikkel	µg/l	Q	<10	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9	<3.9
tin	µg/l	Q	<10	<10
vanadium	µg/l	Q	9.1 ²⁾	<5 ²⁾
zink	µg/l	Q	<20	<20

ELUAAT DIVERSE NACHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	<2	<2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	17	24
sulfaat	mg/kgds	Q	133	85.9
Fluoride	mg/l	Q	<0.2	<0.2
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.7	2.4
sulfaat	mg/l	Q	13	8.6

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor de pH ligt buiten het meetbereik, zoals vermeld in de norm. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA 2/II/A.1
schudtest LS=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	conform NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Idem
lood	Diversen (vast) Eluaat	Idem
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1915969	09-09-2020	08-09-2020	ALC291
002	E1915970	09-09-2020	08-09-2020	ALC291

Paraaf :



Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

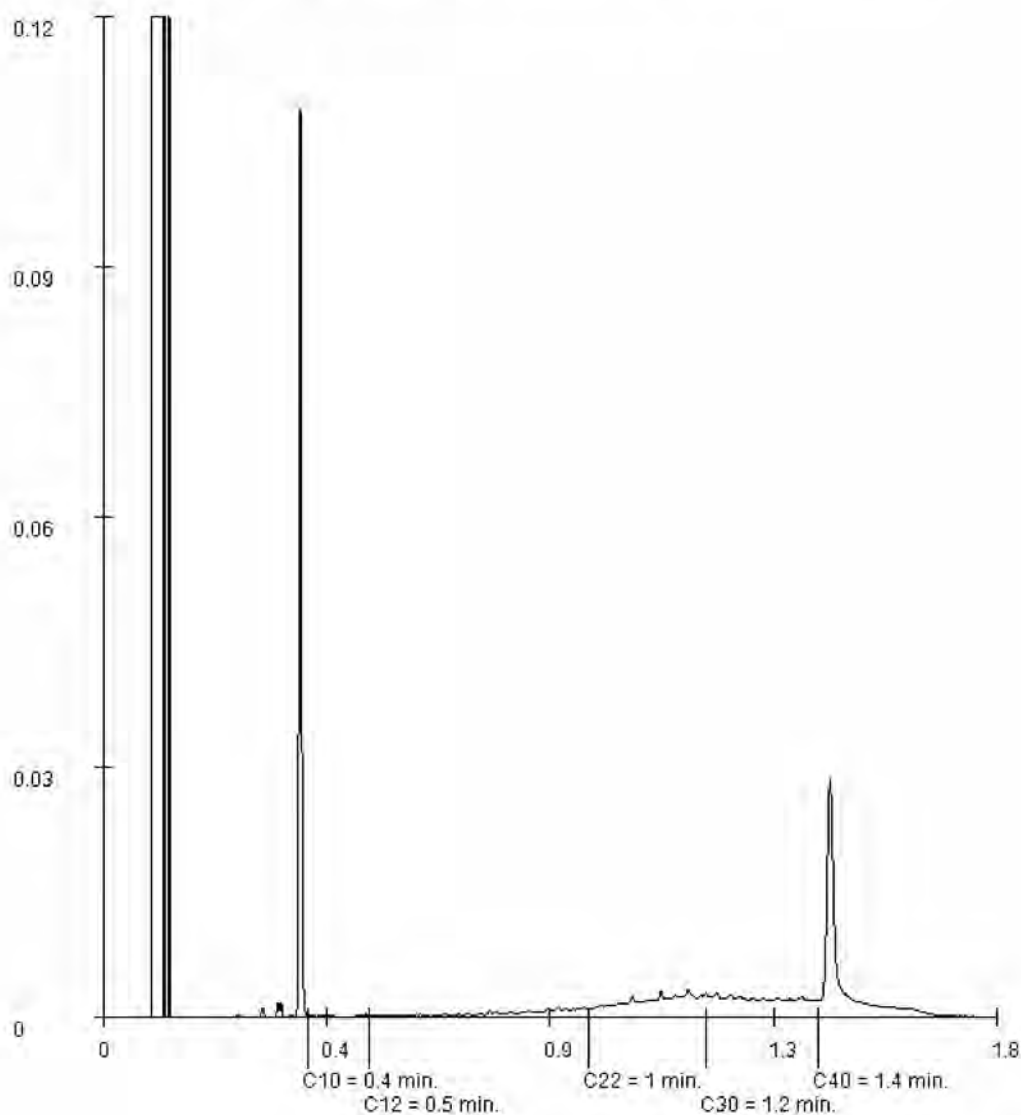
Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 11-09-2020
 Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: MM2 funderingslaag slakken en baksteen

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:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 2E te 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13318521, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NFNJUH3

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318521 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM5 asbest funderingslaag slakken
002	Asbestverdacht	MM6 asbest funderingslaag slakken en baksteen

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		18.02	5.43
in behandeling genomen gewicht	kg		18.02	5.43
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14223	4663 ¹⁾
droge stof	gew.-%		91.0	89.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.86	0.25
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf:

Projectnaam 2E te 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318521 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 28-09-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



Projectnaam 2E te 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318521 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1915969	09-09-2020	08-09-2020	ALC291
002	E1915970	09-09-2020	08-09-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318521-001

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM5 asbest funderingslaag slakken

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	16406	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14223	g	
totaal gewicht voor drogen	18020	g	
droge stof	91.0	gew.-%	

Analyseresultaten

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	445	100														
20-31.5	1738	100														
8-20	4901	100														
4-8	2762	100														
2-4	1468	69.4														0.3
1-2	1033	31.1														0.3
0.5-1	703	9.7														0.3
<0.5	3356															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool, "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318521-002

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM6 asbest funderingslaag slakken en baksteen

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0,25		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4845	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4663	g	
totaal gewicht voor drogen	5434	g	
droge stof	89,2	gew.-%	

Analyseresultaten

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	182	100														
8-20	626	100														
4-8	618	100														
2-4	814	100														
1-2	544	82,5														0,1
0,5-1	339	38,4														0,1
<0,5	1721															

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.

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13315117, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P4BXI2C8

Rotterdam, 18-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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 20 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,



2E

2E

Technical Director

Analyserapport

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 03 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	M5 03 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	M7 010 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M8 012 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM10 01 (150-200) 04 (130-180) 06 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.7	68.2	69.2	70.4	65.4
gewicht artefacten	g	S	51	22	11	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	stenen	stenen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	13.9	15.0	4.0	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	5.0	4.8	9.2	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	250	1600	750	110	32
cadmium	mg/kgds	S	2.2	1.5	4.0	0.74	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	15	22	17	9.6	5.0
koper	mg/kgds	S	150	210	210	55	11
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.55	0.89	0.64	<0.05
lood	mg/kgds	S	470	2200	1200	110	22
molybdeen	mg/kgds	S	3.0	8.2	6.5	2.2	0.63
nikkel	mg/kgds	S	17	56	46	29	14
zink	mg/kgds	S	250	1000	1300	290	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.14	0.10	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.66	2.3	0.64	4.1	0.62
antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.73	0.23	1.3	0.25
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	6.5	2.3	4.5	0.61
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.89	4.7	3.5	2.4	0.25
chryseen	mg/kgds	S	0.73	4.8	4.6	1.7	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.44	2.7	3.9	0.90	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	3.9	3.3	1.7	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.46	2.6	4.8	1.00	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.51	2.7	4.6	1.0	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.91 ¹⁾	31.07 ¹⁾	27.97 ¹⁾	18.62 ¹⁾	2.397 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	1.3	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	14	1.9	5.0	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.1	1.2	1.7	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	40	5.4 ²⁾	11	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	32	5.7	8.0	<1

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

Paraaf:

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 03 (50-80)					
002	Grond (AS3000)	M5 03 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	M7 010 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M8 012 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM10 01 (150-200) 04 (130-180) 06 (120-170)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	25	5.0 ⁽³⁾	5.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ⁽¹⁾	115.9 ⁽¹⁾	20.6 ⁽¹⁾	32.7 ⁽¹⁾	4.9 ⁽¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	49	42	31	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		35	100	120	81	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		32 ⁽²⁾	47	66	81	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	200	230	190	<20

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
 Startdatum 14-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)					
007	Grond (AS3000)	MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)					
008	Grond (AS3000)	MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)					
010	Grond (AS3000)	MM9 014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	74.7	79.5	84.4	48.4	77.5
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	6.0	2.9	3.1	23.0	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	6.9	4.1	8.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	490	92	64	270	100
cadmium	mg/kgds	S	0.94	0.33	0.36	1.7	0.62
kobalt	mg/kgds	S	20	10	5.0	15	7.0
koper	mg/kgds	S	1200	30	28	170	44
kwik	mg/kgds	S	0.24	0.13	0.18	0.18	0.17
lood	mg/kgds	S	300	77	61	420	130
molybdeen	mg/kgds	S	8.5	1.7	0.78	5.7	1.6
nikkel	mg/kgds	S	20	14	13	36	20
zink	mg/kgds	S	690	120	140	840	400
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.03 ⁵⁾	0.05	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	2.4	0.29	0.67	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.43	0.14	0.14	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	5.5	3.3	1.00	0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	3.6	1.5	0.44	0.29
chryseen	mg/kgds	S	0.07	3.6	1.0	0.44	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	1.8	1.2	0.25	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	3.1	2.1	0.32	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	1.9	1.5	0.25	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	1.9	1.4	0.21	0.23
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.72 ¹⁾	24.25 ¹⁾	12.451 ¹⁾	3.77 ¹⁾	2.25 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ⁵⁾	26 ^{6) 3)}	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 ⁵⁾	17	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.3	<1	<2.0 ⁵⁾	36	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.3 ⁵⁾	24	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	1.5	<2.1 ⁵⁾	37	1.6
PCB 153	µg/kgds	S	3.2	2.0	<1.5 ⁵⁾	34	1.5

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

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)						
007	Grond (AS3000)	MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)						
008	Grond (AS3000)	MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)						
009	Grond (AS3000)	MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)						
010	Grond (AS3000)	MM9 014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 180	µg/kgds	S	2.7	1.1	<2.1 ⁵⁾	16	1.2 ³⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	11.2 ¹⁾	7.4 ¹⁾	10.15 ¹⁾	190 ¹⁾	7.1 ¹⁾	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		58	<5	38	160	15	
fractie C22-C30	mg/kgds		78	14	160	360	39	
fractie C30-C40	mg/kgds		68 ²⁾	14	140	110 ²⁾	47 ²⁾	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	30	340	630	100	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		0.18	0.66	0.10	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾		0.25 ⁴⁾	0.73 ⁴⁾	0.17 ⁴⁾	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFPeS (perfluoropentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.16	<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		0.25	8.3	<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	3.5	<0.1	

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)
007	Grond (AS3000)	MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)
008	Grond (AS3000)	MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)
010	Grond (AS3000)	MM9 014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾		0.32 ⁴⁾	12 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.12	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	10	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.61	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.14	<0.1

Paraaf:

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
 Startdatum 14-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

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 na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 6 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
 Startdatum 14-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluoropentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroclaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroclaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

Orderdatum 12-09-2020
 Startdatum 14-09-2020
 Rapportagedatum 18-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8703457	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8459366	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8459382	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
006	Y8459371	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8704408	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8703445	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
007	Y8459265	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8703879	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8705085	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8703875	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8705088	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8703882	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8706379	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
008	Y8706364	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
009	Y8704390	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
009	Y8459268	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
009	Y8703464	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
010	Y8706388	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
010	Y8706378	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
010	Y8706373	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
010	Y8706385	08-09-2020	08-09-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

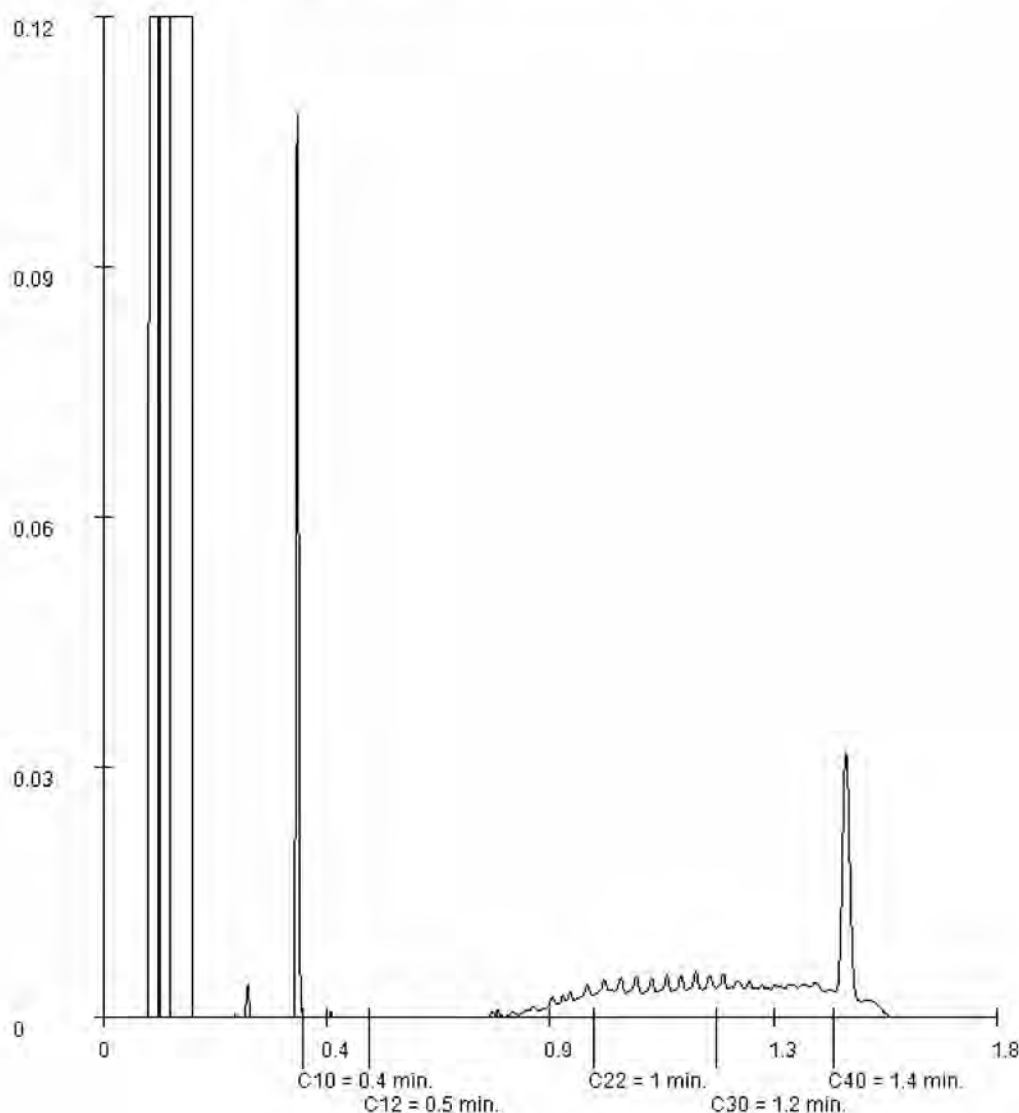
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M103 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

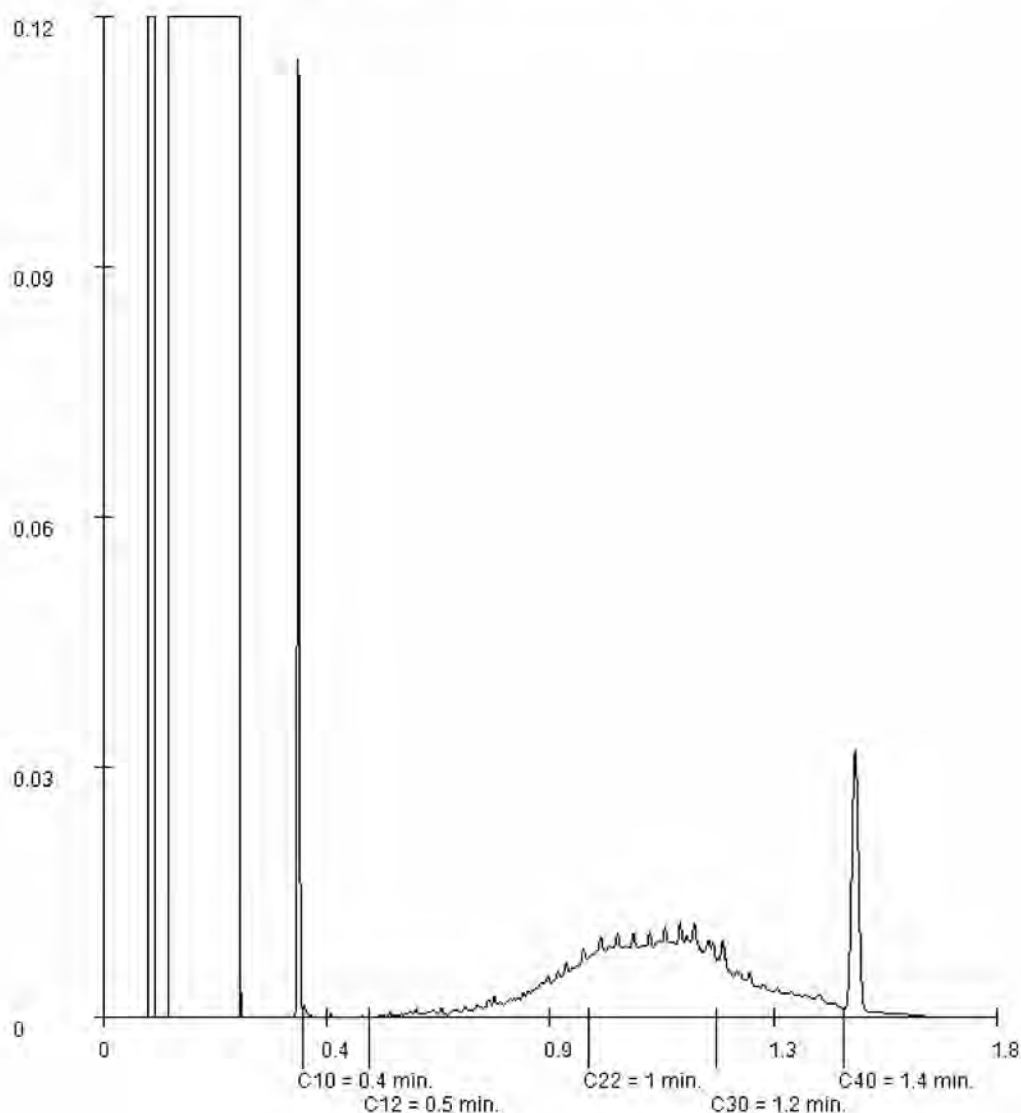
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M503 (130-150)

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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

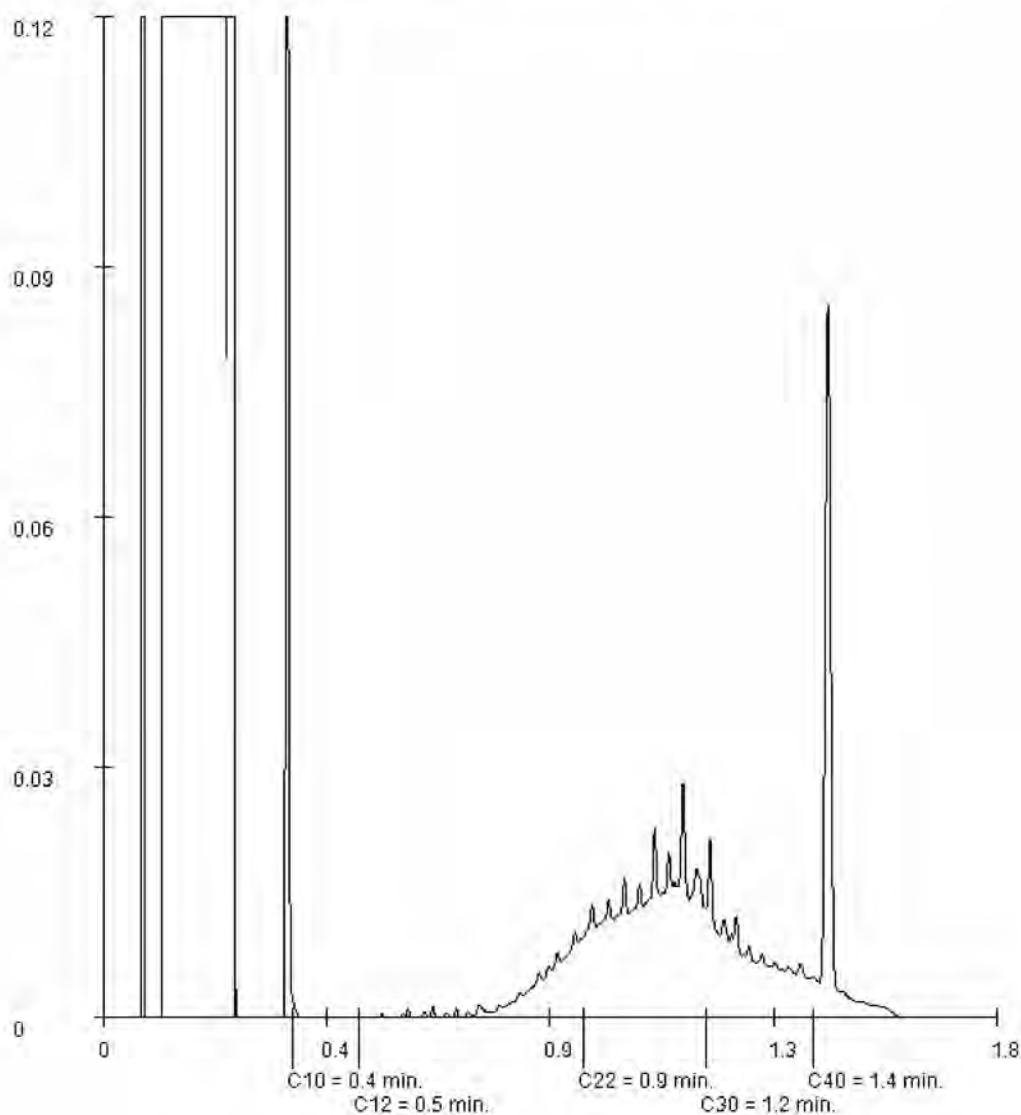
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M7010 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

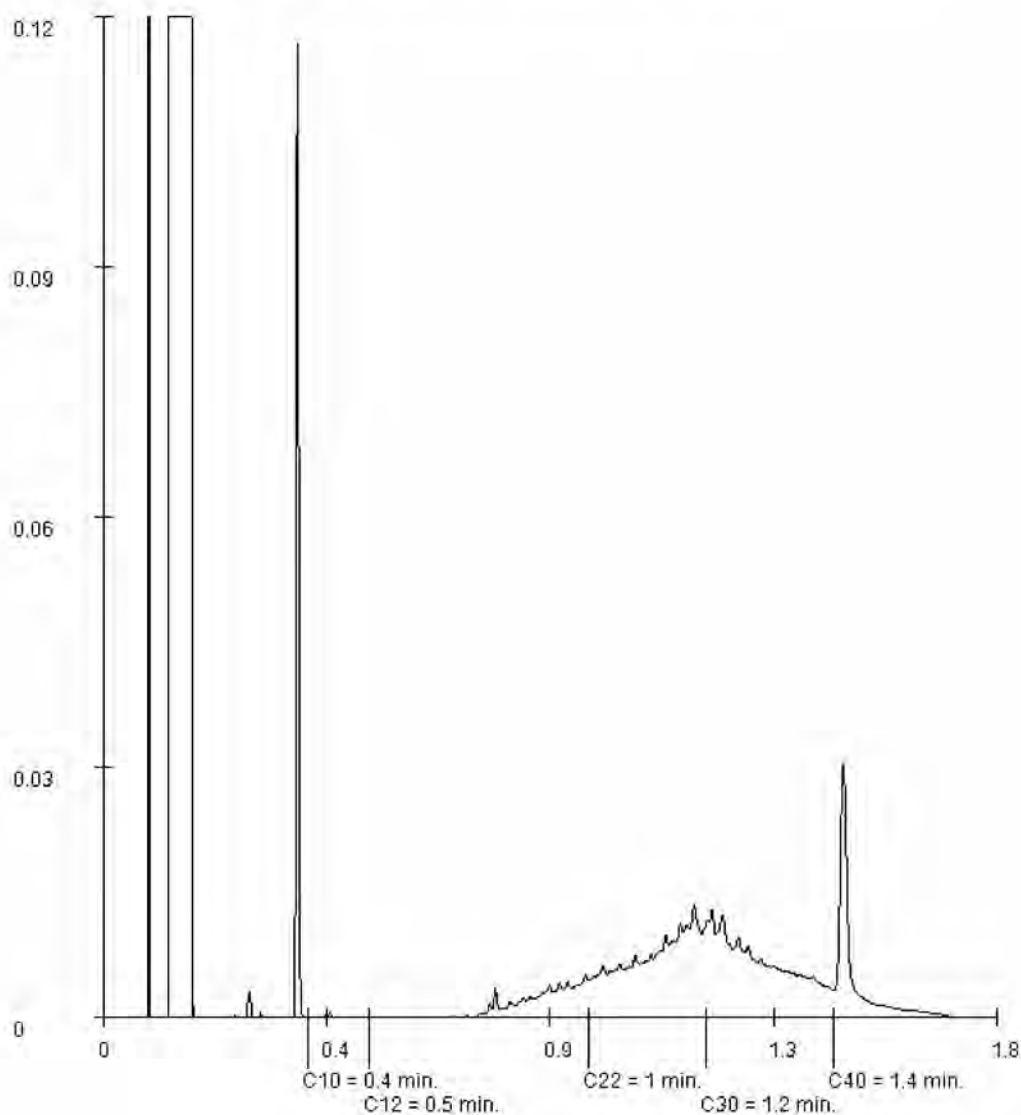
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M8012 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

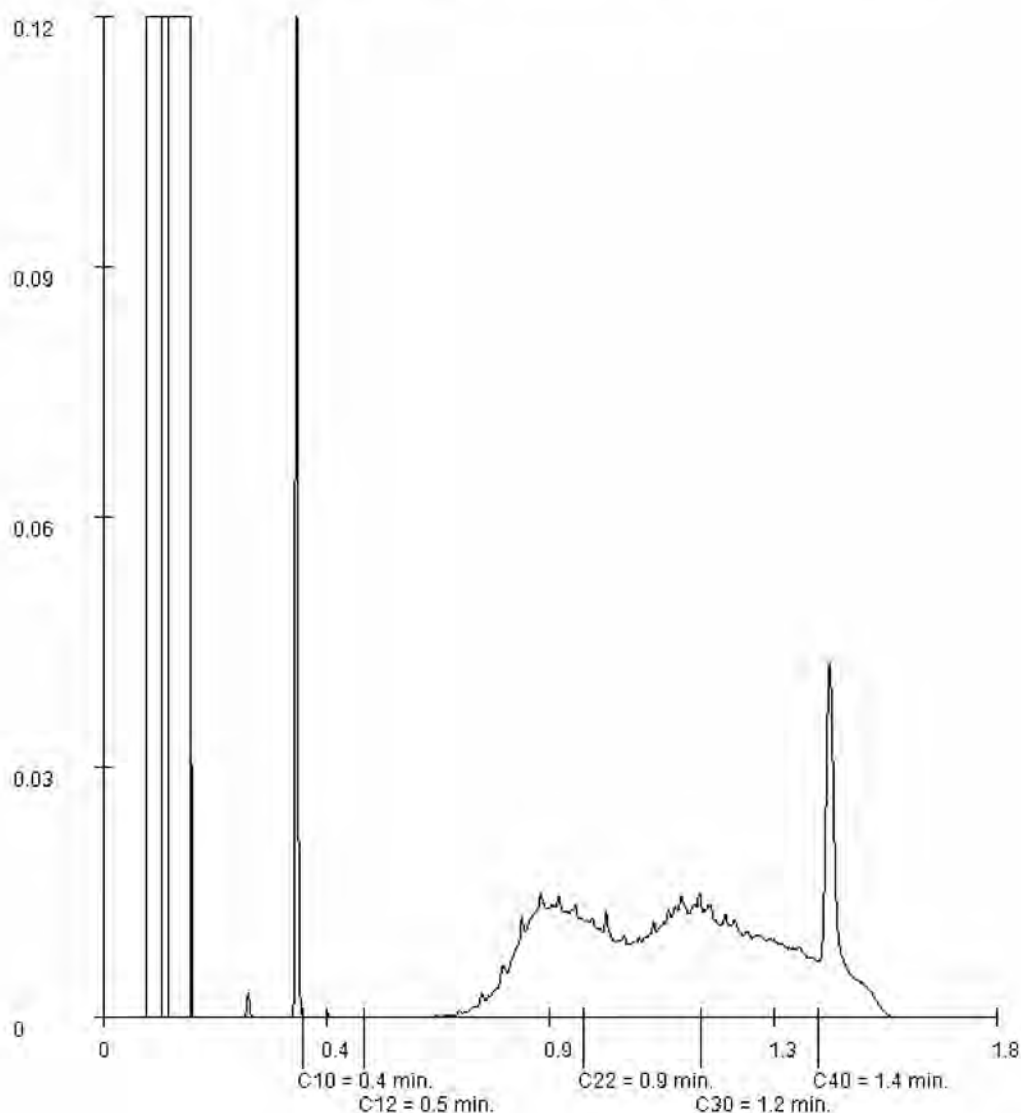
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM204 (30-80) 05 (30-80) 06 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

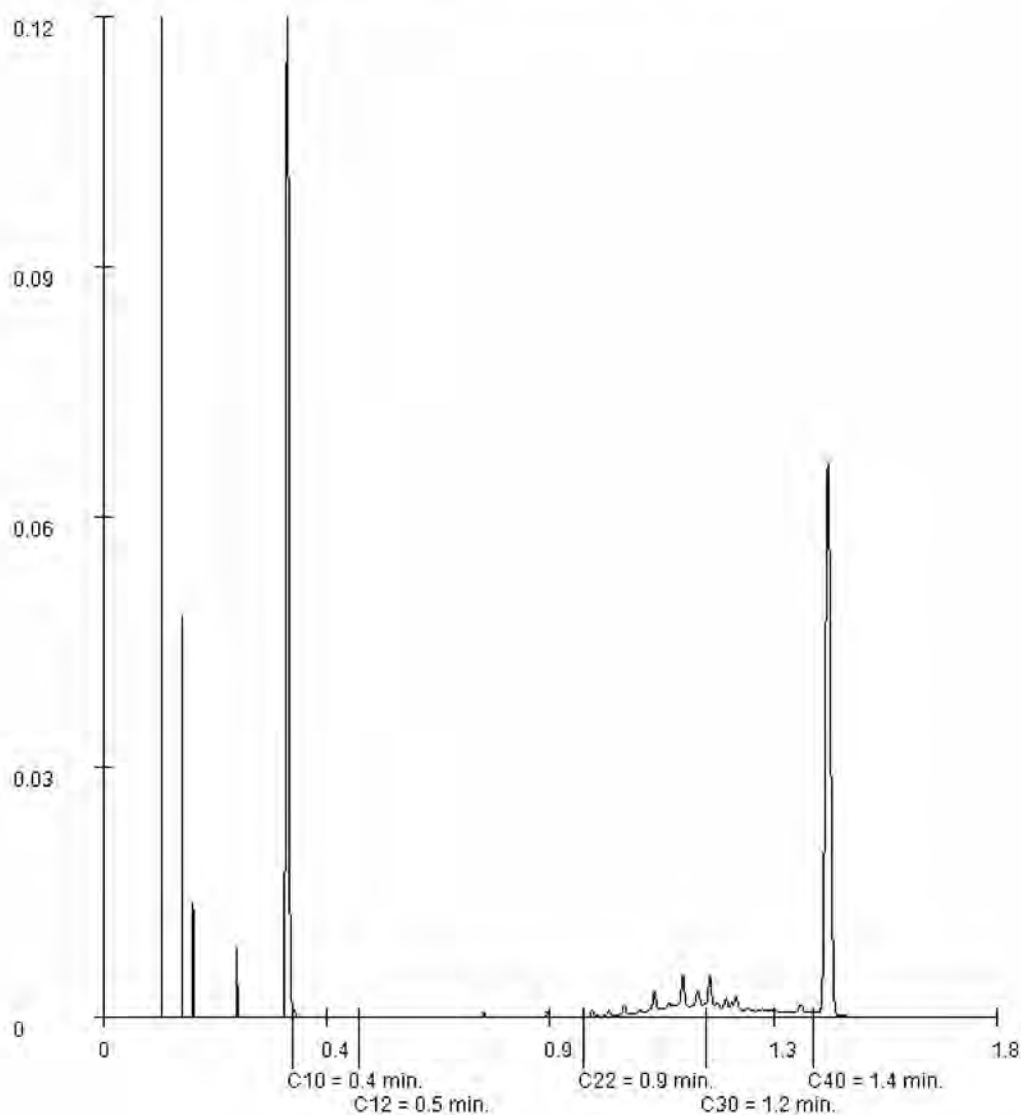
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM307 (30-80) 08 (50-100) 09 (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:

[Handwritten signature]

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

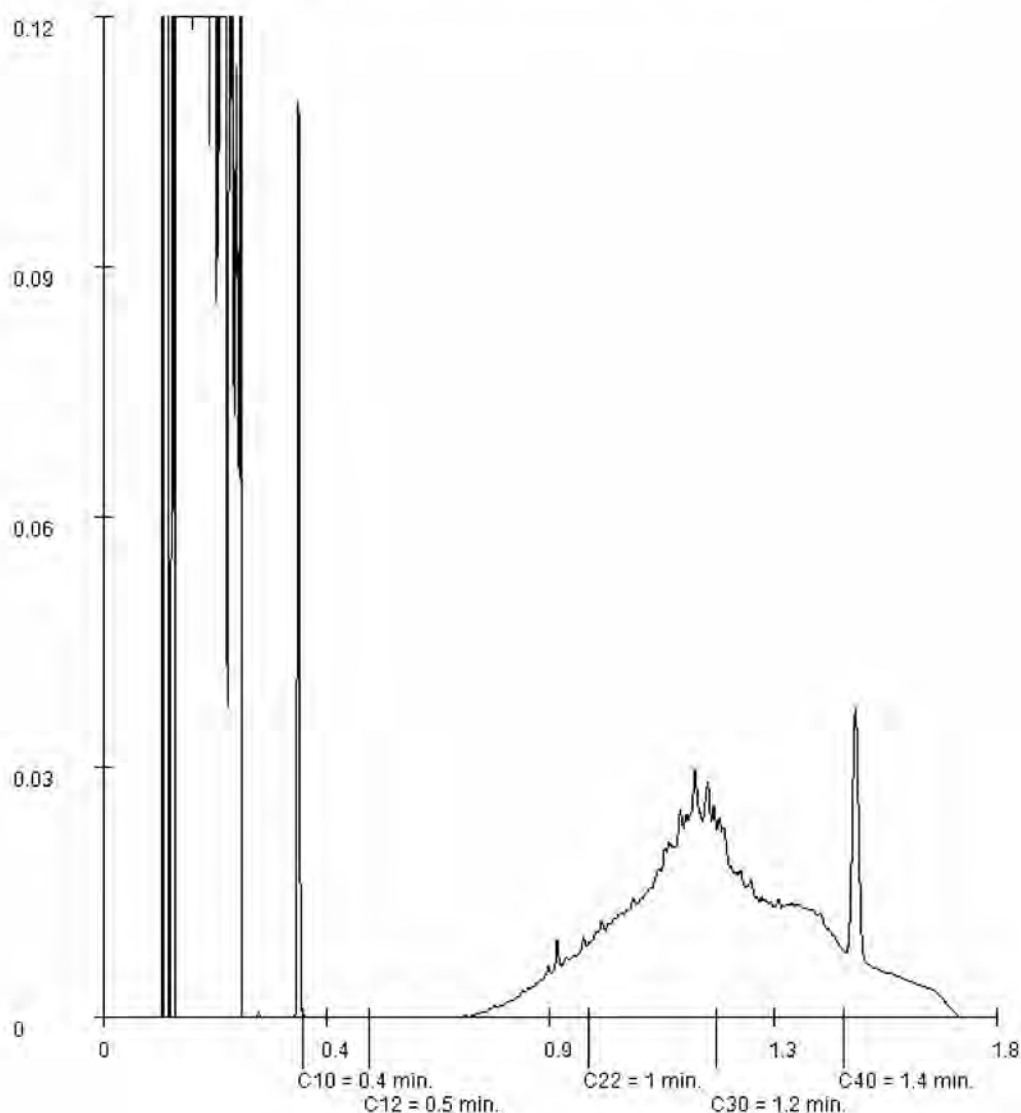
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: MM4010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

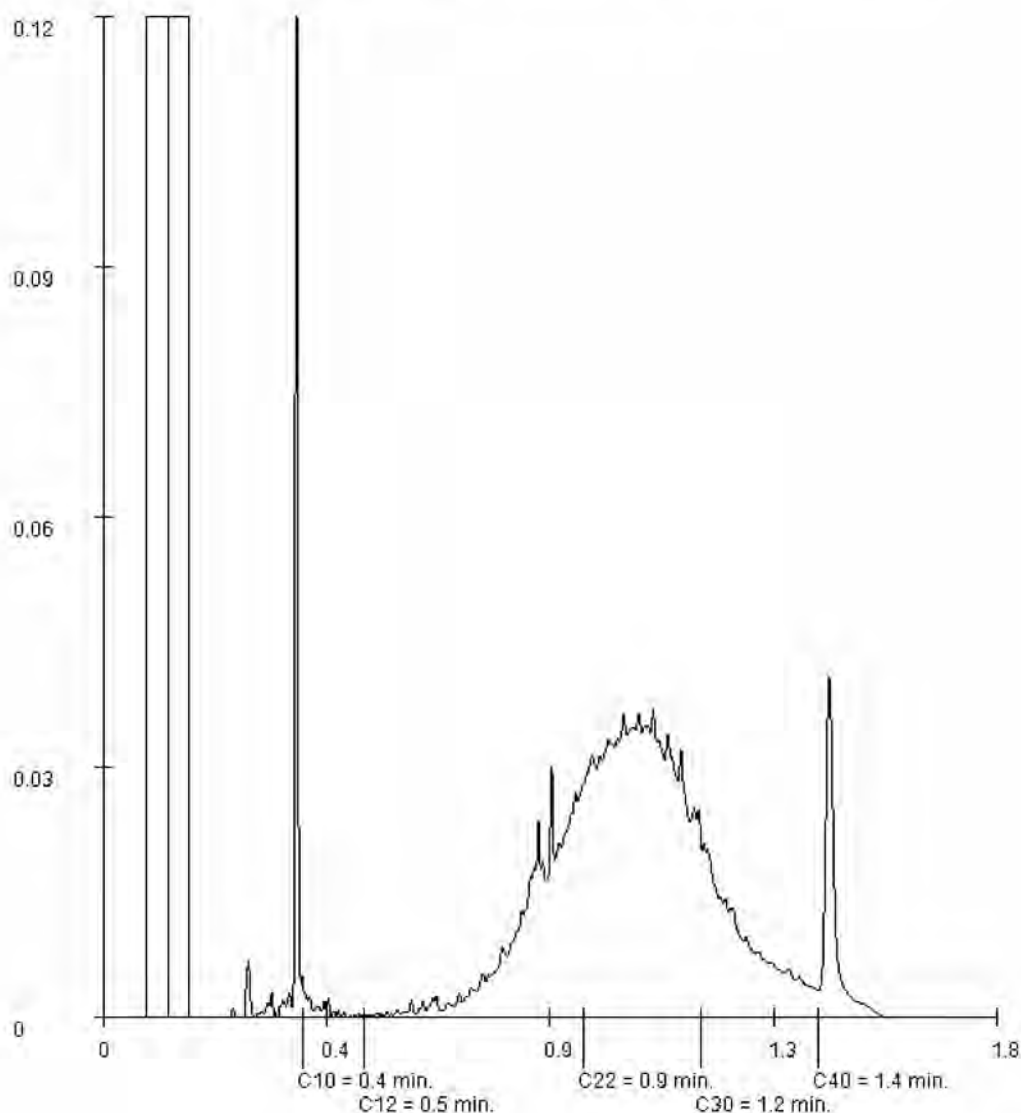
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MM605 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

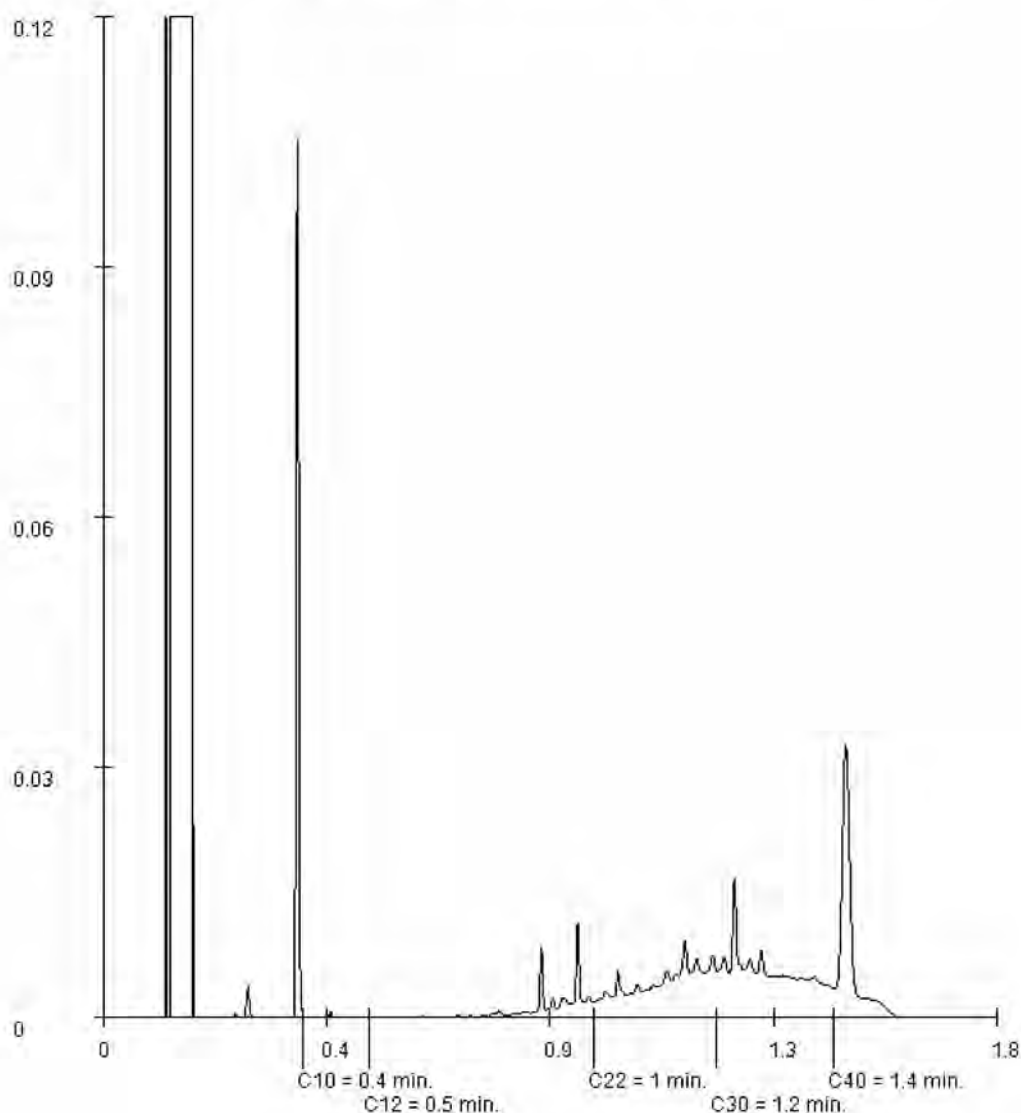
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: MM9014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (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:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13318982, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : L9MF5AWP

Rotterdam, 23-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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.

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M13 029 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M14 030 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M16 26 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M17 027 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	78.8	59.8	28.8	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	5.8	10.0	34.2	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	11	4.3	8.1 ⁵⁾	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	300	150	360	120
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.45	3.0	0.97	0.71
kobalt	mg/kgds	S	5.2	9.6	6.5	8.8	3.8
koper	mg/kgds	S	36	44	44	150	62
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.25	0.14	0.22	0.32
lood	mg/kgds	S	190	400	110	1700	150
molybdeen	mg/kgds	S	3.6	3.0	2.7	5.7	1.4
nikkel	mg/kgds	S	28	45	20	19	16
zink	mg/kgds	S	210	190	240	750	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	0.06 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.43	0.71	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.16	0.05	0.09 ³⁾	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	1.7	0.34	1.3	0.99
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.51	0.98	0.09	0.30	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.53	0.92	0.10	0.36 ³⁾	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.61	0.08	0.20	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	0.95	0.08	0.24	0.77
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.87	0.72	0.08	0.18	0.68
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.74	0.06	0.15 ³⁾	0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.45 ¹⁾	7.31 ¹⁾	1.32 ¹⁾	3.59 ¹⁾	5.157 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	3.9 ^{2/3)}	130 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	8.5	54	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	16	52	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	5.7	31	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.3	1.4	19	50	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	1.1	17	50	2.2 ³⁾

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

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M13 029 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M14 030 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M16 26 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M17 027 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	6.3	<1	12	28 ³⁾	1.6 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.3 ¹⁾	6 ¹⁾	82.1 ¹⁾	395 ¹⁾	7.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ⁴⁾	24	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5	20 ⁴⁾	730	10
fractie C22-C30	mg/kgds		100	14	83 ⁴⁾	930	18
fractie C30-C40	mg/kgds		57	11	43 ⁴⁾	350	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	20	150 ⁴⁾	2000	40

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

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

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 resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 5 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM12 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MM15 017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)				
008	Grond (AS3000)	MM18 029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	83.0	65.9	72.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	10.8	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	6.0	3.2	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	220	750	<20	
cadmium	mg/kgds	S	1.1	3.1	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.7	11	3.6	
koper	mg/kgds	S	57	600	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.91	<0.05	
lood	mg/kgds	S	260	1800	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	5.3	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	20	37	9.2	
zink	mg/kgds	S	440	1700	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.13	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	4.8	3.1	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.95	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	6.1	3.8	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	2.2	0.02 ³⁾	
chryseen	mg/kgds	S	2.0	2.0	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	1.2	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.3	1.8	0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	1.6	1.3	0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.3	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23.54 ¹⁾	17.78 ¹⁾	0.115 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	4.9 ^{2) 3)}	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.4 ³⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	4.2 ³⁾	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	6.1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	2.5 ²⁾	7.3	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	2.2	5.0	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.7 ¹⁾	30.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM12 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM15 017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM18 029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
---------	---------	---	-----	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	89	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	210	6
fractie C30-C40	mg/kgds		17	150 ⁷⁾	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	450	<20

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.57		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.12		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.17		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.13		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		2.7		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.20		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		2.9 ⁸⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.35		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.5 ⁸⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM12 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM15 017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MM18 029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 7 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y8705094	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
005	Y8703860	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
005	Y8704831	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
005	Y8705113	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
006	Y8703853	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
006	Y8703858	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
006	Y8703863	18-09-2020	14-09-2020	ALC201
007	Y8705089	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
007	Y8705109	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
007	Y8705096	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
007	Y8705101	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
008	Y8705047	15-09-2020	15-09-2020	ALC201
008	Y8704746	15-09-2020	15-09-2020	ALC201
008	Y8703737	15-09-2020	15-09-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

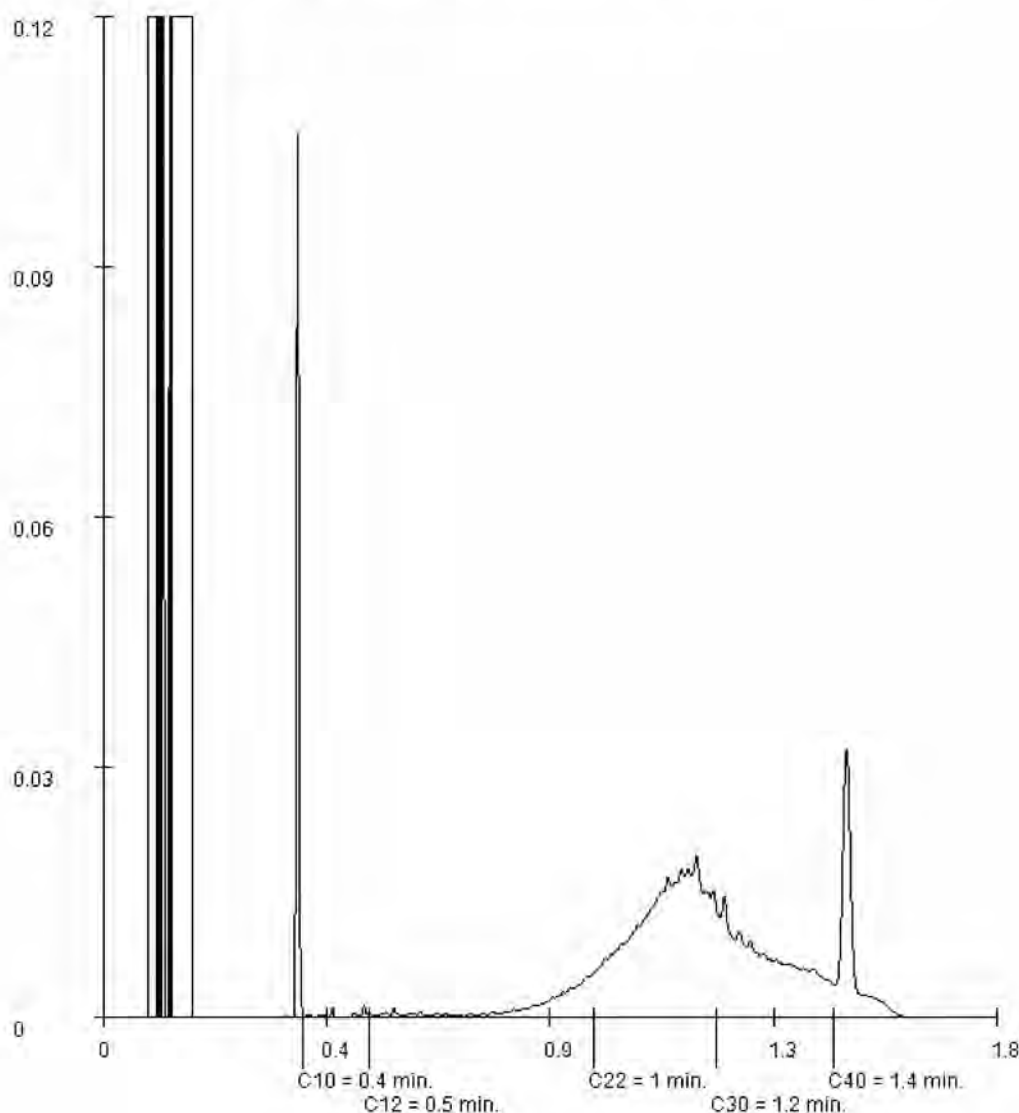
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M13029 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

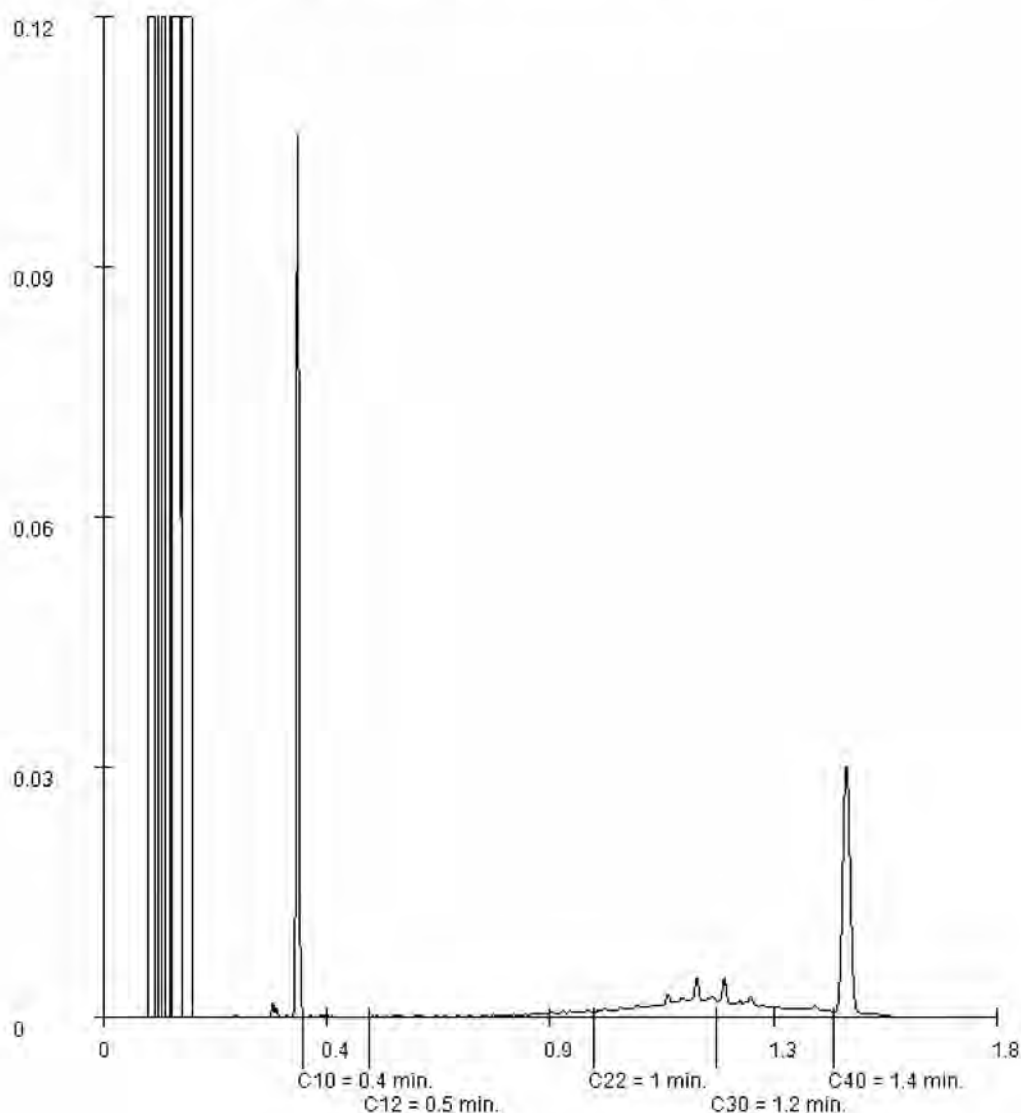
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M14030 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

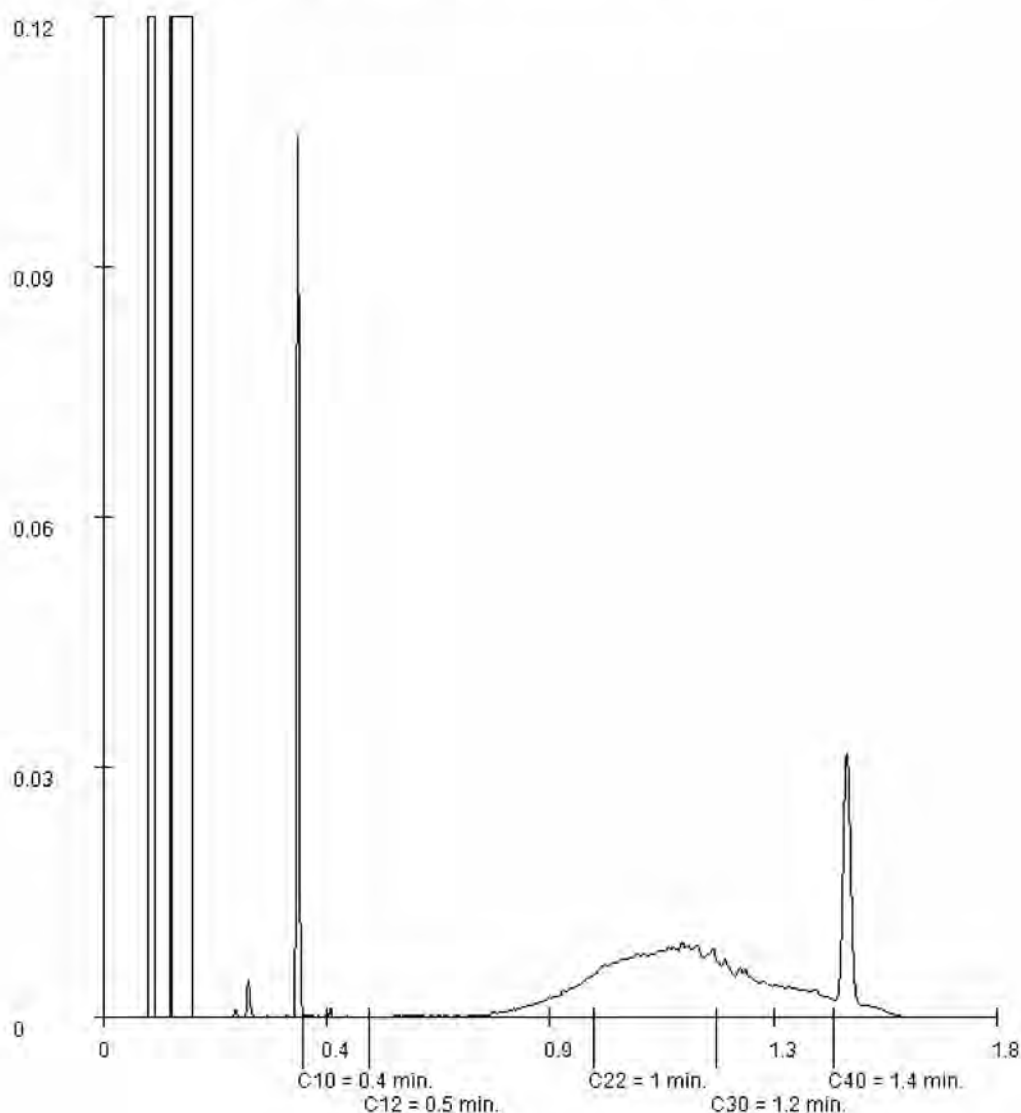
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1626 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

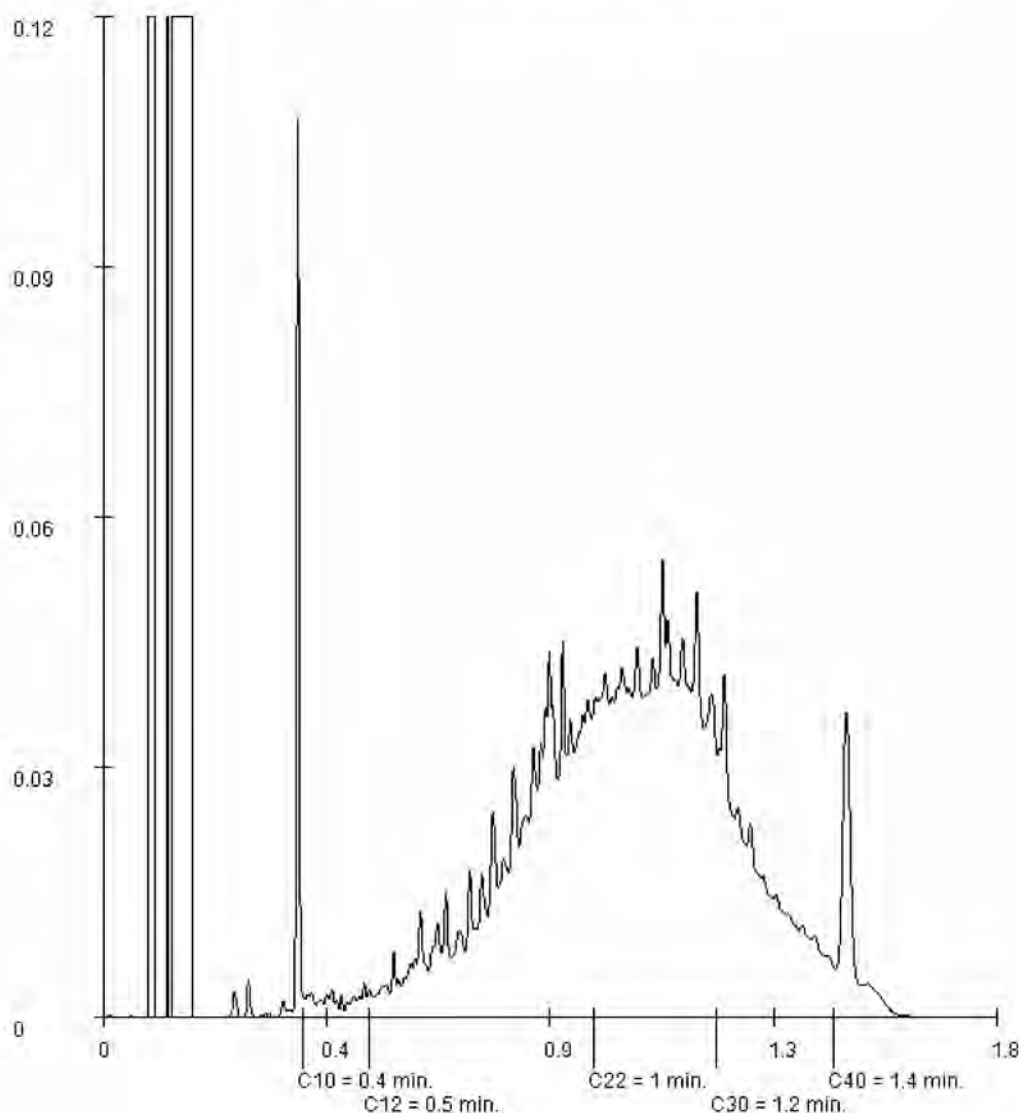
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M17027 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

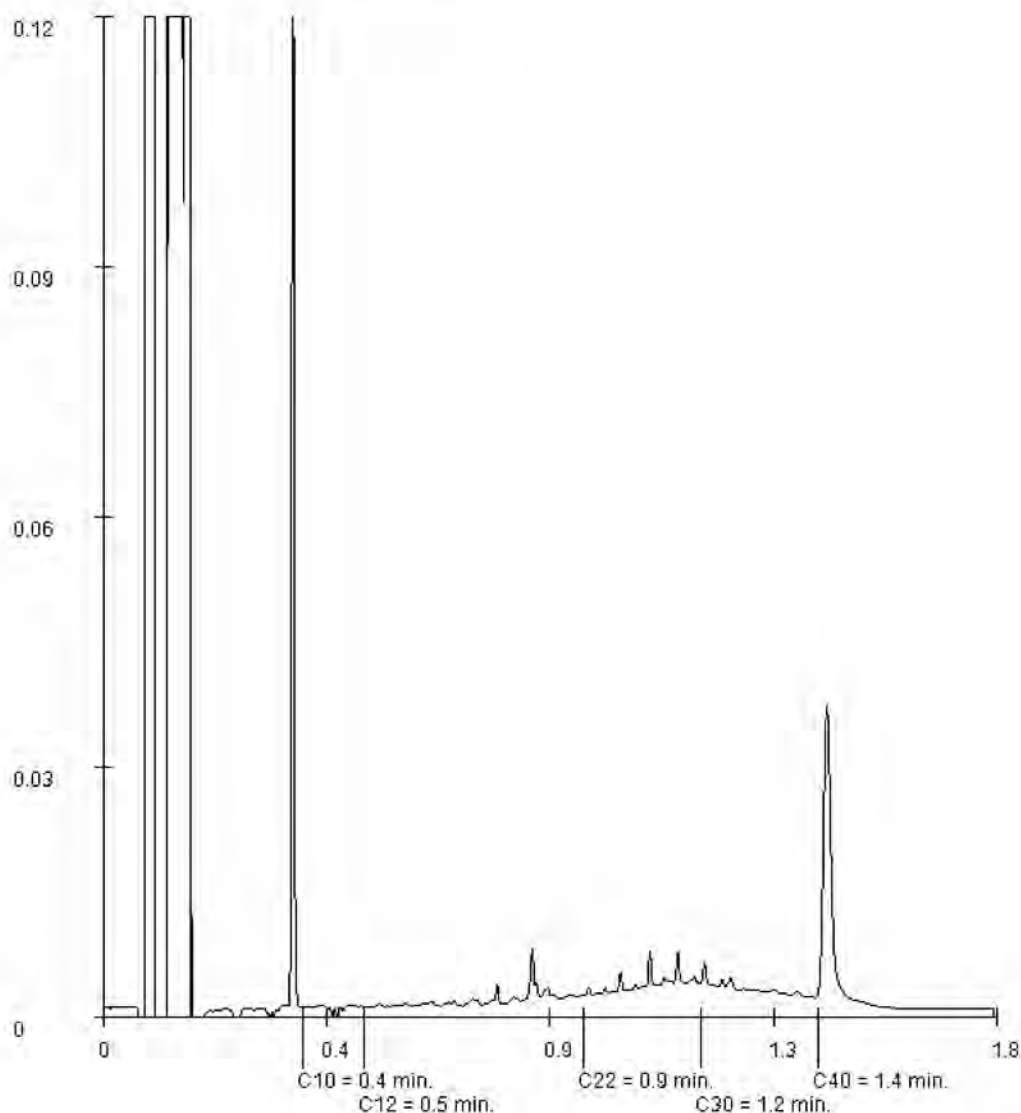
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MM11017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

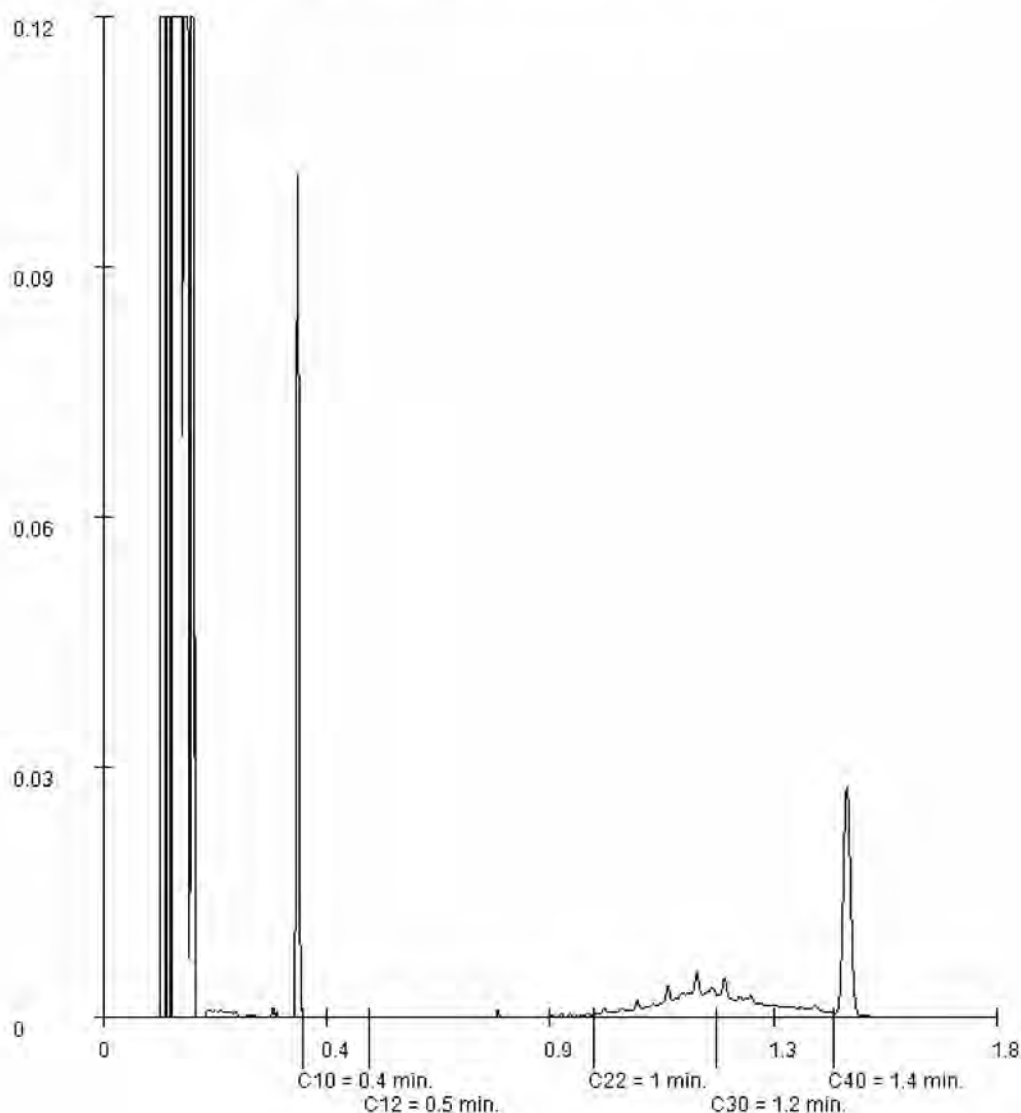
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MM12023 (0-50) 024 (0-50) 025 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

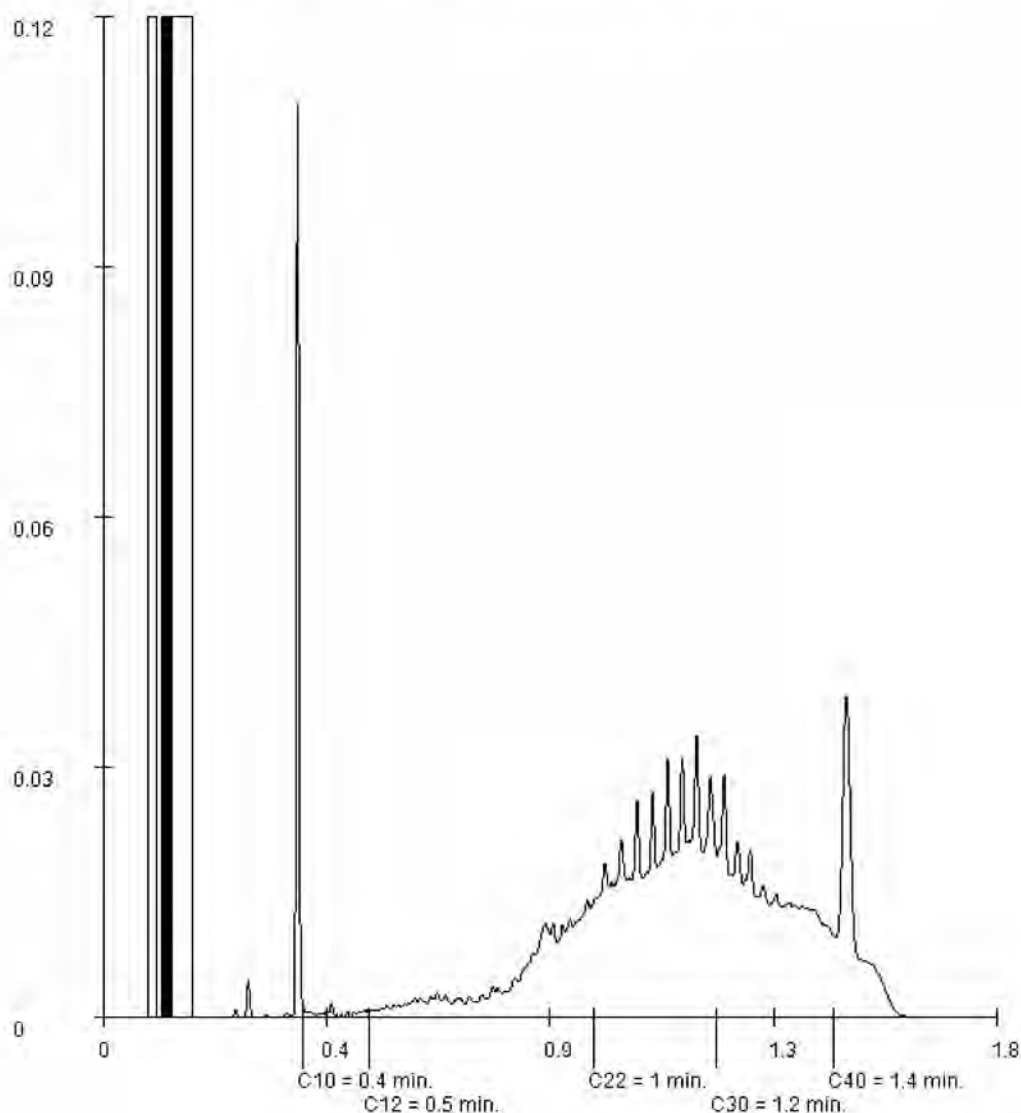
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: MM15017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

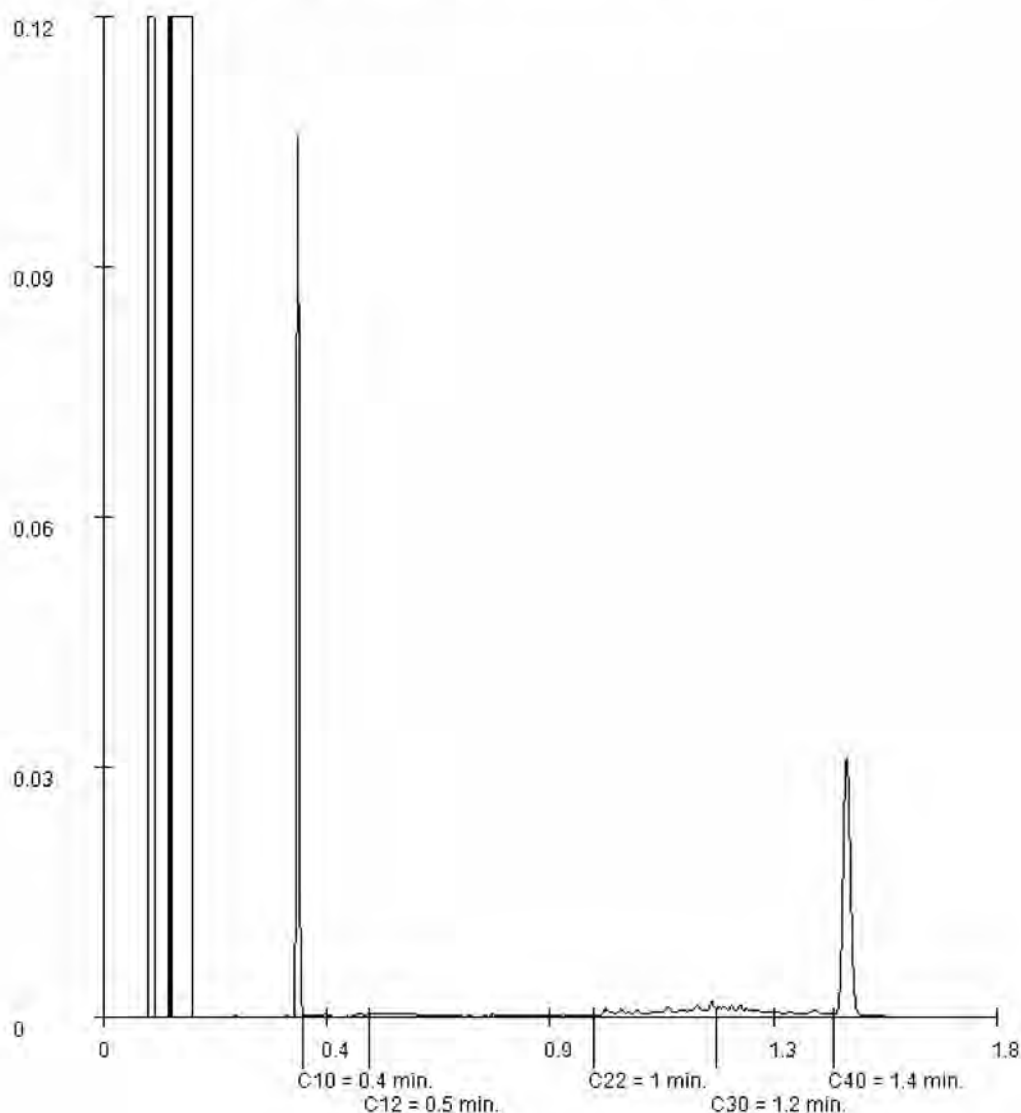
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: MM18029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13332345, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6LP6H1V1

Rotterdam, 15-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M9-1 014 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	M9-2 014 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	M9-3 015 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M9-4 016 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	M11-1 017 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	74.7	77.0	76.5	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	390	550	620	110	56

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13332345 - 1

Orderdatum 13-10-2020
 Startdatum 13-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

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.
 * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M11-2 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M11-3 019 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M11-4 020 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M11-5 021 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	M11-6 022 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	87.9	86.0	85.2	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	31	33	170	450	220

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13332345 - 1

Orderdatum 13-10-2020
 Startdatum 13-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

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 * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

Orderdatum 13-10-2020
Startdatum 13-10-2020
Rapportagedatum 15-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8706373	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
002	Y8706378	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
003	Y8706385	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	Y8706388	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8705094	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
006	Y8705095	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
007	Y8704831	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
008	Y8705113	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
009	Y8703860	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
010	Y8705099	15-09-2020	14-09-2020	ALC201

Paraaf:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13318518, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 511F7CQE

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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.

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Analyserapport

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 28-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1 asbest G010 t/m G014				
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2 asbest G015 t/m G019				
003	Asbestverdachte grond AS3000	MM3 asbest G020 t/m G025				
004	Asbestverdachte grond AS3000	MM4 asbest G026 t/m G029				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
totaal aangeleverd monster	kg		11.44	13.13	11.88	15.09
in behandeling genomen gewicht	kg		11.44	13.13	11.88	15.09
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9189 ¹⁾	11398	9757 ¹⁾	13006
droge stof	gew.-%		80.3	86.9	82.1	86.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwbaar interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.7	0.85	1.0	0.61
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 28-09-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 28-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
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 Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-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	E1914276	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
002	E1919673	15-09-2020	14-09-2020	ALC291
003	E1919670	15-09-2020	14-09-2020	ALC291
004	E1914281	15-09-2020	14-09-2020	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-001

Datum analyse: 25-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM1 asbest G010 t/m G014

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9189	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9189	g	
totaal gewicht voor drogen	11440	g	
droge stof	80.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	322	100														
4-8	339	100														
2-4	247	100														
1-2	207	21.5														0.9
0.5-1	312	5.5														0.8
<0.5	7762															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool, "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-002

Datum analyse: 25-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM2 asbest G015 t/m G019

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.85		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11411	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11398	g	
totaal gewicht voor drogen	13130	g	
droge stof	86.9	gew.-%	

Analyseresultaten

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	13	100														
8-20	586	100														
4-8	592	100														
2-4	195	100														
1-2	124	38.6														0.3
0.5-1	200	6.8														0.5
<0.5	9703															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool, "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-003

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM3 asbest G020 t/m G025

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9757	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9757	g	
totaal gewicht voor drogen	11880	g	
droge stof	82.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	204	100														
4-8	289	100														
2-4	218	100														
1-2	325	23.8														0.7
0.5-1	405	15.0														0.3
<0.5	8316															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool, "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-004

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM4 asbest G026 t/m G029

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.61		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13031	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13006	g	
totaal gewicht voor drogen	15090	g	
droge stof	86.4	gew.-%	

Analyseresultaten

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	25	100														
8-20	2381	100														
4-8	1280	100														
2-4	837	100														
1-2	536	33.7														0.3
0.5-1	672	11.3														0.3
<0.5	7301															

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.

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13313735, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P48CK1QP

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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.

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 waterbodem - sli SI1 (70-115) SI2 (95-135) SI3 (102-130) SI4 (98-130) SI5 (95-120) SI6 (97-130) SI7 (105-140) SI8 (105-135) SI9 (107-140) SI10 (100-130)
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 waterbodem - ste SI1 (115-165) SI2 (135-185) SI3 (130-180) SI4 (130-180) SI5 (120-170) SI6 (130-180) SI7 (140-190) SI8 (135-185) SI9 (140-190) SI10 (130-180)
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (30-50)
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 waterbodem - ste SI11 (125-175) SI12 (50-100) SI13 (50-100) SI14 (50-100) SI15 (50-100) SI16 (40-90) SI17 (50-100) SI18 (45-95) SI19 (50-100) SI20 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		76	<5	15	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		39	<5	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	130	<35	<35	<35

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

Paraaf:

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313735 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313735 - 1

Orderdatum 10-09-2020
 Startdatum 10-09-2020
 Rapportagedatum 17-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5719
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1090624	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090633	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090615	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090623	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090628	09-09-2020	09-09-2020	ALC264

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

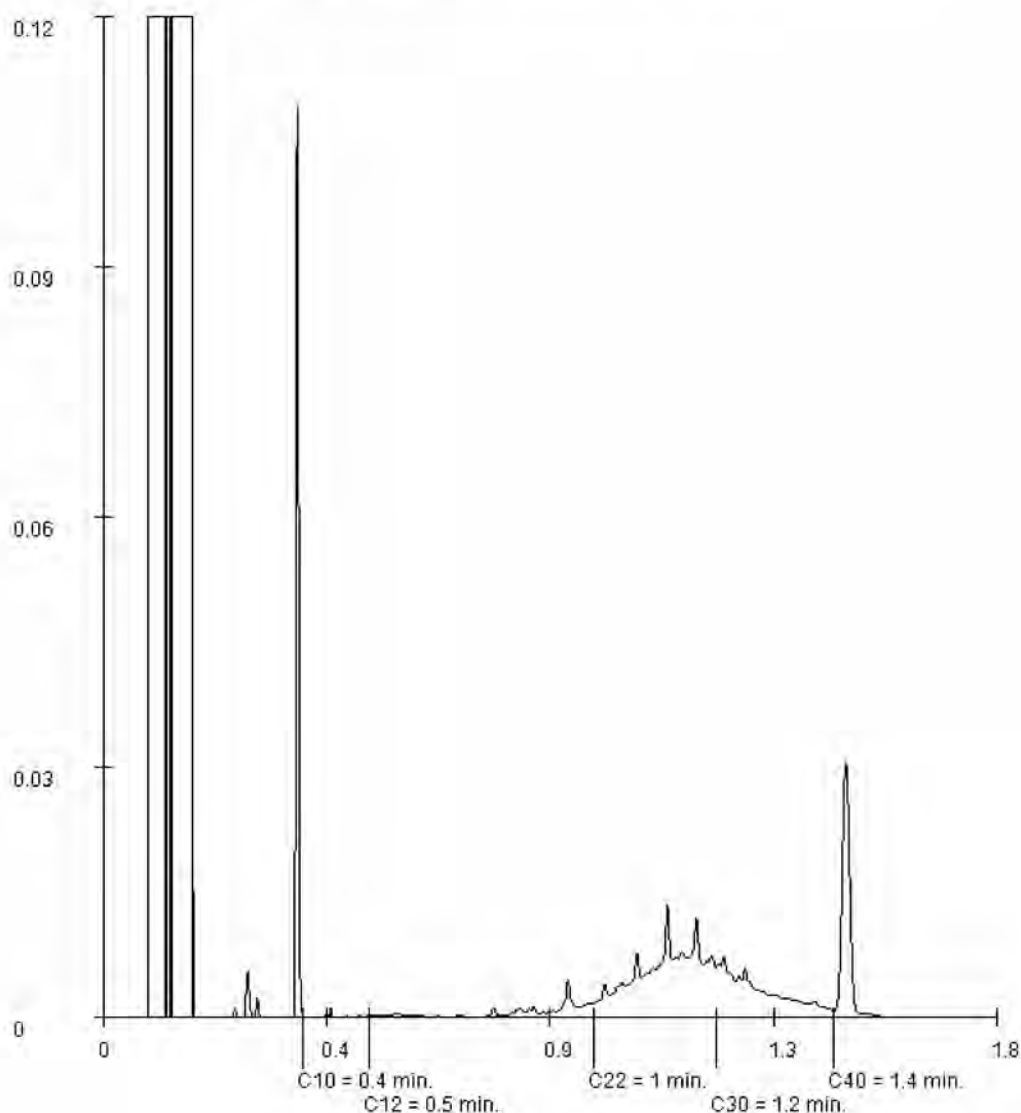
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 waterbodem - sliSI1 (70-115) SI2 (95-135) SI3 (102-130) SI4 (98-130) SI5 (95-120) SI6 (97-130) SI7 (105-140) SI8 (105-135) SI9 (107-140) SI10 (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 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

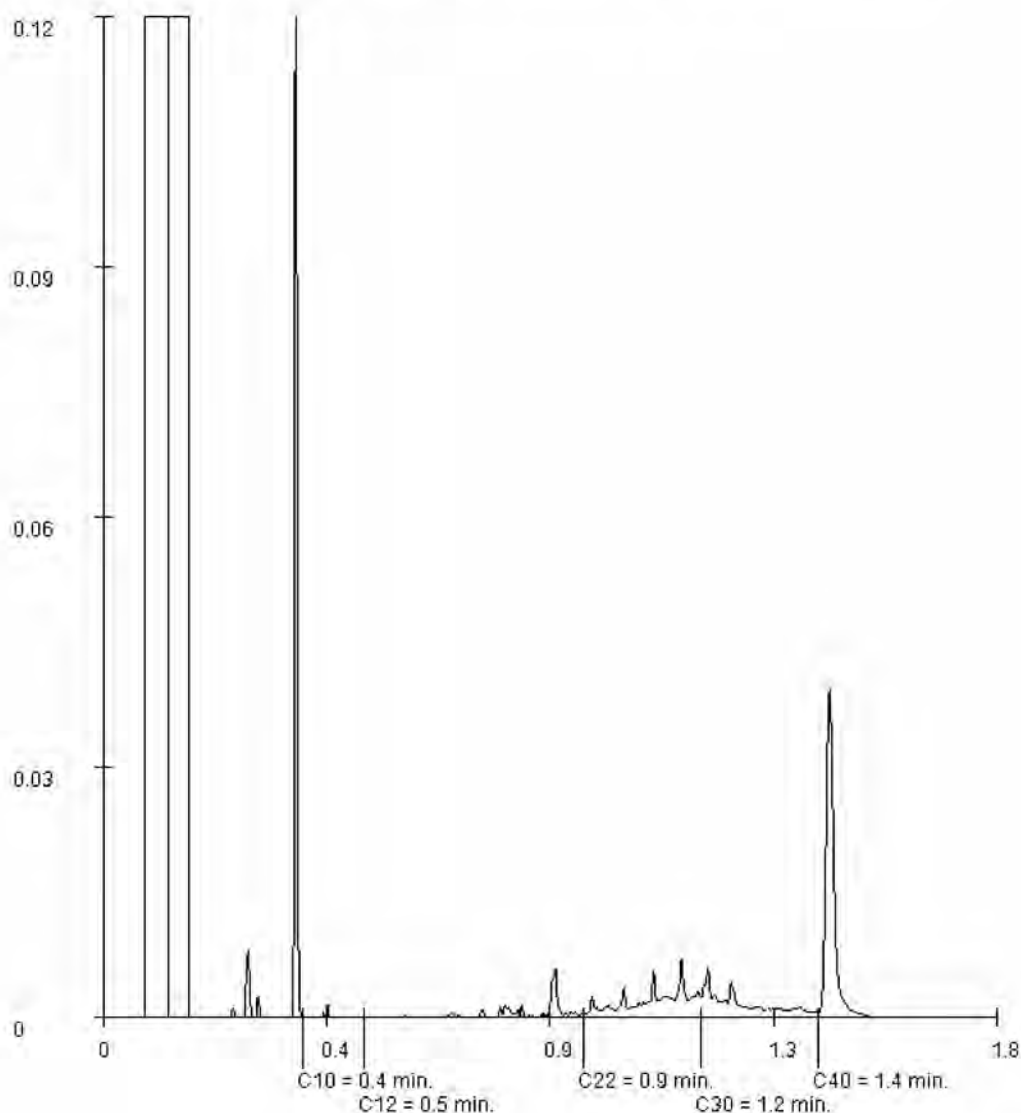
Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 10-09-2020
Rapportagedatum 17-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (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:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 2E
Uw projectnummer : 517036
SYNLAB rapportnummer : 13326299, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : KZGXJN87

Rotterdam, 06-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517036. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

2E

Technical Director

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

Orderdatum 01-10-2020
 Startdatum 01-10-2020
 Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	013-1-1 013 (250-350)				
002	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022 (200-300)				
003	Grondwater (AS3000)	031-1-1 031 (200-300)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	160	160	110	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	4.2	2.2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	7.7	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	3.2	<3	
zink	µg/l	S	54	<10	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	2.6	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.46	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.80	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.6	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	2.4 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05	
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⁾	
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	

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

Paraaf :



Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13326299 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	013-1-1 013 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	022-1-1 022 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	031-1-1 031 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

Orderdatum 01-10-2020
 Startdatum 01-10-2020
 Rapportagedatum 06-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Projectnaam 2E
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

Orderdatum 01-10-2020
 Startdatum 01-10-2020
 Rapportagedatum 06-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
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-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0,7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1928110	01-10-2020	01-10-2020	ALC204
001	G6848365	01-10-2020	01-10-2020	ALC236
001	G6848366	01-10-2020	01-10-2020	ALC236
002	G6848371	01-10-2020	01-10-2020	ALC236
002	G6848372	01-10-2020	01-10-2020	ALC236

Paraaf :

Projectnaam 2E
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13326299 - 1

Orderdatum 01-10-2020
Startdatum 01-10-2020
Rapportagedatum 06-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1928111	01-10-2020	01-10-2020	ALC204
003	B1928146	01-10-2020	01-10-2020	ALC204
003	G6848364	01-10-2020	01-10-2020	ALC236
003	G6848370	01-10-2020	01-10-2020	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.17-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13.32)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode	517036			517036			
Projectnaam	2E	1e 2E		2E	1e 2E		
Monsteroomschrijving	MM1 funderingslaag slakken			MM2 funderingslaag slakken en baksteen			
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1			Diversen (vast)-1			
Monster conclusie	Toepasbaar (<=SW)			Toepasbaar (<=SW)			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.9	90.9		89.8	89.8	
UITLOGING							
datum start		14-09-2020			14-09-2020		
		00:00:00		-	00:00:00		-
schudtest LS=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.03	0.03	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	T<=SW	0.73	0.73	T<=SW
antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.15	0.15	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	T<=SW	1.2	1.2	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.51	0.51	T<=SW
chryseen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.43	0.43	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.22	0.22	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.41	0.41	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.27	0.27	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW	0.24	0.24	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0.20	0.162	T<=SW	4.2	4.19	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 52	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 101	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 118	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 138	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 153	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	<14	9.8	T<=SW	<14	9.8	T<=SW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	-	<5	3.5	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	-	<5	3.5	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	3.5	-	10	10	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.5	-	10	10	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW	20	20	T<=SW
UITLOGING							
U/S	ml/g	9.99	9.99	-	9.99	9.99	-
eind pH na uitloging	DIMSLS	12.11	12.1	-	12.22	12.2	-
temperatuur t.b.v. pH	oC	19.2	19.2	-	18.8	18.8	-
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	1861	1860	-	2330	2330	-
ELUAAT METALEN							
antimoon		<0.039		-	<0.039		-
arsen		<0.05		-	<0.05		-
barium		12		-	15		-
cadmium		<0.004		-	<0.004		-
chrom		0.035		-	0.021		-
kobalt		<0.03		-	<0.03		-
koper		0.079		-	<0.05		-
kwik		<0.0005		-	<0.0005		-
lood		<0.1		-	<0.1		-
molybdeen		0.082		-	0.070		-
nikkel		<0.1		-	<0.1		-
seleen		<0.039		-	<0.039		-
tin		<0.1		-	<0.1		-
vanadium		0.091		-	<0.05		-
zink		<0.2		-	<0.2		-
antimoon	ug/l	<3.9		-	<3.9		-
arsen	ug/l	<5		-	<5		-
barium	ug/l	1200		-	1500		-
cadmium	ug/l	<0.4		-	<0.4		-
chrom	ug/l	3.5		-	2.1		-
kobalt	ug/l	<3		-	<3		-
koper	ug/l	7.9		-	<5		-
kwik	ug/l	<0.05		-	<0.05		-
lood	ug/l	<10		-	<10		-
molybdeen	ug/l	8.2		-	7.0		-
nikkel	ug/l	<10		-	<10		-
seleen	ug/l	<3.9		-	<3.9		-

tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	9.1	-	<5	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride		<2	-	<2	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		17	-	24	-
sulfaat		133	-	85.9	-
Fluoride	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
chloride	mg/l	1.7	-	2.4	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	13	-	8.6	-

Monstercode 13313847-001
 13313847-002
 Monsteromschrijving
 MM1 funderingslaag slakken
 MM2 funderingslaag slakken en baksteen

* Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.16-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**

(Toetsversie 1.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsingsdatum: 14-10-2020 13:31)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode	517036			517036			
Projectnaam	2E 1e 2E			2E 1e 2E			
Monsteromschrijving	MM1 funderingslaag slakken			MM2 funderingslaag slakken en baksteen			
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1			Diversen (vast)-1			
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)			Toepasbaar (<= EW)			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-	Ja		-
droge stof	gew.-%	90.9			89.8		
UITLOGING							
datum start		14-09-2020 00:00:00			14-09-2020 00:00:00		
schudtest LS=10		#		-	#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen		<0.02		-	0.03		-
pak-totaal (10 van VROM)		<0.20		-	4.2		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som (7) PCB	µg/kgds	<14		-	<14		-
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40		<20		-	20		-
UITLOGING							
L/S	ml/g	9.99		-	9.99		-
eind pH na uitloging		12.11		-	12.22		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.2		-	18.8		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1861		-	2330		-
ELUAAT METALEN							
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	12	12	T<EW	15	15	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.035	0.035	T<EW	0.021	0.021	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.079	0.079	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.082	0.082	T<EW	0.070	0.07	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.091	0.091	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<3.9			<3.9		
arsen	µg/l	<5			<5		
barium	µg/l	1200			1500		
cadmium	µg/l	<0.4			<0.4		
chromium	µg/l	3.5			2.1		
kobalt	µg/l	<3			<3		
koper	µg/l	7.9			<5		
kwik	µg/l	<0.05			<0.05		
lood	µg/l	<10			<10		
molybdeen	µg/l	8.2			7.0		
nikkel	µg/l	<10			<10		
seleen	µg/l	<3.9			<3.9		
tin	µg/l	<10			<10		
vanadium	µg/l	9.1			<5		
zink	µg/l	<20			<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
Fluoride	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	17	17	T<EW	24	24	T<EW
sulfaat	mg/kg	133	133	T<EW	85.9	85.9	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2			<0.2		
chloride	mg/l	1.7			2.4		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	13			8.6		

Monstercode
13313847-001
13313847-002

Monsteromschrijving
MM1 funderingslaag slakken
MM2 funderingslaag slakken en baksteen



• **Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

T<EW Toepasbaar (<=Emissiewaarde)

NT>EW Niet toepasbaar (> EW)

Kleur informatie

Niet toepasbaar Niet toepasbaar (> EW)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Becoördeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:02)

Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland				
Monsternomschrijving	M1				MM2				MM3				MM4				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding interventiewaarde				Overschrijding interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.7	80.7			74.7	74.7			79.5	79.5			84.4	84.4		
gewicht artefacten	g	51				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			6.0	6			2.9	2.9			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1			6.9	6.9		
METALEN																	
barium*	mg/kg	250	969	--		490	1900	--		92	356	--		64	154	--	
cadmium	mg/kg	2.2	3.27	IN	0.22	0.94	1.37	IN	0.06	0.33	0.545	<=AW	0.00	0.36	0.55	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	15	52.7	IN	0.22	20	70.3	IN	0.32	10	35.2	IN	0.12	5.0	11.4	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	150	278	>I	1.50	1200	2180	>I	14.28	30	60.2	IN	0.13	28	48	WO	0.05
kwik*	mg/kg	0.08	0.112	<=AW	0.00	0.24	0.334	WO	0.01	0.13	0.185	WO	0.00	0.18	0.238	WO	0.00
lood	mg/kg	150	696	>I	1.50	300	440	IN	0.81	77	119	WO	0.14	61	86.4	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	8.5	8.5	WO	0.04	1.7	1.7	WO	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	17	49.6	IN	0.22	20	58.3	IN	0.36	14	40.8	IN	0.09	13	26.9	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	250	546	IN	0.70	1490	>I	140	120	278	IN	0.24	140	260	IN	0.21	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.03*	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.08	0.08	-		2.4	2.4	-		0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.01	0.01	-		0.43	0.43	-		0.14	0.14	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.08	0.08	-		5.5	5.5	-		3.3	3.3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.89	0.89	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.5	1.5	-	
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.0	1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		1.8	1.8	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.09	0.09	-		3.1	3.1	-		2.1	2.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.13	0.13	-		1.9	1.9	-		1.5	1.5	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.10	0.1	-		1.9	1.9	-		1.4	1.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.91	5.91	WO	0.11	0.72	0.72	<=AW	-0.02	24.25	24.2	IN	0.59	12.451	12.5	IN	0.28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.1*	4.74	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.4*	5.42	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		1.3	2.17	-		<1	2.41	-		<2.0*	4.52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.3*	5.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		1.9	3.17	-		1.5	5.17	-		<2.1*	4.74	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	-		3.2	5.33	-		2.0	6.9	-		<1.5*	3.39	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		2.7	4.5	-		1.1	3.79	-		<2.1*	4.74	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	11.2	18.7	<=AW	-	7.4	25.5	WO	0.01	10.15	32.7	WO	0.01
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	5.83	--	-	<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	14	25.9	--	-	58	96.7	--	-	<5	12.1	--	-	38	123	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	35	64.8	--	-	78	130	--	-	14	48.3	--	-	160	516	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	32	59.3	--	-	68	113	--	-	14	48.3	--	-	140	452	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	148	<=AW	-0.01	200	333	IN	0.03	30	103	<=AW	-0.02	340	1100	>IND	0.19
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				0.18	0.18	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	-				0.14	0.14	--		-				0.25	0.25	--	
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	-				<0.1	0.07	--		-				<0.1	0.07	--	

PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	0.25	0.25	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-	-	-	0.32	0.32	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode Monsteromschrijving
 13315117-001 M1 03 (50-80)
 13315117-006 MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)
 13315117-007 MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)
 13315117-008 MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)

Projectcode	517036	517036	517036	517036	517036	517036	517036										
Projectnaam	2E	2E	2E	2E	2E	2E	Stationsweg Zuidland										
Monsteromschrijving	M5	MM6	M7	M8	M8	M8	M8										
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)										
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Intervallawaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde										
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	68.2	68.2			48.4	48.4			69.2	69.2			70.4	70.4		
gewicht artefacten	g	22				<1				11				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13.9	13.9			23.0	23			15.0	15			4.0	4		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	5.0	5.0			4.1	4.1			4.8	4.8			9.2	9.2		
METALEN																	
barium*	mg/kg	1600	4510	--		270	829	--		750	2150	--		110	224	--	
cadmium	mg/kg	1.5	1.62	IN	0.08	1.7	1.46	IN	0.07	4.0	4.19	IN	0.29	0.74	1.06	WO	0.04
kobalt	mg/kg	22	58.2	IN	0.25	15	42.9	IN	0.16	17	45.8	IN	0.18	9.6	18.9	WO	0.02
koper	mg/kg	219	287	>I	1.05	170	196	>I	1.04	210	281	>I	1.61	55	86.4	IN	0.31
kwik*	mg/kg	0.55	0.69	WO	0.02	0.18	0.215	WO	0.00	0.89	1.11	IN	0.03	0.64	0.812	WO	0.02
lood	mg/kg	2700	2710	>I	2.0	420	463	IN	0.86	1200	1460	>I	2.0	110	148	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	8.2	8.2	WO	0.04	5.7	5.7	WO	0.02	6.5	6.5	WO	0.03	2.2	2.2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	55	131	>I	1.41	36	89.4	IN	0.84	46	109	>I	1.14	29	52.9	IN	0.27
zink	mg/kg	1000	1630	>I	2.51	310	1210	>I	1.85	1300	2090	>I	1.37	290	486	IN	0.60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.14	0.101	-		0.05	0.0217	-		0.10	0.0667	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	2.3	1.65	-		0.67	0.291	-		0.64	0.427	-		4.1	4.1	-	
antraceen	mg/kg	0.73	0.525	-		0.14	0.0609	-		0.23	0.153	-		1.3	1.3	-	
fluoranteen	mg/kg	6.5	4.68	-		1.00	0.435	-		2.3	1.53	-		4.5	4.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	4.7	3.38	-		0.44	0.191	-		3.5	2.33	-		2.4	2.4	-	
chryseen	mg/kg	4.8	3.45	-		0.44	0.191	-		4.6	3.07	-		1.7	1.7	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.7	1.94	-		0.25	0.109	-		3.9	2.6	-		0.90	0.9	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.9	2.81	-		0.32	0.139	-		3.3	2.2	-		1.7	1.7	-	

Monstercode	Monsterschrijving
13315117-002	M5 03 (130-150)
13315117-009	MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)
13315117-003	M7 010 (100-150)
13315117-004	M8 012 (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: 15-10-2020 - 15:02)

Projectcode	517036					517036					517036					517036				
Projectnaam	2E					2E					2E					Stationsweg Zuidland				
Monsterschrijving	MM9					MM10					MM11					MM12				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding intervalluwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-				
droge stof	%	77.5	77.5			65.4	65.4			85.9	85.9			83.0	83					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3			3.5	3.5			4.5	4.5			6.5	6.5					
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0			<1	<1			3.4	3.4			5.2	5.2					
METALEN																				
barium*	mg/kg	100	221	--		32	124	--		120	396	--		220	609	--				
cadmium	mg/kg	0.62	0.858	WO	0.02	<0.2	0.225	<=AW	-0.03	0.71	1.08	WO	0.04	1.1	1.51	IN	0.07			
kobalt	mg/kg	7.0	14.9	<=AW	0.00	5.0	17.6	WO	0.01	3.8	11.6	<=AW	-0.02	6.7	17.4	WO	0.01			
koper	mg/kg	44	68.9	IN	0.19	11	21.6	<=AW	-0.12	62	113	IN	0.49	57	93.2	IN	0.35			
kwik*	mg/kg	0.17	0.217	WO	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	0.32	0.441	WO	0.01	0.18	0.238	WO	0.00			
lood	mg/kg	130	175	WO	0.26	22	33.7	<=AW	-0.03	150	220	IN	0.35	260	358	IN	0.64			
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	0.63	0.63	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00	1.5	1.5	<=AW	0.00			
nikkel	mg/kg	20	38.9	WO	0.06	14	40.8	IN	0.09	16	41.8	IN	0.10	20	46.1	IN	0.17			
zink	mg/kg	400	683	IN	0.94	65	149	WO	0.01	250	523	IN	0.66	110	818	>I	1.1			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-				
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.62	0.62	-		0.39	0.39	-		4.8	4.8	-				
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.25	0.25	-		0.13	0.13	-		1.3	1.3	-				
fluoranteen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.61	0.61	-		0.99	0.99	-		6.1	6.1	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.25	0.25	-		0.76	0.76	-		2.7	2.7	-				
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.21	0.21	-		0.58	0.58	-		2.0	2	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.44	0.44	-		1.2	1.2	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.15	0.15	-		0.77	0.77	-		2.3	2.3	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.10	0.1	-		0.56	0.56	-		1.6	1.6	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.53	0.53	-		1.5	1.5	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.25	2.25	WO	0.02	2.387	2.4	WO	0.02	5.157	5.16	WO	0.09	23.54	23.5	IN	0.57			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
PCB 28	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-				
PCB 52	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-				
PCB 101	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-				
PCB 118	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-				
PCB 138	ug/kg	1.6	3.02	-		<1	2	-		<1	1.56	-		2.2	3.38	-				
PCB 153	ug/kg	1.5	2.83	-		<1	2	-		2.2	4.89	-		2.5	3.85	-				
PCB 180	ug/kg	1.2	2.26	-		<1	2	-		1.6	3.56	-		2.2	3.38	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	13.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	7.3	16.2	<=AW	-	9.7	14.9	<=AW	-			
MINERALE OLIE																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	-	<5	10	--	-	<5	7.78	--	-	<5	5.38	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	15	28.3	--	-	<5	10	--	-	10	22.2	--	-	<5	5.38	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	39	73.6	--	-	<5	10	--	-	18	40	--	-	20	30.8	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	47	88.7	--	-	<5	10	--	-	14	31.1	--	-	17	26.2	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	189	<=AW	0.00	<20	40	<=AW	-0.03	40	88.9	<=AW	-0.02	40	61.5	<=AW	-0.03			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.57	0.57	--						
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.12	0.12	--						
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.17	0.17	--						
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.13	0.13	--						
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	0.10	0.1	--		-				-		2.7	2.7	--						
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		0.20	0.2	-						
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.17	0.17	--		-				-		2.9	2.9	WO	-					
PFNA (perfluoronaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--						
PFDA (perfluordecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--						
PFUnDA (perfluorundecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--						
PFDoDA (perfluordodecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		<0.1	0.07	--						
PFTTrDA (perfluortridecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--						
PFTeDA (perfluortetradecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		<0.1	0.07	--						
PFHxDA (perfluorhexadecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		<0.1	0.07	-						

PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	0.35	0.35	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.5 WO	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode
 13315117-010
 13315117-005
 13318982-005
 13318982-006

Monsteromschrijving
 MM9 014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (100-150)
 MM10 01 (150-200) 04 (130-180) 06 (120-170)
 MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)
 MM12 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:02)

Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M13				M14				MM15				M16				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding intervalluwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	86.4	86.4			78.8	78.8			65.9	65.9			59.8	59.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			5.8	5.8			10.8	10.8			10.0	10		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	4.4			11	11			6.0	6.0			4.3	4.3		
METALEN																	
barium*	mg/kg	180	537	--		300	547	--		750	1940	--		150	451	--	
cadmium	mg/kg	0.69	1.04	WO	0.04	0.45	0.59	<=AW	0.00	3.1	3.64	IN	0.25	3.0	3.68	IN	0.25
kobalt	mg/kg	5.2	14.5	<=AW	0.00	9.6	17	WO	0.01	1.1	26.9	WO	0.07	6.5	18.3	WO	0.02
koper	mg/kg	36	64.3	IN	0.16	44	63.2	IN	0.15	260	861	>1	0.47	44	67.2	IN	0.18
kwik*	mg/kg	0.10	0.136	<=AW	0.00	0.25	0.305	WO	0.00	0.91	1.15	IN	0.03	0.14	0.183	WO	0.00
lood	mg/kg	190	276	IN	0.47	400	509	IN	0.96	1800	2290	>1	1.07	110	145	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	3.6	3.6	WO	0.01	3.0	3	WO	0.01	5.3	5.3	WO	0.02	2.7	2.7	WO	0.01
nikkel	mg/kg	28	68.1	IN	0.51	45	75	IN	0.62	37	80.9	IN	0.71	20	49	IN	0.21
zink	mg/kg	210	423	IN	0.49	190	290	IN	0.26	500	2830	>1	0.63	240	431	IN	0.50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOKWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		0.13	0.12	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.51	0.51	-		3.1	2.87	-		0.43	0.43	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.16	0.16	-		0.95	0.88	-		0.05	0.05	-	
fluorantreen	mg/kg	1.5	1.5	-		1.7	1.7	-		3.8	3.52	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.98	0.98	-		2.2	2.04	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.92	0.92	-		2.0	1.85	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.61	0.61	-		1.2	1.11	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.95	0.95	-		1.8	1.67	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.87	0.87	-		0.72	0.72	-		1.3	1.2	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.74	0.74	-		1.3	1.2	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.45	6.45	WO	0.13	7.31	7.31	IN	0.15	17.78	16.5	IN	0.39	1.32	1.32	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		4.9	4.54	-		3.9	3.9	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		1.4	1.3	-		8.5	8.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		4.2	3.89	-		16	16	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		1.6	1.48	-		5.7	5.7	-	
PCB 138	ug/kg	4.3	10.2	-		1.4	2.41	-		6.1	5.65	-		19	19	-	
PCB 153	ug/kg	4.9	11.7	-		1.1	1.9	-		7.3	6.76	-		17	17	-	
PCB 180	ug/kg	6.3	15	-		<1	1.21	-		5.0	4.63	-		12	12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.3	43.6	IN	0.02	6	10.3	<=AW	-	30.5	28.2	WO	0.01	32.1	32.1	IN	0.06
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--		<5	6.03	--	-	<5	3.24	--		<5	3.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	38.1	--		<5	6.03	--	-	89	82.4	--		20	20	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	100	238	--		14	24.1	--	-	210	194	--		83	83	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	57	136	--		11	19	--	-	150	139	--		43	43	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	429	IN	0.05	20	34.5	<=AW	0.03	480	417	IN	0.05	150	150	<=AW	0.01
Monstercode	Monsteromschrijving																
13318982-001	M13 029 (0-50)																
13318982-002	M14 030 (0-50)																
13318982-007	MM15 017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)																
13318982-003	M16 26 (100-150)																

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:02)

[illegible]



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:02)

Toelichting versie 3.0.0, toelichting WBS, omk versie 15.3.0, toelichting datum: 15-10-2020 - 15-02-2021																			
Projectcode		517036				517036				517036				517036					
Projectnaam		2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland					
Monsteromschrijving		M9-3				M9-4				M11-1				M11-2					
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-10				Grond (AS3000)-10				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15					
Monster conclusie		Overschrijding Intervallawaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde					
Analyse		Eenheid		SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling				Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof		%		77.0	77			76.5	76.5			86.5	86.5			79.1	79.1		
gewicht artefacten		g		<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten		-		Geen				Geen				Geen				Geen			
METALEN																			
zink		mg/ka		625	1060	>I	1.58	110	188	WO	0.08	56	117	<=AW	0.04	31	64.8	<=AW	0.13

Monstercode
13332345-003
13332345-004
13332345-005
13332345-006

Monsteromschrijving
M9-3 015 (100-150)
M9-4 016 (100-150)
M11-1 017 (0-50)
M11-2 018 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 10	5.3%	8%
Bodemtype 15	4.5%	3.4%



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:02)

Toelichting versie 3.0.0, toelichting WBS, SIKB versie 13.0.0, toelichting saldm. 13-10-2020 - 13.02.21																			
Projectcode		517036				517036				517036				517036					
Projectnaam		2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland					
Monsteromschrijving		M11-3				M11-4				M11-5				M11-6					
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15					
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde					
Analyse		Eenheid		SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling				Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof		%		87.9	87.9			86.0	86			85.2	85.2			85.2	85.2		
gewicht artefacten		g		<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten		-		Geen				Geen				Geen				Geen			
METALEN																			
zink		mg/kg		33	69	<=AW-0.12		170	355	IN	0.37	88	941	>1	1.35	220	460	IN	0.55

Monstercode Monsteromschrijving

13332345-007 M11-3 019 (0-50)

13332345-008 M11-4 020 (0-50)

13332345-009 M11-5 021 (0-50)

13332345-010 M11-6 022 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum

Bodemtype 15 4.5% 3.4%



Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland				
Monsterschrijving	M1				MM2				MM3				MM4				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > interventiewaarde				Niet Toepasbaar > interventiewaarde				Klasse industrie				Niet Toepasbaar > industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.7	80.7			74.7	74.7			79.5	79.5			84.4	84.4		
gewicht artefacten	g	51				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			6.0	6			2.9	2.9			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1			6.9	6.9		
METALEN																	
barium*	mg/kg	250	969	--		490	1900	--		92	356	--		64	154	--	
cadmium	mg/kg	2.2	3.27	IN	0.22	0.94	1.37	IN	0.06	0.33	0.545	<=AW	0.00	0.36	0.55	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	15	52.7	IN	0.22	20	70.3	IN	0.32	10	35.2	IN	0.12	5.0	11.4	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	150	278	NT>I	1.50	1200	2180	NT>I	14.28	30	60.2	IN	0.13	28	48	WO	0.05
kwik*	mg/kg	0.08	0.112	<=AW	0.00	0.24	0.334	WO	0.01	0.13	0.185	WO	0.00	0.18	0.238	WO	0.00
lood	mg/kg	150	696	NT>I	1.50	300	440	IN	0.81	77	119	WO	0.14	61	86.4	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	8.5	8.5	WO	0.04	1.7	1.7	WO	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	17	49.6	IN	0.22	20	58.3	IN	0.36	14	40.8	IN	0.09	13	26.9	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	250	546	IN	0.70	140	1490	NT>I	14.28	120	278	IN	0.24	140	260	IN	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.03*	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.08	0.08	-		2.4	2.4	-		0.29	0.29	-	
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.01	0.01	-		0.43	0.43	-		0.14	0.14	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.08	0.08	-		5.5	5.5	-		3.3	3.3	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.89	0.89	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.5	1.5	-	
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.0	1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		1.8	1.8	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.09	0.09	-		3.1	3.1	-		2.1	2.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.13	0.13	-		1.9	1.9	-		1.5	1.5	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.10	0.1	-		1.9	1.9	-		1.4	1.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.91	5.91	WO	0.11	0.72	0.72	<=AW	-0.02	24.25	24.2	IN	0.59	12.451	12.5	IN	0.28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.1*	4.74	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.4*	5.42	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		1.3	2.17	-		<1	2.41	-		<2.0*	4.52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.3*	5.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		1.9	3.17	-		1.5	5.17	-		<2.1*	4.74	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	-		3.2	5.33	-		2.0	6.9	-		<1.5*	3.39	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		2.7	4.5	-		1.1	3.79	-		<2.1*	4.74	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	11.2	18.7	<=AW	-	7.4	25.5	WO	0.01	10.15	32.7	WO	0.01
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	5.83	--		<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	25.9	--	-	58	96.7	--		<5	12.1	--	-	38	123	--	
fractie C22-C30	mg/kg	35	64.8	--	-	78	130	--		14	48.3	--	-	160	516	--	
fractie C30-C40	mg/kg	32	59.3	--	-	68	113	--		14	48.3	--	-	140	452	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	148	<=AW	-0.01	200	333	IN	0.03	30	103	<=AW	-0.02	140	1100	NT	0.19
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	0.18	0.18	--			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	-	-	0.14	0.14	--				-	-	0.25	0.25	--			
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFDaDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	-	-	<0.1	0.07	--				-	-	<0.1	0.07	--			

PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	0.25	0.25	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-	-	-	0.32	0.32	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode Monsteromschrijving
 13315117-001 M1 03 (50-80)
 13315117-006 MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)
 13315117-007 MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)
 13315117-008 MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)

Monstercode	Monstersomschrijving
13315117-002	M5 03 (130-150)
13315117-009	MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)
13315117-003	M7 010 (100-150)
13315117-004	M8 012 (150-200)



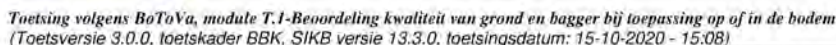
Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland				
Monsterschrijving	MM9				MM10				MM11				MM12				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Klasse industrie				Klasse industrie				Klasse industrie				Niet Toepasbaar - Intervalluwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.5	77.5			65.4	65.4			85.9	85.9			83.0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3			3.5	3.5			4.5	4.5			6.5	6.5		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0			<1	<1			3.4	3.4			5.2	5.2		
METALEN																	
barium*	mg/kg	100	221	--		32	124	--		120	396	--		220	609	--	
cadmium	mg/kg	0.62	0.858	WO	0.02	<0.2	0.225	<=AW	-0.03	0.71	1.08	WO	0.04	1.1	1.51	IN	0.07
kobalt	mg/kg	7.0	14.9	<=AW	0.00	5.0	17.6	WO	0.01	3.8	11.6	<=AW	-0.02	6.7	17.4	WO	0.01
koper	mg/kg	44	68.9	IN	0.19	11	21.6	<=AW	-0.12	62	113	IN	0.49	57	93.2	IN	0.35
kwik*	mg/kg	0.17	0.217	WO	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	0.32	0.441	WO	0.01	0.18	0.238	WO	0.00
lood	mg/kg	130	175	WO	0.26	22	33.7	<=AW	-0.03	150	220	IN	0.35	260	358	IN	0.64
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	0.63	0.63	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00	1.5	1.5	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	20	38.9	WO	0.06	14	40.8	IN	0.09	16	41.8	IN	0.10	20	46.1	IN	0.17
zink	mg/kg	400	683	IN	0.94	65	149	WO	0.01	250	523	IN	0.66	140	818	NT>I	0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.62	0.62	-		0.39	0.39	-		4.8	4.8	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.25	0.25	-		0.13	0.13	-		1.3	1.3	-	
fluoranteen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.61	0.61	-		0.99	0.99	-		6.1	6.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.25	0.25	-		0.76	0.76	-		2.7	2.7	-	
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.21	0.21	-		0.58	0.58	-		2.0	2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.44	0.44	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.15	0.15	-		0.77	0.77	-		2.3	2.3	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.10	0.1	-		0.56	0.56	-		1.6	1.6	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.53	0.53	-		1.5	1.5	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.25	2.25	WO	0.02	2.387	2.4	WO	0.02	5.157	5.16	WO	0.08	23.54	23.5	IN	0.57
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 138	ug/kg	1.6	3.02	-		<1	2	-		<1	1.56	-		2.2	3.38	-	
PCB 153	ug/kg	1.5	2.83	-		<1	2	-		2.2	4.89	-		2.5	3.85	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	2.26	-		<1	2	-		1.6	3.56	-		2.2	3.38	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	13.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	7.3	16.2	<=AW	-	9.7	14.9	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	-	<5	10	--	-	<5	7.78	--	-	<5	5.38	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	28.3	--	-	<5	10	--	-	10	22.2	--	-	<5	5.38	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	39	73.6	--	-	<5	10	--	-	18	40	--	-	20	30.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	47	88.7	--	-	<5	10	--	-	14	31.1	--	-	17	26.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	189	<=AW	0.00	<20	40	<=AW	-0.03	40	88.9	<=AW	-0.02	40	61.5	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.57	0.57	▫	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.12	0.12	▫	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.17	0.17	▫	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.13	0.13	▫	--		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	0.10	0.1	--		-				-		2.7	2.7		--		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.20	0.2		--		
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.17	0.17	▫	-	-				-		2.9	2.9	WO	--		
PFNA (perfluoronaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFDA (perfluordecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFUnDA (perfluorundecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFDoDA (perfluordodecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanazuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--	--		

PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	0.35	0.35	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	-	-	-	-	-	-	1.5	1.5 WO	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode
 13315117-010
 13315117-005
 13318982-005
 13318982-006

Monsteromschrijving
 MM9 014 (50-100) 014 (100-150) 015 (100-150) 016 (100-150)
 MM10 01 (150-200) 04 (130-180) 06 (120-170)
 MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)
 MM12 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)



Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M17				MM18				M9-1				M9-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Niet Toepasbaar - niet vermeldwaarde				Altijd toepasbaar				Klasse industrie				Niet Toepasbaar - niet vermeldwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	28.8	28.8			72.1	72.1			82.8	82.8			74.7	74.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	34.2	34.2			2.5	2.5			5.3				5.3			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	8.1			3.2	3.2			8.0				8.0			
METALEN																	
barium*	mg/kg	360	791	--		<20	47.2	--		-		-		-		-	
cadmium	mg/kg	0.97	0.648	WO	0.00	<0.2	0.231	<=AW	-0.03	-		-		-		-	
kobalt	mg/kg	8.8	18.6	WO	0.02	3.6	11.2	<=AW	-0.02	-		-		-		-	
koper	mg/kg	150	134	IN	0.82	<5	6.84	<=AW	-0.22	-		-		-		-	
kwik*	mg/kg	0.22	0.233	WO	0.00	<0.05	0.0491	<=AW	0.00	-		-		-		-	
lood	mg/kg	1500	1570	NT>I	3.16	<10	10.7	<=AW	-0.08	-		-		-		-	
molybdeen	mg/kg	5.7	5.7	WO	0.02	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	-		-		-		-	
nikkel	mg/kg	19	36.7	WO	0.03	9.2	24.4	<=AW	-0.16	-		-		-		-	
zink	mg/kg	150	836	NT>I	1.22	22	48.6	<=AW	-0.16	390	666	IN	0.91	520	940	NT>I	1.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.06	0.02	-		<0.01	0.007	-		-		-		-		-	
fenantreen	mg/kg	0.71	0.237	-		<0.01	0.007	-		-		-		-		-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.03	-		<0.01	0.007	-		-		-		-		-	
fluorantreen	mg/kg	1.3	0.433	-		0.03	0.03	-		-		-		-		-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.1	-		0.02	0.02	-		-		-		-		-	
chryseen	mg/kg	0.36	0.12	-		0.01	0.01	-		-		-		-		-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.20	0.0667	-		<0.01	0.007	-		-		-		-		-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.08	-		0.01	0.01	-		-		-		-		-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.06	-		0.01	0.01	-		-		-		-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.05	-		<0.01	0.007	-		-		-		-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.59	1.2	<=AW	-0.01	0.115	0.115	<=AW	-0.04	-		-		-		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	130	43.3	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 52	ug/kg	54	18	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 101	ug/kg	52	17.3	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 118	ug/kg	31	10.3	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 138	ug/kg	50	16.7	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 153	ug/kg	50	16.7	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
PCB 180	ug/kg	28	9.33	-		<1	2.8	-		-		-		-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	395	132	IN	0.11	4.9	19.6	<=AW	-	-		-		-		-	
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	24	8	--		<5	14	--		-		-		-		-	
fractie C12-C22	mg/kg	730	243	--		<5	14	--		-		-		-		-	
fractie C22-C30	mg/kg	930	310	--		6	24	--		-		-		-		-	
fractie C30-C40	mg/kg	350	117	--		5	20	--		-		-		-		-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2960	667	NT	0.10	<20	56	<=AW	-0.03	-		-		-		-	
Monstercode	Monsteromschrijving																
13318982-004	M17 027 (150-200)																
13318982-008	MM18 029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)																
13332345-001	M9-1 014 (50-100)																
13332345-002	M9-2 014 (100-150)																



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15.08)

Toetsversie 3.0.0, Toetskader BBR, SIKB versie 13.0.0, Toetsingsdatum: 13-10-2020 = 15.00																				
Projectcode	517036					517036					517036					517036				
Projectnaam	2E					2E					2E					Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M9-3					M9-4					M11-1					M11-2				
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10					Grond (AS3000)-10					Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15				
Monster conclusie	Niet Toepasbaar - Interventiewaarde					Klasse wonen					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster																				
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-				
droge stof	%	77.0	77			76.5	76.5			86.5	86.5			79.1	79.1					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						
METALEN																				
zink	mg/ka	623	1060	NT>I	52	110	188	WO	0.08	56	117	<=AW	0.04	31	64.8	<=AW	0.13			

Monstercode
13332345-003
13332345-004
13332345-005
13332345-006

Monsteromschrijving
M9-3 015 (100-150)
M9-4 016 (100-150)
M11-1 017 (0-50)
M11-2 018 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 10	5.3%	8%
Bodemtype 15	4.5%	3.4%

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Bedoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode																		517036				517036				517036				517036			
Projectnaam																		2E				2E				2E				Stationsweg Zuidland			
Monsteromschrijving																		M11-3				M11-4				M11-5				M11-6			
Monstersoort en bodemtype																		Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15			
Monster conclusie																		Altijd toepasbaar				Klasse industrie				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				Klasse industrie			
Analyse		Eenheid		SR	BT	BC	BI					SR	BT	BC	BI					SR	BT	BC	BI										
monster voorbehandeling				Ja		-						Ja		-						Ja		-											
droge stof		%		87.9	87.9							86.0	86							85.2	85.2												
gewicht artefacten		g		<1								<1								<1													
aard van de artefacten		-	Geen									Geen								Geen													
METALEN																																	
zink		mg/kg	33	69	<=AW-0.12				170	355	IN	0.37	150	941	NT>I	30	220	460	IN	0.55													

Monstercode Monsteromschrijving
13332345-007 M11-3 019 (0-50)
13332345-008 M11-4 020 (0-50)
13332345-009 M11-5 021 (0-50)
13332345-010 M11-6 022 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 15 4.5% 3.4%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

* De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

NT (Pfas) Niet toepasbaar

* Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)

Blaauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007 (a) Integraal versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarrgrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 33762, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemwetgeving 2013, Staatscourant 16875, 27-6-2013 (A4) gebieden in nrgkg ds. Voor toelichting op gebieden grondwaarden, zie het normblad, PFAS. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggeringspelen 2-2020(0)

Synkrapport nr. 13313/35 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200806

Project: Stationsweg Zuidland
 Monster: MMT waterbodem - al SH (70-115) S2 (95-135) S3 (102-130) S4 (98-130) S5 (95-120) S6 (97-130) S7 (105-140) S8 (105-135) S9 (107-140) S10 (100-130)

Gebuchte bodemonnen voor toetsing

org. stofgehalte: 5,7 % @

lutingsindex: 20,0 % @

bij significante uitwijkingen		1,7 % @ 20,0 % @		Grond										Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)			
Metaal																					
Barium (Ba)	%)	mg/kg ds	62	73,923															<T	<T	
Cadmium (Cd)		mg/kg ds	0,28	0,400			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Chroom (Cr)		mg/kg ds	8,5	7,587			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Koper (Cu)		mg/kg ds	15	17,408			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Kwik (Hg)		mg/kg ds	0,05	0,054			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Lood (Pb)		mg/kg ds	28	31,030			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Mnigkeken (Mn)		mg/kg ds	41,5	1,060			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Nikkel (Ni)	%)	mg/kg ds	19	21,009			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Zink (Zn)		mg/kg ds	88	102,824			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Fluoranth (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,000	0,009			AW		AW				AW		AW				AW	AW	
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0010					AW				AW								
PCB (7) (som: 0,7 factor)		mg/kg ds	0,0008	0,007			AW		AW				AW						AW	AW	
Overige stoffen																					
Mixte die (totaal)		mg/kg ds	150	194,000	indirecte	X		indirecte	X		A	X		A	X		indirecte	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst B)	Overschrijdingen						Risico oordeel voor leefomgeving studie 3)	Oordeel Interventiewaarde- tussenwaarde
		> 1AW	> 2AW of > wonen	> 1AW	> 2AW of > wonen	> 1AW	> 2AW of > wonen		
Grond, ontvangend 5)	11	1	1	1	0	2	2	wonen	classenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	moderate	classenwaarde
Grond, toepassing onder water	11	1	1	1	NVT	2	NVT	A	classenwaarde
Waterbodem, ontvangend toepassing onder water	11	1	1	1	NVT	2	NVT	B	classenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	NVT	moderate	classenwaarde

1) Toepassing overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen toepassing voor de ontvangende bodem

2) Niet het aantal getoetste van 0 tot 10 met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NVT" betekent: niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN-5740

5) Niet voor toepassing voor perfluorverbindingen

6) Vergeleek met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	> rap- grens	> AW	Overschrijdingen		> beperkt	> oppervl.	Toetsingsklasse oordeel voor leefomgeving studie 3), 7)	Opmerking
				> Basis- Wa / Ind	> Basis- Wa / Ind				
Grond, ontvangend	0								
Toepassing op de landbodem	0								
4.1 - Q15: boven grondwaterstand	0		0		0				
4.2 - B: Verspreiden op de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0				0				
4.3 - Q15: grondwater toepassing boven grondwater	0				0				
4.4 - Q15: in grondwaterbeschermingsgebied	0	0							
4.5 - Q15: onder grondwaterstand	0		0						
Toepassing in oppervlaktewater									
4.2 - B: Verspreiden op de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0								
4.4 - B: Verspreiden in het zand (artikel 35, onder 1 LBBK)	0								
4.4 - B: Verspreiden van baggerstoffen	0				0				
4.4 - B: Verspreiden in de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0				0				
4.4 - B: Verspreiden in de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0				0				
4.4 - B: Verspreiden in de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0				0				
4.4 - B: Verspreiden in de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0				0				

7) De beschikbare beleid kan voor toepassing zijn

8) Indien de gegevens afkomstig van de bodem is de toepassing geboden voor het toepassen van grond en baggerstoffen in grondwaterbeschermingsgebieden

9) Geen toetsing aan bodem, wat meten en toetsen op uitsluiting

10) Bij het resultaat van de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de beoordeling ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of water van een oppervlaktewaterlichaam voldoende aan de van toepassing zijnde normwaarden is verhoogd rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoende aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

11) Voor het resultaat van de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de beoordeling ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of water van een oppervlaktewaterlichaam voldoende aan de van toepassing zijnde normwaarden is verhoogd rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoende aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

12) Bij het resultaat van de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de beoordeling ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of water van een oppervlaktewaterlichaam voldoende aan de van toepassing zijnde normwaarden is verhoogd rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoende aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

13) Bij het resultaat van de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de beoordeling ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of water van een oppervlaktewaterlichaam voldoende aan de van toepassing zijnde normwaarden is verhoogd rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoende aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

14) Bij het resultaat van de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de beoordeling ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of water van een oppervlaktewaterlichaam voldoende aan de van toepassing zijnde normwaarden is verhoogd rapportagegrenzen, geen conclusie mogelijk, of waarde voldoende aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Het is de toetsingsprogramma is geen uitsluitend, gelden daar de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zoals, zie de toetsingsprogramma) of productieve toepassing van het materiaal.

Synlab rapport nr. 13313755 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200806

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte	2,4 % @
- lutumgehalte	7,7 % @

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

1) Toegereken overschrijdingen 4W gelden voor alle studies, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de overschrijdende bodem

Verwachtingen	Verwachtingen		Verwachtingen		Tussentijdse cijfers voor betreffende artikel 21, 2)	Opmerkingen
	Aantal aanvragen	> 10 aanvragen	> 10 aanvragen	> 10 aanvragen		
Totaal, omvattend	6	0	0	0		
Totaal op de landbouw	0	0	0	0		
4.1 - OLB	0	0	0	0		
4.2 - B	0	0	0	0		
4.3 - OLB	0	0	0	0		
4.4 - OLB	0	0	0	0		
4.5 - OLB	0	0	0	0		
Totaal in openbare sector	0	0	0	0		
4.1 - B	0	0	0	0		
4.2 - B	0	0	0	0		
4.3 - B	0	0	0	0		
4.4 - B	0	0	0	0		
4.5 - B	0	0	0	0		
4.6 - B	0	0	0	0		
4.7 - B	0	0	0	0		
4.8 - B	0	0	0	0		
4.9 - B	0	0	0	0		
4.10 - B	0	0	0	0		
4.11 - B	0	0	0	0		
4.12 - B	0	0	0	0		
4.13 - B	0	0	0	0		
4.14 - B	0	0	0	0		
4.15 - B	0	0	0	0		
4.16 - B	0	0	0	0		
4.17 - B	0	0	0	0		
4.18 - B	0	0	0	0		
4.19 - B	0	0	0	0		
4.20 - B	0	0	0	0		
4.21 - B	0	0	0	0		
4.22 - B	0	0	0	0		
4.23 - B	0	0	0	0		
4.24 - B	0	0	0	0		
4.25 - B	0	0	0	0		
4.26 - B	0	0	0	0		
4.27 - B	0	0	0	0		
4.28 - B	0	0	0	0		
4.29 - B	0	0	0	0		
4.30 - B	0	0	0	0		
4.31 - B	0	0	0	0		
4.32 - B	0	0	0	0		
4.33 - B	0	0	0	0		
4.34 - B	0	0	0	0		
4.35 - B	0	0	0	0		
4.36 - B	0	0	0	0		
4.37 - B	0	0	0	0		
4.38 - B	0	0	0	0		
4.39 - B	0	0	0	0		
4.40 - B	0	0	0	0		
4.41 - B	0	0	0	0		
4.42 - B	0	0	0	0		
4.43 - B	0	0	0	0		
4.44 - B	0	0	0	0		
4.45 - B	0	0	0	0		
4.46 - B	0	0	0	0		
4.47 - B	0	0	0	0		
4.48 - B	0	0	0	0		
4.49 - B	0	0	0	0		
4.50 - B	0	0	0	0		
4.51 - B	0	0	0	0		
4.52 - B	0	0	0	0		
4.53 - B	0	0	0	0		
4.54 - B	0	0	0	0		
4.55 - B	0	0	0	0		
4.56 - B	0	0	0	0		
4.57 - B	0	0	0	0		
4.58 - B	0	0	0	0		
4.59 - B	0	0	0	0		
4.60 - B	0	0	0	0		
4.61 - B	0	0	0	0		

[illegible]

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Toetsing Bodemkwaliteit, 20 december 2007 (a) Integraal versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Toetsgrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit. Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemwetgeving 2013, Staatscourant 16875, 27-6-2013. (A4) gebieden in mg/kg ds. Voor toetsing op gebieden met grondwaarden, zie het normblad, PFAS. Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS op bebouwde grond en baggeringszones 2-2020(0)

Synkrapport nr. 13313/35 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200806

Project: Stationsweg Zuidland
Monsieur: MM3 waterbodem - al SR11 (38-125) SR12 (38-50) SR13 (35-50) SR14 (36-50) SR15 (37-50) SR16 (23-40) SR17 (25-50) SR18 (25-45) SR19 (27-50) SR20 (30-50)

Gebruikte bodemonnen voor toetsing:

org. stofgehalte: 4,0 % @

lutingsindex: 15,0 % @

bijz. significant kultuurlaats		4,0 % @ 15,0 % @		Grond										Waterbodem								Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of > wonen?	Vgl. tabel 1 6)					
Metaal																							
Barium (Ba)	%)	mg/kg ds	25	61,667																<T	<T		
Cadmium (Cd)		mg/kg ds	0,25	0,387			AW						AW			AW				AW	AW		
Cobalt (Co)		mg/kg ds	5,3	7,954			AW						AW			AW				AW	AW		
Copper (Cu)		mg/kg ds	1,4	1,991			AW						AW			AW				AW	AW		
Kwik (Hg)		mg/kg ds	0,05	0,059			AW						AW			AW				AW	AW		
Lood (Pb)		mg/kg ds	23	28,585			AW						AW			AW				AW	AW		
Magnesium (Mg)		mg/kg ds	41,5	1,050			AW						AW			AW				AW	AW		
Nikkel (Ni)	%)	mg/kg ds	1,5	21,009			AW						AW			AW				AW	AW		
Zink (Zn)		mg/kg ds	25	40,089			AW						AW			AW				AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Fluoranthen (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,709	0,709			AW						AW			AW				AW	AW		
PCB																							
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0016									AW										
PCB (7) (som/0,7 factor)		mg/kg ds	0,0016	0,0016			AW						AW			AW				AW	AW		
Overige stoffen																							
Minderste die totaal		mg/kg ds	<10	61,250			AW						AW			AW				AW	AW		

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst B)	Overschrijdingen						Risico oordeel voor leefomgeving studie 3)	Oordeel Interventiewaarde- tussenwaarde
		> 2AW > wonen	> 1AW > wonen	> 2AW > wonen	> 1AW > wonen	toegestaan AW 1)	toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	classenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	NVT	2	AW	classenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	0	NVT	8	AW	classenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	0	NVT	3	AW	classenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	0	NVT	2	AW	classenwaarde

1) Toepassing overschrijdingen AW gelden voor alle stoffen, overschrijdingen Wonen zijn alleen negatief voor de ontvangende bodem

2) Niet het aantal getoetsten van 0 rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIE" betekent: niet toepasbaar

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN-5740

5) Niet van toepassing voor perfluorveren

6) Vergeek met tabel 1 (toetsingsgrenzen), Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	> rap- grens	> 2AW	Overschrijdingen		> beperkt	> oppas- gebied	Toetsingsklasse oordeel voor beheersende studie 2), 3)	Opmerking
				> klasse Wet / bod	> klasse Wet / bod				
Grond, ontvangend	0			0	0				
Toepassing op de landbodem	0			0	0				
4.1 - Q15 boven grondwaterstand	0			0	0				
4.2 - B verspreiden op de bodem (artikel 35, onder 1 LBBK)	0			0	0				
4.3 - Q15 grondwater toepassing op landbodem	0			0	0				
4.4 - Q15 in grondwaterbeschermingsgebied	0	0		0	0				
4.5 - Q15 onder grondwaterstand	0			0	0				
Toepassing in oppervlaktewater									
4.6 - B bodemtoestand (artikel 35, onder 1 LBBK)	0								
4.6.1 - B ophoping in het zand (toekomstig oorspronkelijk)	0								
4.6.2 - B verspreiden van baggerstoffen	0				0		0		
4.6.3 - B ophoping in de bodem (toekomstig oorspronkelijk)	0				0		0		
4.6.4 - B o in niet-ontvangende oppervlaktewater (bijvoorbeeld)	0				0		0		
4.6.5 - B o in overige oppervlaktewater	0				0		0		

1) De toetsingsklasse is van toepassing zijn

2) Indien de getoetste waarde van de toetsingsklasse is van toepassing zijn voor het toepassen van grond en baggerstoffen in grondwaterbeschermingsgebieden

3) Geen toetsing aan bodem, wat meten en toetsen op uitsluitend

4) Bij watermeetwaarde van de rapportagegrens, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012), mag de toetswaarde van de grond, grondwater, baggerstoffen, bodem, bodem of overige oppervlaktewaterstand worden aan de van toetsing afgeleide normwaarden

5) Voor het toepassen van de toetsingsgrens, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

6) Voor het toepassen van de toetsingsgrens, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22345 (2-11-2012)

7) Bij niet-geleed voor toetsing overschrijding voor achtergrondwaarden (indien de waarde van de toetsing < "wonen" moet zijn). Een overschrijding voor "wonen" bij niet-geleed wordt in de toetsing niet toegerekend.

8) Indien niet-geleed, daarentegen (indien "wonen" niet is 2AW niet wordt overschrijdingen)

9) Bij niet-geleed, daarentegen (indien "wonen" niet is 2AW niet wordt overschrijdingen)

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Het 3e toetsingsprogramma is geen uitsluitend, gelden daar de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zoals ook 2e toetsingsprogramma) of productieve toepassing van het materiaal.

Synlab rapport nr. 13313735 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200806

lutamapahallo	8.2 % @
---------------	---------

Bi) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22385 (3-11-2012)

Voor deze fortaand gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit fortaandprogramma is geen uitsluitend gedeelte over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzende percelen (zwavel, toren, als zelf hypofosforwaterstof) of grondstoffen toevoeging van het materiaal.



Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13.38)

Projectcode		517036				517036			
Projectnaam		2E				2E			
Monsternomschrijving		MM1 waterbodem - sl				MM2 waterbodem - st			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		Verspreidbaar				Verspreidbaar			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	38.6	38.6			65.0	65		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7	6.7			2.4	2.4		
gloeirest	% vd DS	91.9		-		97.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	20	20			7.7	7.7		
METALEN									
barium*	mg/kg	62	73.9	-	<<	28	63.4	-	<<
cadmium	mg/kg	0.26	0.3	V	<<	<0.2	0.218	V	<<
kobalt	mg/kg	6.5	7.7	-	<<	4.7	10.2	-	<<
koper	mg/kg	15	17.4	-	<<	7.7	13.2	-	<<
kwik	mg/kg	0.05	0.054	-	<<	<0.05	0.0459	-	<<
lood	mg/kg	28	31	-	<<	13	18.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	18	21	-	<<	13	25.7	-	<<
zink	mg/kg	88	103	-	<<	41	74.8	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00121	<0.03	0.021	-	0.0162
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.0112	<0.03	0.021	-	0.0106
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000471	<0.03	0.021	-	0.00717
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.00626	<0.03	0.021	-	0.00077
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.000388	<0.03	0.021	-	0.000232
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.000612	<0.03	0.021	-	0.00037
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	<<	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00165	<0.03	0.021	-	0.00155
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000972	<0.03	0.021	-	0.000912
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00405	<0.03	0.021	-	0.00381
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.602	0.602	-		0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.04	-	<<	<1	2.92	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.31	-		4.9	20.4	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.22	-		<5	14.6	-	
fractie C12-C22	mg/kg	18	26.9	-		<5	14.6	-	
fractie C22-C30	mg/kg	76	113	-		<5	14.6	-	
fractie C30-C40	mg/kg	39	58.2	-		<5	14.6	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	194	V		<35	102	V	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC	
13313735-001									
arsen						%	<<		
chromium						%	<<		
antimoon						%	<<		
tin						%	<<		
vanadium						%	<<		
endosulfansulfaat						%	0.00838		
alfa-endosulfan						%	0.0349		
aldrin						%	<<		
beta-hexachloorcyclohexaan						%	0.000615		
som chloordaan (som cis- en trans-)						%	0.000643		
delta-hexachloorcyclohexaan						%	0.00154		
dieldrin						%	0.0246		
alfa-hexachloorcyclohexaan						%	0.00188		
endrin						%	0.0978		
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)						%	0.0153		
hexachloorbenzeen						%	0.000113		
hexachloorbutadieen						%	<<		
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)						%	0.00376		
heptachloor						%	0.016		
isodrin						%	0.0373		
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan						%	<<		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen						%	<<		
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan						%	<<		

4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000133	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00216	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.769	V
13313735-002			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0387	
alfa-endosulfan	%	0.14	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00359	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00373	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00831	
dieldrin	%	0.102	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00994	
endrin	%	0.352	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0668	
hexachloorbenzeen	%	0.000756	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0187	
heptachloor	%	0.0694	
isodrin	%	0.149	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000634	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0013	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.00062	
pentachloorbenzeen	%	0.0113	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.78	V

Monstercode	Monsternomschrijving
13313735-001	MM1 waterbodem - sli S11 (70-115) S12 (95-135) S13 (102-130) S14 (98-130) S15 (95-120) S16 (97-130) S17 (105-140) S18 (105-135) S19 (107-140) S110 (100-130)
13313735-002	MM2 waterbodem - ste S11 (115-165) S12 (135-185) S13 (130-180) S14 (130-180) S15 (120-170) S16 (130-180) S17 (140-190) S18 (135-185) S19 (140-190) S110 (130-180)



Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13.38)

Projectcode		517036				517036			
Projectnaam		2E				2E			
Monsternomschrijving		MM3 waterbodem - sl				MM4 waterbodem - st			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		Verspreidbaar				Verspreidbaar			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	51.8	51.8			69.0	69		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.9		-		97.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	15	15			8.2	8.2		
METALEN									
barium*	mg/kg	35	51.7	-	<<	<20	30.6	-	<<
cadmium	mg/kg	0.29	0.387	V	<<	<0.2	0.22	V	<<
kobalt	mg/kg	5.3	7.69	-	<<	3.4	7.12	-	<<
koper	mg/kg	14	19.1	-	<<	<5	5.97	-	<<
kwik	mg/kg	0.05	0.0586	-	<<	<0.05	0.0457	-	<<
lood	mg/kg	23	28.3	-	<<	<10	9.88	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	21	-	<<	9.0	17.3	-	<<
zink	mg/kg	65	90.1	-	<<	22	39.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00467	<0.03	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.037	<0.03	0.021	-	0.0164
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00194	<0.03	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.0345	<0.03	0.021	-	0.00127
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.00313	<0.03	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00248	<0.03	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000476	<0.03	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.0126	<0.03	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00564	<0.03	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.0206	<0.03	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.702	0.702	-		0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	-		4.9	24.5	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	-		<5	17.5	-	
fractie C12-C22	mg/kg	7	17.5	-		<5	17.5	-	
fractie C22-C30	mg/kg	15	37.5	-		<5	17.5	-	
fractie C30-C40	mg/kg	12	30	-		<5	17.5	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	61.2	V		<35	122	V	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC	
13313735-003									
arsen	%					%	<<		
chromium	%					%	<<		
antimoon	%					%	<<		
tin	%					%	<<		
vanadium	%					%	<<		
endosulfansulfaat	%					%	0.0184		
alfa-endosulfan	%					%	0.0715		
aldrin	%					%	<<		
beta-hexachloorcyclohexaan	%					%	0.00152		
som chloordaan (som cis- en trans-)	%					%	0.00159		
delta-hexachloorcyclohexaan	%					%	0.00366		
dieldrin	%					%	0.0512		
alfa-hexachloorcyclohexaan	%					%	0.00442		
endrin	%					%	0.19		
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%					%	0.0327		
hexachloorbenzeen	%					%	0.000299		
hexachloorbutadieen	%					%	<<		
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%					%	0.00859		
heptachloor	%					%	0.034		
isodrin	%					%	0.0762		
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%					%	<<		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%					%	0.000202		
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%					%	<<		

4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00043	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000135	
pentachloorbenzeen	%	0.00506	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.76	V
13313735-004			
arseen	%	<<	
chroom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.05	
alfa-endosulfan	%	0.176	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00483	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00502	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.011	
dieldrin	%	0.13	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0132	
endrin	%	0.435	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0854	
hexachloorbenzeen	%	0.00104	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0245	
heptachloor	%	0.0886	
isodrin	%	0.187	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00094	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000151	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0019	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000118	
pentachloorfenol	%	0.00104	
pentachloorbenzeen	%	0.0149	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.2	V

Monstercode	Monstersomschrijving
13313735-003	MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (30-50)
13313735-004	MM4 waterbodem - ste SI11 (125-175) SI12 (50-100) SI13 (50-100) SI14 (50-100) SI15 (50-100) SI16 (40-90) SI17 (50-100) SI18 (45-95) SI19 (50-100) SI20 (50-100)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Niet of nooit verspreidbaar



• Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Toetsingskader

De normstelling voor grond en baggerspecie sluit aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Er geldt een gebruik in of op de landbodem een andere categorie-indeling dan voor gebruik op of in de waterbodem.

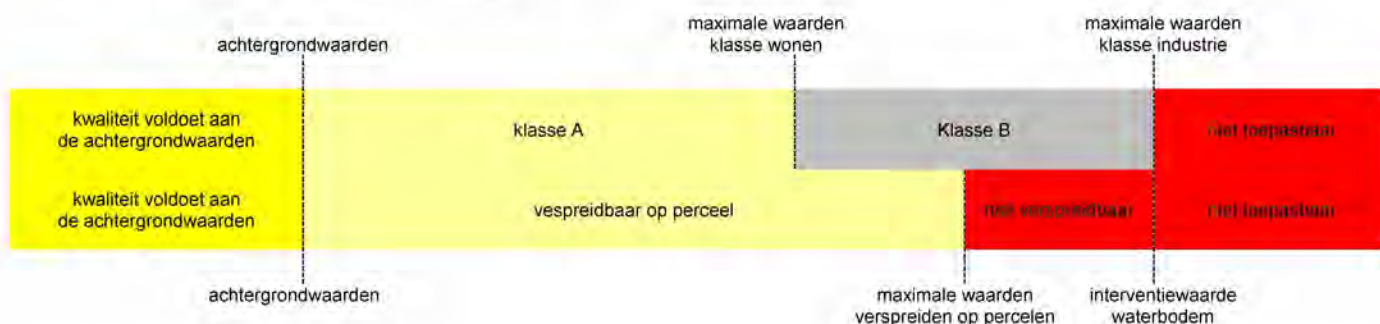
Voor de landbodem word er onderscheid gemaakt in de categorieën:

- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie



Voor de waterbodem word er onderscheid gemaakt in de categorieën:

- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse A
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse B
- baggerspecie die verspreidbaar is op aangrenzend perceel
- baggerspecie die verspreidbaar is in oppervlaktewateren



Indien grond of baggerspecie niet ingedeeld kan worden in een van de bovenstaande categorieën, dan is deze niet herbruikbaar. De grond / baggerspecie dient in dat geval aangeboden worden aan een erkend verwerker om gereinigd, of indien dat niet mogelijk is, gestort te worden.



Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Normenblad			
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rvvsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/bolova/downloads>

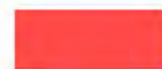
BIJLAGE 7

Verontreinigingssituatie

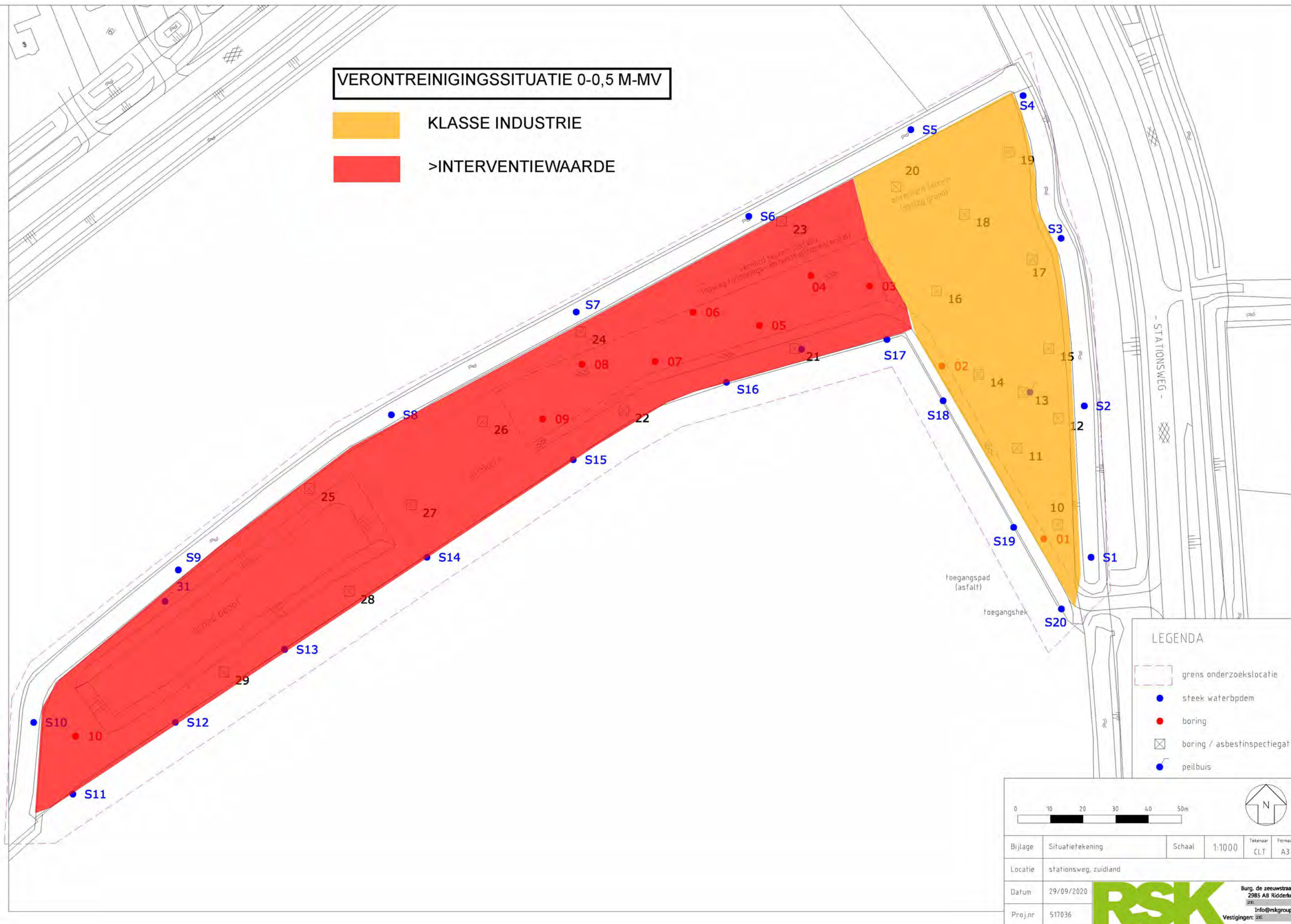
VERONTREINIGINGSSITUATIE 0-0,5 M-MV



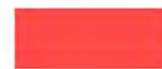
KLASSE INDUSTRIE



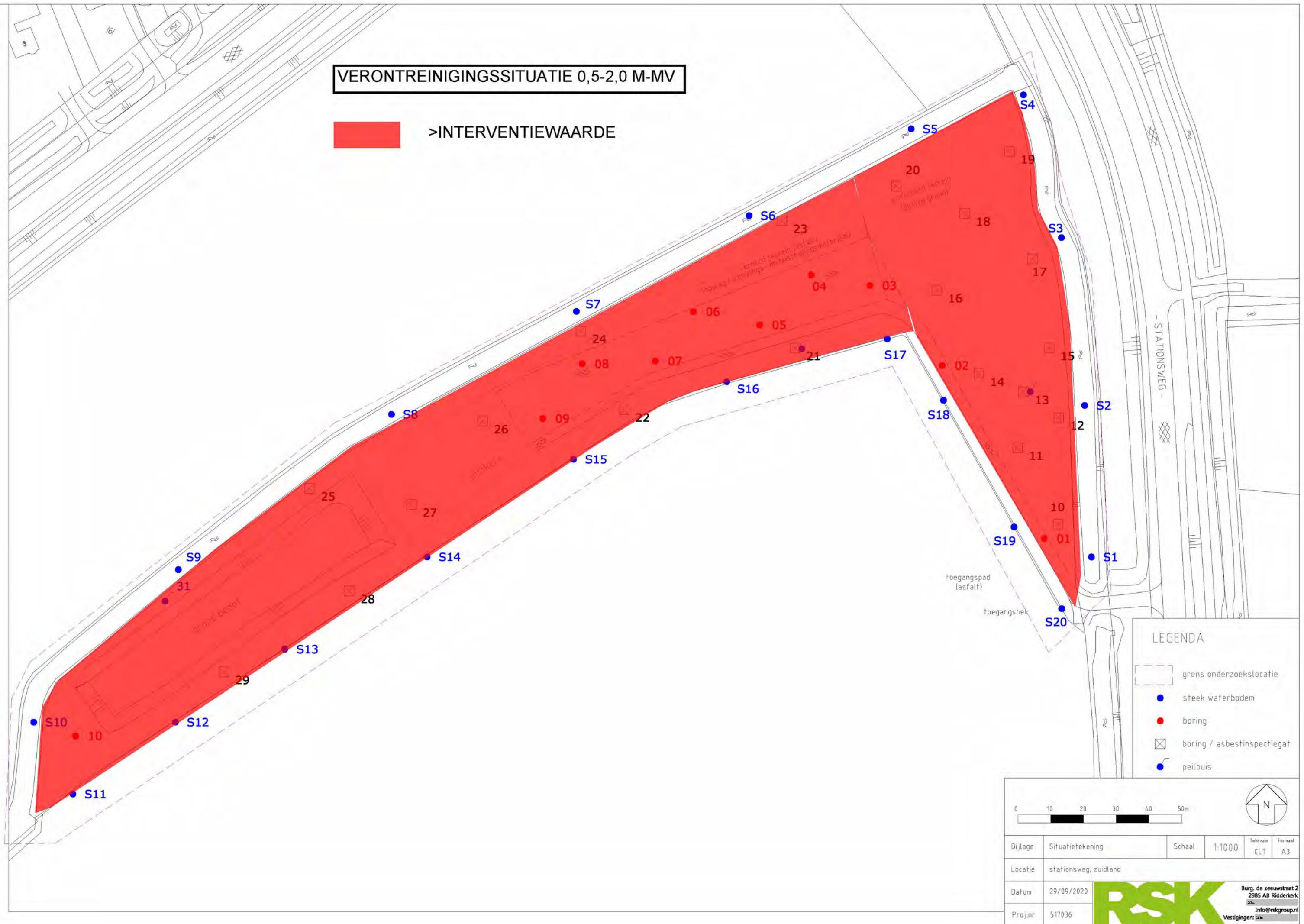
>INTERVENTIEWAARDE



VERONTREINIGINGSSITUATIE 0,5-2,0 M-MV



>INTERVENTIEWAARDE



BIJLAGE 7

Rapportage Bomen Effect Analyse



BOOMTOTAALZORG
Boomspecialisten



BOMEN EFFECT ANALYSE

Gemeente Nissewaard
BEA Vuilstort Stationsweg
Zuidland

BOOMVEILIGHEID

ADVIES & ONDERZOEK

TAXATIE

BEHEER

www.boomtotaalzorg.nl

BEA

RAPPORTNUMMER: 210444

DATUM: 30-07-2021



Inhoud

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
1.3 Situatie	4
2 Wijze van onderzoek	5
2.3 Analyse	7
3 Voorstudie	8
3.1 Uitgangspunten project	8
3.2 Toetsing uitvraag	8
3.3 Functie of waarde boom	9
4 Veldonderzoek	10
4.1 Kwaliteit boom	10
4.2 Ruimtestudie	10
5 Analyse	11
5.1 Impact ophogen maaiveld	11
6 Conclusie en advies	12
6.1 Eindoordeel effecten	12
6.2 Randvoorwaarden	13
Bijlage ^{2E}	16
Bijlage II. Meetresultaten bodemonderzoek	19
Bijlage III. Foto's	21
Bijlage IV. Bomenposter	22



Colofon

Onderzoeksrapport: 210444
Project: BEA plangebied voormalige vuilstort Stationsweg in Zuidland
Locatie: Raadhuislaan 106 SPIJKENISSE

Opdrachtgever/eigenaar: Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Contactpersoon: 2E
2E @nissewaard.nl

Opdrachtnemer: Boomtotaalzorg
Lange Uitweg 27
3998 WD Schalkwijk
030-6011880
info@boomtotaalzorg.nl
www.boomtotaalzorg.nl
KvK 30098295
BTW 818691992

Auteur: 2E 2E) Debruyne (ETT)
2E @boomtotaalzorg.nl

Controleur: 2E K. (2E) Corbet (ETT)
2E @boomtotaalzorg.nl



1 Inleiding

In opdracht van DE van de gemeente Nissewaard heeft Boomtotaalzorg een Bomen Effect Analyse uitgevoerd naar aanleiding van de plannen voor een herontwikkeling van het gebied aan de Stationsweg in Zuidland.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor deze Bomen Effect Analyse is het voornemen om op de voormalige vuilstort, die op dit moment wordt gebruikt als gemeentelijk depot, nieuwbouw woningen te realiseren. Langs het terrein staan nog een 76-tal bomen. Het gebied moet een bosachtige uitstraling krijgen aan de rand van een woonwijk met een structuur van wandelpaden van halverharding. De vraag is welke gevolgen de geplande activiteiten kunnen hebben voor het voortbestaan van deze bomen. De Bomen Effect Analyse (BEA) moet uitwijzen wat de mogelijk nadelige effecten zijn op het duurzaam behoud van de bomen. Daarnaast maakt de BEA duidelijk, of er maatregelen te treffen zijn of dat er alternatieven voor handen zijn om de negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Alternatieve mogelijkheden voor zowel de aanleg als de uitvoering worden getoetst op haalbaarheid en wenselijkheid. Op basis van alle bevindingen, beoordelingen en gevolgtrekkingen volgt een advies over de opties die (kunnen) leiden tot het meest optimale eindresultaat, vanuit boomperspectief gezien.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een BEA is om de boom, met de waarde en de functie die hij vertegenwoordigt, een evenwichtige plek te geven in de planvoorbereiding en besluitvorming bij activiteiten in de buitenruimte. In een BEA staan de verwachte effecten van de activiteiten op de boom objectief en onderbouwd beschreven.

1.3 Situatie



Afbeelding 1. Plangebied (inmeting Depot KvN).



2 Wijze van onderzoek

De BEA bestaat uit verschillende onderdelen: bureauonderzoek, veldwerk, analyseren van de veldgegevens en vervolgens een advies voor het duurzaam behoud van de bomen.

Per fase in het project, per ingreep en per handeling zijn de mogelijke effecten in beeld gebracht. Dat wil zeggen de effecten die een positieve dan wel een negatieve invloed kunnen hebben op het voortbestaan van de bomen in het gebied. Op basis van deze analyse is gemotiveerd wat nodig is voor een blijvend behoud van de bomen. Als uit de analyse is gebleken dat een boom onder de gegeven omstandigheden niet te handhaven is, is het behoudsadvies negatief.

Dit BEA advies levert een bijdrage aan de besluitvorming rond de bouw, aanleg en/of de wijze van uitvoering van het project. Daarbij zijn heldere randvoorwaarden omschreven waaraan voldaan moet worden voor blijvend behoud van de bomen, mits dit mogelijk is.

2.1 Voorstudie

Tijdens de voorstudie is de locatie van het project geanalyseerd. Hierbij zijn de volgende vragen beantwoord:


- Wat is de locatie van de kabels en leidingen die op het terrein liggen?
- Zijn er monumentale bomen aanwezig binnen de invloedssfeer van de herinrichting?
- Is er iets bekend over de grondwaterstand?

Verder zijn de tekeningen die zijn aangeleverd en andere documenten goed bestudeerd om zo goed voorbereid het veldonderzoek uit te voeren.

2.2 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit een visuele nulmeting van alle bomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en uit een bewortelingsonderzoek. In totaal zijn 4 grondboringen gemaakt en is 1 proefsleuf gegraven.









De bomen zijn al ingemeten met een GPS en hebben ook destijds bij de inmeting een ID nummer gekregen. In onderliggende BEA zijn de ID nummers overgenomen. Per boom zijn de volgende boomgegevens geïnventariseerd:

- Boomsoort (Wetenschappelijke benaming, inclusief variëteit indien van toepassing)
- Stamdiameter (gemeten in cm, op 1,30 m boven maaiveld)
- Kroondiameter (geschat in m)
- Huidige conditie (conform conditiebepaling van )
- Toekomstverwachting (op basis van de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren, aantastingen/verzwakkingen)
- Kwaliteit boom (op basis van conditie, structurele opbouw en toekomstverwachting)
- Eventuele boomgebreken (VTA kenmerken)
- Standplaats



Conditie

De conditie is de huidige gezondheid waarin de boom verkeert. Deze is bepaald volgens de methode van beoordeling van de kroonstructuur van ^{2E} Hierbij is gelet op het vertakkingspatroon, de scheutlengte ontwikkeling en vorming van dood hout. De conditie kent de volgende klassen:

		<p>Goed</p> <p>De conditie is goed. Het vertakkingspatroon is normaal voor deze soort, gezien de leeftijd van de boom.</p>
		<p>Redelijk</p> <p>De conditie is verminderd, maar nog wel voldoende. Het vertakkingspatroon aan de rand van de kroon is dunner.</p>
		<p>Matig</p> <p>De conditie is duidelijk verminderd. De eindscheuten zijn korter dan normaal. Herstel van de boom is eventueel mogelijk.</p>
		<p>Slecht</p> <p>De conditie van de boom is minimaal. Kroondelen sterven af. De toestand van de boom is dusdanig slecht dat herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.</p>

Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de boom. Ook de functieervulling van de boom speelt hierbij een rol. Aan een bosboom worden immers andere kwaliteitseisen gesteld dan aan een laanboom. De boom is rondom en in zijn geheel bekeken. Hierbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen, verzwakkingen en andere (potentiële) problemen in opbouw/structuur van stam en kroon, die visueel zijn waar te nemen. De kwaliteit is ingedeeld in:

Goed	De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden, gezien de leeftijd van de boom en de groeiplaatsomstandigheden.
Redelijk	De boom vertoont een verminderd beeld, gelet op de leeftijd en de omstandigheden. De aangetroffen afwijking hoeft geen negatieve gevolgen te hebben voor de verdere ontwikkeling van de boom.
Matig	De boom vertoont een sterk verminderd beeld. Negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom zijn niet uit te sluiten. Indien mogelijk, zijn doeltreffende maatregelen voor herstel van de kwaliteit gewenst.
Slecht	De boom vertoont een beeld van aftakeling. Herstel van kwaliteit is niet (meer) mogelijk.



Toekomstverwachting

De toekomstverwachting geeft aan wat de levensduur van de boom is, gegeven de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren en mogelijke afwijkingen, aantastingen en/of verzwakkingen van de boom. De indeling in klassen is als volgt:

<i>Goed</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is zodanig dat binnen een termijn van 15 jaar of meer geen problemen te verwachten zijn.
<i>Redelijk</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom zijn enigszins verminderd. Binnen een termijn van 10-15 jaar zijn echter geen problemen te verwachten.
<i>Matig</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is duidelijk verminderd. Herstel is eventueel mogelijk door het treffen van adequate maatregelen.
<i>Slecht</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is minimaal of nihil. Herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk.

2.3 Analyse

Beoordeling specifieke ingreep

De invloed van een bepaalde ingreep en/of van werkzaamheden op het duurzaam voortbestaan van de boom is beoordeeld op grond van de huidige kwaliteit van de boom en een inschatting van de effecten van de ingreep en/of de werkzaamheden. De verwachte gevolgen zijn ingedeeld in:

<i>Geen</i>	De maatregel zal niet of nauwelijks gevolgen hebben voor de kwaliteit en toekomstverwachting van de boom.
<i>Beperkt</i>	De maatregel heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. Conditie afname wordt de eerste jaren verwacht. Voor de toekomstverwachting van de boom zal de ingreep geen tot mogelijk geringe gevolgen hebben.
<i>Aanzienlijk</i>	De maatregel heeft negatieve tot ernstige negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De conditie en hiermee ook de toekomstverwachting van de boom zal (sterk) verminderen. Er is een reëel risico dat de boom vervroegd zal afsterven.
<i>Onhoudbaar</i>	De maatregel heeft zeer negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De verwachting is dat de boom vervroegd (op korte termijn) zal afsterven.



3 Voorstudie

3.1 Uitgangspunten project

Voor onderliggende BEA is gebruikt gemaakt van de volgende tekeningen en documenten die zijn ontvangen van de opdrachtgever:

- Tekening 'inmeting Depot KvN
- Tekening 'inmeting Depot Zuidland - Model

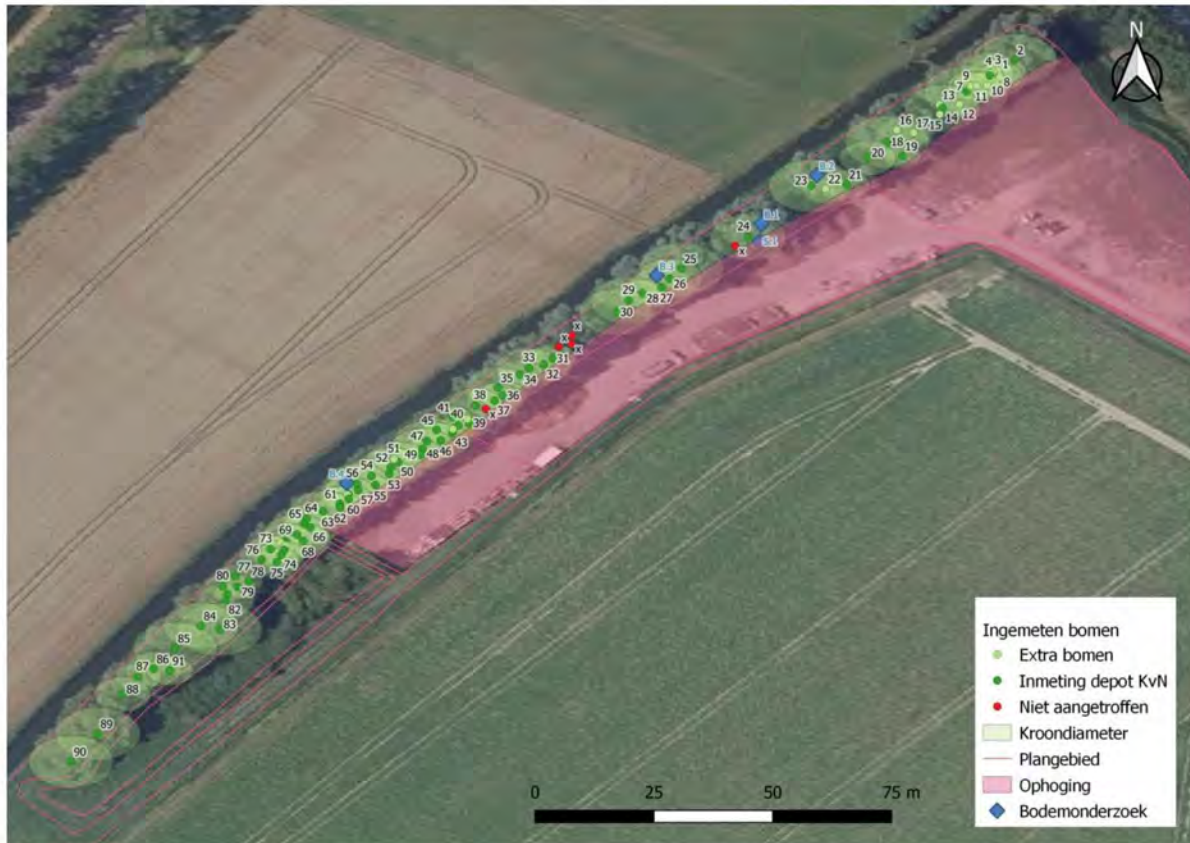
Deze BEA richt zich uitsluitend op de bomen die binnen de invloedssfeer staan van de contouren van de nieuwbouw. In de plannen zoals deze nu bekend zijn zullen de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

- Verwijderen verharding
- Ophogen maaiveld
- Herinrichting groen
- Aanleggen paden

3.2 Toetsing uitvraag

Het doel is onderzoek te doen naar de effecten van de maaiveld ophoging binnen de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de bomen naar aanleiding van de plannen om nieuwbouw woningen te realiseren en het terrein van het huidige gemeente depot om te vormen tot een parkachtige omgeving. Deze effecten kunnen zowel tijdens de bouwfase als nadien tijdens de gebruiksfase ontstaan. Onderliggende BEA schetst dan ook duidelijke randvoorwaarden en mogelijke alternatieven voor de voorgenomen plannen. Daarbij wordt ook gekeken naar de kansen die de herinrichting met zich meebrengt voor de verbetering van de groeiplaatsomstandigheden. De BEA betreft alleen de bomen binnen de invloedssfeer van de bouwplannen. Hieronder een overzicht van de uitvraag.

Bij het huidige depot is aan de zuidwestzijde al een maaiveld verhoging van circa 1 meter aanwezig. Tijdens het veldwerk zijn zo'n 20 bomen extra aangetroffen. Deze bomen zijn mee ingetekend en opgenomen. Dit is niet met een GPS gebeurd waardoor een kleine afwijking kan zijn ontstaan. De 20 bomen hebben een ID nummer gekregen die aansluit op de vorige inmeting van het depot (ZL.077 t/m ZL. 96). Een vijftal bomen van de inmeting zijn daarentegen niet meer teruggevonden en verwijderd uit de bomenlijst.



Afbeelding 2. Uitvraag BEA.

3.3 Functie of waarde boom

De bomen in het plangebied staan niet op een lijst van waardevolle of monumentale bomen. In het plangebied zijn eveneens geen bomen bekend die als klimboom, gedenkbom of een bakenboom staan aangemerkt.

In de bomen zijn een tweetal bomen aangetroffen met een spechtengat. Een spechtengat kan mogelijk een nestgelegenheid bieden aan beschermde soorten zoals de vleermuis.

Voor het kappen van bomen is een vergunning nodig wanneer de diameter van de boom op 130cm vanaf de grond kleiner is dan 70 cm.



4 Veldonderzoek

4.1 Kwaliteit boom

Ten behoeve van de BEA zijn de 91 monumentale bomen in het plangebied geïnventariseerd, en is de kwaliteit van de bomen opgenomen. In bijlage 1 zijn alle specifieke gegevens van de bomen weergegeven.

Tabel 1. Kwaliteit bomen.

	Conditie		Kwaliteit		Toekomstverwachting	
	#	%	#	%	#	%
Redelijk	38	41,8	22	24,2	56	61,5
Matig	34	37,4	51	56,0	20	22,0
Slecht	15	16,5	14	15,4	11	12,1
Dood	4	4,4	4	4,4	4	4,4
Eindtotaal	91	100	91	100	91	100

4.2 Ruimtestudie

In afbeelding 2 is het plangebied schematisch afgebeeld. De bomen staan naast het huidige gemeente depot. De asfaltverharding van het depot ligt tot juist binnen de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de bomen, soms tot wel 3 meter van de stamvoet van de bomen. Op enkele locaties ligt nog materiaal opgeslagen tussen de verharding van het depot en de stamvoet van de bomen.

In het zuidoosten van het plangebied is het terrein, ten zuiden van de bomen, opgehoogd met ongeveer 1 meter. Deze ophoging van het maaiveld komt eveneens tot in de kwetsbare zone van de bomen. Aan de noordoostzijde van de bomen ligt een gemaaide berm naast een sloot. Het depot ligt op een voormalig vuilstort waardoor veel afval in de doorwortelbare zone van de bomen is aangetroffen bij de grondboringen en profielsleuf.

Bodemopbouw

Volgens de gegevens van AHN ligt het maaiveld van de asfaltverharding op zo'n 75 cm beneden het NAP (Bron: AHN Viewer). Bij grondboring 4 (bijlage 2) is het grondwater aangetroffen op 150 cm-mv. Bij de grondboringen zijn op deze diepte nog wortels aangetroffen wat dus betekent dat hier sprake is van een grondwaterprofiel. De bomen zijn in dat geval grotendeels afhankelijk van het grondwater voor de vochtbehoefte.



5 Analyse

5.1 Impact ophogen maaiveld

Het plan is om het maaiveld in het plangebied op te hogen langs de bomen 1 t/m 66. Bij het huidige depot is aan de zuidwestzijde al een maaiveld verhoging van circa 1 meter aanwezig (bomen 67 t/m 91). Er wordt in onderliggende BEA vanuit gegaan dat hier geen extra ophoging wordt uitgevoerd. Indien dit toch het geval is gelden dezelfde conclusies voor deze bomen.

Ophogingen binnen de kwetsbare zone van bomen kunnen nadelige gevolgen hebben. De mate van het effect hangt af van het type materiaal waarmee wordt opgehoogd, de hoogte van ophoging en eventueel de zettingsgevoeligheid van de bodem. Door het gewicht van de ophoging wordt de grond verdicht, neemt de indringingsweerstand toe en zal het poriënvolume dalen. Door de verhoogde indringingsweerstand kan wortelgroei geremd worden of geheel onmogelijk zijn. Daarnaast kan als gevolg van de daling van het poriënvolume de zuurstofhuishouding in de bodem veranderen, waardoor het bodemzuurstofgehalte in de zone waarin wortels zijn ontwikkeld (sterk) kan dalen. In bodems waarin het bodemzuurstof percentage daalt tot < 16%, ontstaat groeistagnatie, of wanneer het bodemzuurstof percentage daalt tot onder de 14%, zullen wortels afsterven.

De mate van ophoging van het maaiveld verschilt binnen het plangebied, maar bedraagt soms wel 1 meter. In afbeelding 3 is de leidraad uit het Handboek Bomen (2018) ten behoeve van ophogingen weergegeven.

De invloed van een maaiveldophoging is afhankelijk van de mate van ophoging en de afstand tot de bomen. Bij een ophoging tot 15 cm wordt geen effect verwacht. Bij een ophoging van meer dan 15 cm is het effect ook afhankelijk van de afstand tot de bomen. Aangezien al asfaltverharding met opslag van materiaal aanwezig is, wordt bij een ophoging tot aan deze verharding weinig tot geen effect verwacht. Het negatieve effect zal toenemen naarmate dichtert tot op de stam wordt opgehoogd. De bomen staan verspreid op verschillende afstand van de asfaltverharding. Bij een ophoging van het maaiveld tot op korte afstand (0,5 meter of 2 meter) van de 1^e rij bomen zullen met name deze 1^e rij bomen een groter effect ondervinden. De bomen die op een grotere afstand van de verharding staan (2^e rij) zullen een minder groot effect ondervinden van de ophoging. In de conclusie is hier echter geen rekening mee gehouden en wordt voor elke boom eenzelfde effect aangehouden. Dit kan worden verklaard door het feit dat ook een effect op de overige bomen (2^e rij) is te verwachten als gevolg van een veranderende windbelasting als de 1^e rij bomen zou wegvallen. Het effect op de eerste rij bomen is dus leidend in de conclusie.

De inschatting is dat bij een ophoging van 1 meter tot op 2 meter of tot op 0,5 meter van de 1^e rij bomen (zuidoostzijde) de projectinvloed aanzienlijk tot onhoudbaar is. De projectinvloed voor de bomen aan de noordwestzijde zal beperkt tot aanzienlijk zijn, maar kan later alsnog onhoudbaar worden als de windbelasting verandert.

LEIDRAAD GRONDOPHOGING (OPEN MAAIVELD)

Ophoging verrijkte toplaag 5 tot 7 cm (situatie open grond)

Het opbrengen van een verrijkte toplaag (tot 7 cm), bijvoorbeeld ten behoeve van het aanbrengen van bodembedekkers of gras, kan (in de regel) in 1 werkgang worden uitgevoerd.

Ophoging tot maximaal 15 cm (situatie open grond)

Een ophoging tot 15 cm kan (in de regel) in 1 werkgang worden uitgevoerd door het opbrengen van maximaal 15 cm ophogmateriaal. Of ten behoeve van (bijvoorbeeld) aan te brengen bodembedekkers of gras 10 cm ophogmateriaal afgedekt met een verrijkte toplaag van 5 cm.

Ophogen > 15 cm (situatie open grond)

Een ophoging van meer dan 15 cm dient in meerdere werkgangen plaats te vinden met steeds een tussenpauze van minimaal 1 groeiseizoen. Als alternatief is een ophoging van meer dan 15 cm mogelijk in combinatie met een specifiek nader uit te werken ophogingsplan gecombineerd met geïntegreerde bodembeluchtingssystemen (uitwerking in Werkplan).

Afbeelding 3. Leidraad grondophoging. (Bron: Handboek Bomen).



6 Conclusie en advies

6.1 Eindoordeel effecten

Het maaiveld langs bomen 1 t/m 66 wordt, soms tot wel 1 meter opgehoogd. Wanneer de verhoging wordt uitgevoerd tot aan de grens van de asfaltverharding, of wordt uitgevoerd met slechts 15 cm, wordt geen effect verwacht. Bij een ophoging tot 2 meter van de dichtstbijzijnde bomen (zuidoostzijde) met 30 cm, 50 cm of 1 meter wordt de impact ingeschat als respectievelijk aanzienlijk, aanzienlijk en onhoudbaar (tabel 2). Bij een ophoging tot 0,5 meter van de dichtstbijzijnde bomen (zuidoostzijde) met 30 cm, 50 cm of 1 meter wordt de impact ingeschat als respectievelijk aanzienlijk, onhoudbaar en onhoudbaar (tabel 2).

Geadviseerd wordt om de ophoging tot aan de grens van de huidige asfalt laag aan te brengen zodat de bomen geen effect ondervinden. Als het maaiveld binnen de kwetsbare zone van de bomen en buiten de asfaltverharding met >15 cm moet worden opgehoogd adviseren wij het volgende:

- De ophoging van het maaiveld met 30 - 45 cm kan niet worden uitgevoerd zonder bijkomende maatregelen:
 - de ophoging dient in 2 werkgangen met tussenpauze van 1 groeiseizoen te worden uitgevoerd, of;
 - bij de ophoging dient een bodembeluchtingssysteem te worden aangebracht op het huidige maaiveld zodat de wortels voldoende zuurstof kunnen blijven ontvangen.
- M.b.t. een bodembeluchtingssysteem is het verstandig om de beplanting voorzichtig (handmatig) te verwijderen zonder de wortels van de boom te beschadigen, op het bestaande maaiveld enkele verticale kokers aan te brengen. Daarop kan binnen de beschermde zone van de boom het maaiveld worden opgehoogd met bomengrond.
- Na de ophoging dienen de bomen jaarlijks visueel te worden gecontroleerd. Als het terrein als een parkachtig gebied wordt gebruikt, zullen de bomen moeten worden beheerd op veiligheid.
- Na 2 jaar dient het bodembeluchtingssysteem te worden gecontroleerd, en indien nodig te worden ontdaan van opgehoopt zand en (blad)afval.
- Bij een grotere ophoging (>50 cm) wordt geadviseerd deze slechts tot aan de asfaltverharding uit te voeren.

Tabel 2. Conclusie/advies ophoging maaiveld.

Ophoging	Afstand tot bomen	Projectinvloed	Advies
15 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Geen/beperkt	-
	0.5 m	Beperkt	-
30 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Aanzienlijk	Uitvoeren in 2 werkgangen (tussenpauze van 1 groeiseizoen), of bodembeluchtingssysteem (uitwerken in werkplan)
	0.5 m	Aanzienlijk	Uitvoeren in 2 werkgangen (tussenpauze van 1 groeiseizoen), of bodembeluchtingssysteem (uitwerken in werkplan)
50 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Aanzienlijk	Niet uitvoeren
	0.5 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren
100 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren
	0.5 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren



6.2 Randvoorwaarden

Het werken rond de bomen gaat gepaard met een aantal noodzakelijke randvoorwaarden (zie hiervoor ook de bomenposter in bijlage 4):

- Aanbrengen boombeschermingsgebied met bouwhekken;
- Aanbrengen stambescherming;
- Bescherming kwetsbare zone;
- Niet graven binnen de minimale graafafstand;
- Voorkomen van grondverdichting binnen het leefgebied van de te behouden bomen;
- Uitvoeren werkzaamheden onder toezicht van boomdeskundige.

Boombeschermingsgebied m.b.v. bouwhekken

Het is belangrijk om niet alleen de stam en de kroon te beschermen tegen beschadigingen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, ook de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de boom dient te worden ontzien. Door het afzetten van de kwetsbare zone met bouwhekken is de kwetsbare zone voor iedereen duidelijk zichtbaar en ontoegankelijk. Zo worden ook geen materialen of zware machines onder de boom gestald en wordt tak- en stamschade als gevolg van stootschade door de giek van de mobiele kraan voorkomen.

Stambescherming

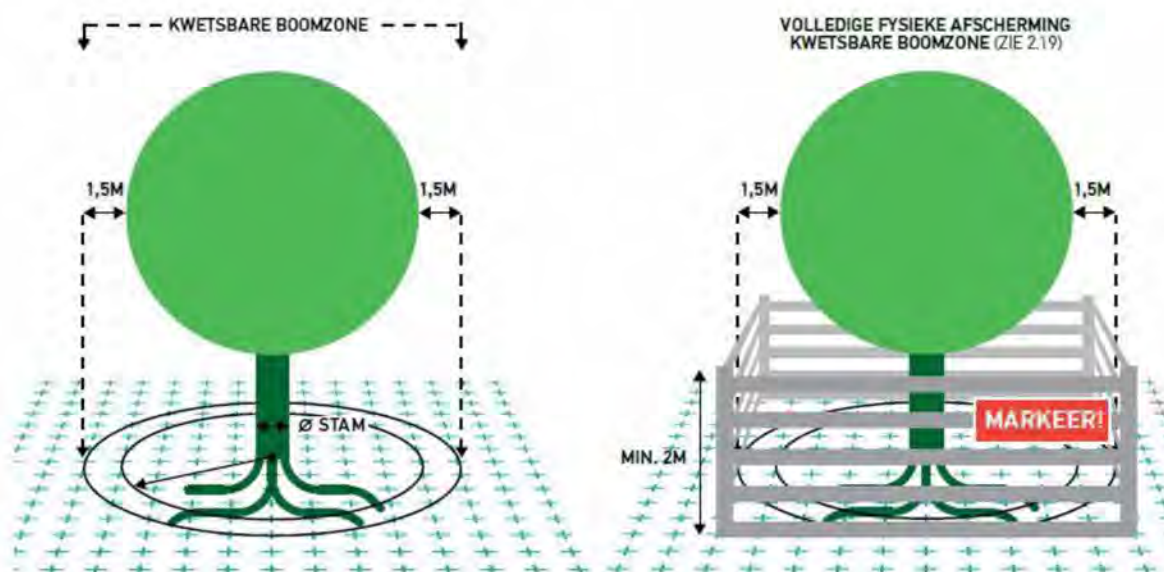
Bij bomen waar het niet mogelijk is de kwetsbare zone met bouwhekken af te zetten wordt geadviseerd om stambescherming aan te brengen. Stambescherming moet bestaan uit verticaal aangebrachte latten, onderling op meerder plaatsen met elkaar verbonden, om de stam. Minimale latlengte: 4m. tussen de latten en stam worden afstandhouders geplaatst zodat er een dempende werking is tussen de latten en schors van de stam.



Afbeelding 4. Voorbeeld van stambescherming.

Kwetsbare zone

Werkzaamheden binnen de kwetsbare zone kunnen negatief van invloed zijn op de boom. De kwetsbare zone is het grondvlak ter grootte van de kroonomvang plus 1,5 meter. Het opslaan van materieel en materiaal in deze zone kan leiden tot grondverdichting, waardoor de beluchting naar de wortels in de bodem afneemt. Verder wordt het ook ten sterkste afgeraden om binnen deze zone met machines te rijden. Is dit onvermijdelijk, dan wordt aangeraden om rijplaten neer te leggen. Binnen deze wordt ook afgeraden om het maaiveld te ontgraven. Ophogen kan alleen onder strikte randvoorwaarden gebeuren.



Kwetsbare boomzone = zone direct rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie

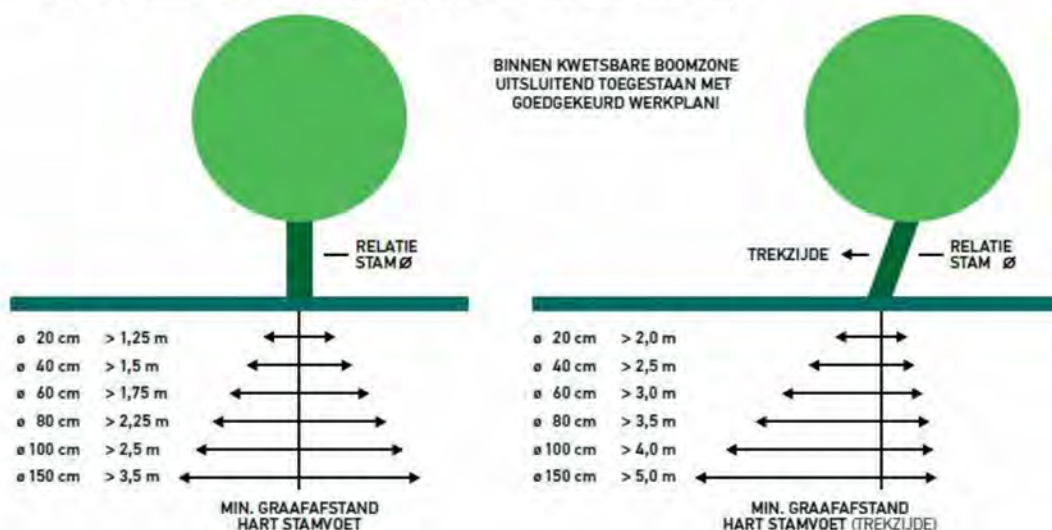
Afbeelding 5. Schematische weergave van de kwetsbare zone.

Om bomen duurzaam te behouden zal een minimale te respecteren afstand tussen de bomen en grondverzet en graafwerkzaamheden moeten worden aangehouden. Deze is in principe gelijk aan de ruimte van de kwetsbare zone, zoals bovenstaand is weergegeven. Indien, incidenteel op kleinere afstand van bomen gegraven moet worden, zal de minimale graafafstand aangehouden moeten worden zoals weergegeven in afbeelding 6.

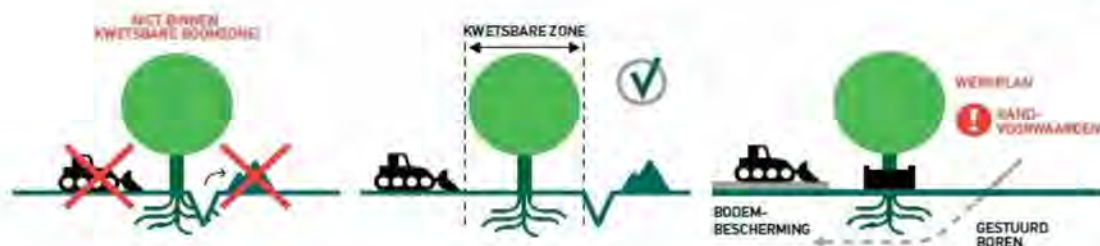
Minimale graafafstand

De minimale graafafstand is de afstand vanuit de boom dat minimaal aangehouden moet worden bij graafwerkzaamheden. Binnen deze zone zitten het overgrote gedeelte van de cruciale stabiliteitsbeworteling. Bij graafwerkzaamheden binnen deze zone wordt het wortelpakket ernstig beschadigd wat de stabiliteit en de conditie van de boom negatief beïnvloed.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN IN RELATIE TOT STAMDIAMETER



Afbeelding 6. Schematische weergave voor de minimale graafafstand.



Afbeelding 7. **Schematische weergave voor het werken rond bomen.**

Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden wortels dikker dan 2,5 cm worden aangetroffen, dan mogen deze alleen haaks op de groeirichting worden doorgezaagd of doorgeknipt. Wortels mogen niet worden kapotgetrokken. Wortels dikker dan 5cm mogen niet of bij hoge uitzondering en alleen onder toezicht en toestemming van een boomtechnisch adviseur worden doorgezaagd.

Toezicht boomdeskundige

Door de werkzaamheden uit te laten voeren onder toezicht van een boomdeskundige met een ETT (European Tree Technician) certificaat, kan ernstige schade aan de bomen voorkomen worden. Een boomdeskundige moet de werkzaamheden kunnen stopzetten als een boom door de werkzaamheden ernstig dreigt te beschadigen. Verder kan een boomdeskundige ter plekke meedenken in oplossingen en alternatieven.



Bijlage

2E

ID	Boomsoort	Boomsoort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtengat	Kwijnende boom	Onevenredige kroon	Opmerkingen
1	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	11	6	0-6 m						X	
2	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	100	18	>24 m			X				Uitgebroken gesteltak
3	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	12	6	6-9 m						X	
4	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	15	6	6-9 m						X	
5	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	25	10	12-15 m						X	
6	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	80	16	>24 m				X			
7	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	70	18	>24 m			X	X			
8	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	25	10	12-15 m						X	
9	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	20	10	12-15 m						X	
10	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	30	10	12-15 m						X	
11	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	10	10	9-12 m						X	
12	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	9-12 m						X	
13	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	2	9-12 m			X				
14	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	90	16	18-24 m			X				
15	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	2	18-24 m			X				
16	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	18-24 m			X			X	
17	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	25	8	18-24 m	X		X			X	
18	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	95	18	>24 m			X				
19	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Slecht	Redelijk	20	8	9-12 m						X	
20	Salix alba	Schietwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	90	12	>24 m							
21	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	55	10	15-18 m	X		X				
22	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Matig	20	10	0-6 m			X				Uitgebroken top
23	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	85	18	>24 m			X				
24	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	80	16	>24 m	X		X				
25	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	80	18	>24 m			X				
26	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m			X				
27	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	85	14	18-24 m			X				
28	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	70	10	>24 m			X				
29	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	78	16	>24 m			X	X			
30	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Matig	80	16	>24 m		X	X				
31	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	60	10	>24 m			X		X		
32	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	50	12	>24 m			X		X		
33	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	70	14	>24 m			X		X		
34	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Matig	Matig	70	10	>24 m			X				
35	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	45	14	>24 m			X				
36	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	55	10	>24 m			X				
37	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Matig	75	12	>24 m			X		X		
38	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	54	12	>24 m		X	X				



ID	Boomsoort	Boomsoort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtengat	Kwijnende boom	Onevenredige kroon	Opmerkingen
39	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	55	10	12-15 m			X		X		
40	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	4	12-15 m			X				
41	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	35	8	15-18 m			X		X		
42	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	40	8	15-18 m			X		X		
43	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	40	10	15-18 m			X		X		
44	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	12	2	9-12 m			X				
45	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	55	8	12-15 m			X		X		
46	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	12	18-24 m			X				
47	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	40	14	18-24 m			X				
48	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	50	14	18-24 m			X				
49	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	10	18-24 m			X				
50	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m							
51	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	9-12 m			X			X	
52	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	45	14	18-24 m			X				
53	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	>24 m			X				
54	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	60	12	12-15 m			X		X		
55	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	10	6	6-9 m							
56	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	50	14	18-24 m			X				
57	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	50	14	>24 m			X				
58	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Matig	Matig	50	12	18-24 m			X		X		
59	Alnus glutinosa	Gewone els	Slecht	Slecht	Slecht	15	6	6-9 m			X		X		
60	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
61	Salix alba	Schietwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	60	12	18-24 m			X				
62	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
63	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m			X				
64	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	60	10	18-24 m							
65	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	10	18-24 m			X				
66	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	12	>24 m			X				
67	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	50	14	>24 m			X				
68	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	12	15-18 m			X				
69	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	50	12	12-15 m			X		X		
70	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	15	8	12-15 m						X	
71	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Slecht	Slecht	Slecht	20	8	9-12 m	X				X	X	
72	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
73	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	45	10	15-18 m			X				
74	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	55	10	18-24 m			X				
75	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	>24 m			X				
76	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	10	18-24 m			X				
77	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	35	8	9-12 m			X				
78	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	30	6	9-12 m			X				
79	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	30	8	12-15 m			X				
80	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	8	9-12 m			X				
81	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	40	6	18-24 m			X				
82	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	12	12-15 m			X				



ID	Boomsoort	Boomsoort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtengat	Kwijnende boom	Onevenredige kroon	Opmerkingen
83	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	18	15-18 m			X				
84	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	70	16	18-24 m			X				
85	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	18	15-18 m			X				Nest in kroon
86	Acer campestre	Veldesdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	12	12-15 m			X				
87	Quercus robur	Zomereik	Redelijk	Redelijk	Redelijk	35	10	15-18 m			X				
88	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	75	12	18-24 m			X				
89	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Matig	Redelijk	80	18	18-24 m			X				
90	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	80	18	18-24 m			X				
91	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	15-18 m			X				

Bijlage II. Meetresultaten bodemonderzoek

Tabel 3. Bodemopbouw proefsleuf 1.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 20	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn + grof
20	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Grove stabiliteitswortels (Ca. 8 cm)
20 – 40	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn + grof
40 - 70	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn



Afbeelding 8. Proefsleuf 1.

Tabel 4. Bodemopbouw Grondboring 1.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 90	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
90	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld



Afbeelding 9. Grondboring 1.

Tabel 5. Bodemopbouw grondboring 2.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 90	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
90	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld

Afbeelding 10. **Grondboring 2.****Tabel 6.** Bodemopbouw grondboring 3.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 70	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
70	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld

Afbeelding 11. **Grondboring 3.****Tabel 7.** Bodemopbouw grondboring 4.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 110	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met puin en afval.	Beworteld
110 – 130	Humeuze veenlaag	Intensief fijn
130 – 150	Grijs kleiig zand (capillaire zone)	-
150 – 170	Grijs licht kleiig zand (grondwaterzone)	-

Afbeelding 12. **Grondboring 4.**

Bijlage III. Foto's



Afbeelding 13. Huidig gemeente depot.



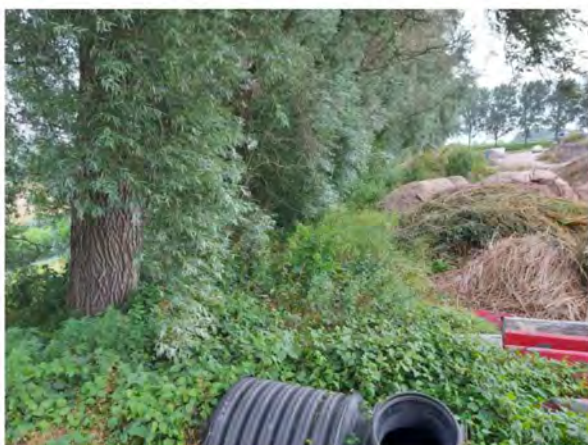
Afbeelding 14. Bestaande ophoging zuidoostelijk terrein.



Afbeelding 15. Opslag materiaal binnen kwetsbare zone.



Afbeelding 16. Achterzijde depot.



Afbeelding 17. Materiaal binnen kwetsbare zone.



Afbeelding 18. Boom 23.

Bijlage IV. Bomenposter

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drauwbekende rijkolten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

Kabelgrijs, munstbuizen en gestuurd beton bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (90 IC) meting: W.O.N.

KWETSBARE BOOMZONE

1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vorm: 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en marker deze als beschermd boomgebied.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directe goedgekeurde Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

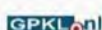
Bodemgas, smeltwater en vloeiwater kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd groten en vloeiwater, maar ook cementmortel en betonbuisvormen, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

(Dit afgeven van Stadsmerk is het veld gekleurd dankzij)



Kijk voor meer info op
www.bomenposter.nl

