



VERKENNEND ASBEST- EN BODEMONDERZOEK

OOST-VLISTERDIJK 33 T/M 35 EN NAAST 32

VLIST

(VLIST, SECTIE D, NUMMERS 311, 313, 314 EN 315)

Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Kruiswijk Civiel b.v.
Handelsweg 5
2861 GN Bergambacht

rapportnummer:

514626.001

rapportagedatum:

3 augustus 2018

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Doel en aanleiding	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Onafhankelijkheid	2
2.	Vooronderzoek.....	3
2.1	Locatiebeschrijving	3
2.2	Historische informatie	4
2.3	Geohydrologie	5
2.4	Onderzoeksopzet	6
3.	Veldonderzoek	7
3.1	Grondboringen en peilbuizen	7
3.2	Zintuiglijk onderzoek.....	8
3.3	Bemonstering grondwater	9
4.	Laboratoriumonderzoek.....	10
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	10
4.2	Toetsing analyseresultaten	11
4.3	Toetsing analyseresultaten asbestonderzoek.....	12
5.	Resultaten, conclusies en advies	13
5.1	Resultaten	13
5.2	Interpretatie	15
5.3	Conclusies en advies	19
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	20

Bijlagen:

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

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Kruiswijk Civiel b.v. (verder: opdrachtgever) is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend asbest- en bodemonderzoek op de locatie Oost-Vlisterdijk 33 t/m 35 en naast 32 te Vlist.

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

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De huidige panden op de locatie Oost-Vlisterdijk 33 t/m 35 zullen worden gesloopt en de gehele locatie zal worden heringericht met een gedeelte openbaar groen en een gedeelte woningen. In het kader van de herontwikkeling dient de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden vastgesteld.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op deze wijze kan worden bepaald of er belemmeringen zijn te verwachten ten aanzien van de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740/A1 (vigerende versie).

Bij de uitvoering van het asbestonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de NEN5707 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (vigerende versie).

Opgemerkt wordt dat:

- een verkennend bodemonderzoek niet tot doel heeft om de exacte aard en omvang van eventueel aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Voor het vaststellen van de aard en omvang van verontreinigingen in de bodem is veelal een tweede fase van bodemonderzoek (Nader onderzoek) noodzakelijk.
- een verkennend onderzoek asbest het doel heeft om vast te stellen of een locatie verdacht is m.b.t. het voorkomen van asbest

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend asbest- en bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de NEN 5740/A1 (vigerende versie). Het verkennend onderzoek asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (vigerende versie).

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor beide 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 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 onderzoekslocatie is gelegen aan de Oost Vlisterdijk 33, 34 en 35 te Vlist. De onderzoekslocatie betreft de volgende kadastrale percelen:

- Oost Vlisterdijk naast 32, gemeente Vlist, sectie D, nummer 311 gedeeltelijk, oppervlakte circa 2.088 m²;
- Oost Vlisterdijk 33, gemeente Vlist, sectie D, nummer 314, oppervlakte 170 m²;
- Oost Vlisterdijk 34, gemeente Vlist, sectie D, nummer 313, oppervlakte 215 m²;
- Oost Vlisterdijk 35, gemeente Vlist, sectie D, nummer 315, oppervlakte 750 m².

De locatie Oost Vlisterdijk naast 32 is grotendeels in gebruik als grasland en/of als paarden-rijbak. Deze paarden-rijbak is gevuld met een mengsel van zand met stukjes tapijt. Middenover het perceel loopt een met stelconplaten verharde oprit.

De locaties Oost Vlisterdijk 33 en 34 betreffen woningen met omliggende siertuin, op de locatie Oost Vlisterdijk 35 is een garagepand aanwezig waarin thans onderhouds- en reparatiewerkzaamheden plaatsvinden aan auto's. Het garagepand is geheel voorzien van een betonvloer, er is geen smeerpuit aanwezig. Tegen de wanden staan werkbanken opgesteld en vindt kleinschalige opslag plaats van vloeistoffen (smeerolie, afgewerkte olie, koelvloeistoffen e.d.). Aan de achterzijde van het garagepand (westzijde) bevindt zich een buitenplaats, de voorzijde van het garagepand grenst aan de Oost Vlisterdijk met een strook asfaltverharding.

De locaties 34 en 35 worden aan de westzijde begrensd door het riviertje de Vlist, aan de oostzijde van de locaties 33 en 35 bevindt zich de Oost Vlisterdijk. Aan de noordzijde van de locaties 33 en 34 bevindt zich een steegje welke toegang geeft tot een wandel - en fietsbruggetje over de Vlist, aan de zuidzijde van locatie 35 is een woning met tuin aanwezig (Oost Vlisterdijk 36).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



figuur 1: ligging te onderzoeken terreindelen

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;
- Uitgevoerde bodemonderzoeken (eigen archief, gemeente Krimpenerwaard en Omgevingsdienst Midden-Holland);
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Historische informatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de historische kern van het dorpje Vlist en maakt onderdeel uit van de lintbebouwing welke al eeuwen aanwezig is langs het riviertje de Vlist. Op historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) worden in 1850 aan weerszijden van de Vlist al wegen en bebouwing waargenomen, zo ook op de huidige onderzoekslocatie. Onbekend is wat de aard van deze bebouwing was, waarschijnlijk betroffen dit woningen en/of agrarische opstallen. Ook het bruggetje over de Vlist wordt in 1850 al waargenomen.

Locaties welke zijn gelegen in of nabij historische dorpskernen en/of onderdeel uitmaken van historische lintbebouwing, zijn veelal verdacht op het voorkomen van ophooglagen van grond met puin, kolengruis e.d. In dergelijke ophooglagen kunnen verontreinigingen voorkomen met zware metalen en PAK. Historische ophooglagen zijn niet of minder verdacht op het voorkomen van asbest, meer recente ophooglagen van grond met puin zijn wel verdacht op het voorkomen van asbest.

De huidige opstallen op de percelen 33 t/m 35 dateren naar verluidt uit het begin van de twintigste eeuw (1920-1930). Op het perceel naast 32 heeft zich voor zover bekend nooit bebouwing bevonden. Wel is het noordwestelijke gedeelte van dit perceel tot enkele jaren geleden in gebruik geweest als parkeerterrein voor bezoekers en werknemers van de firma Kruiswijk op nummer 32.

Op basis van de website www.bodemloket.nl en de digitale bodematlas van de Omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat op de locatie Oost Vlisterdijk 35 vanaf circa 1945 bedrijfsactiviteiten staan geregistreerd. Tot aan 1972 betrof dit een transportbedrijf en een brandstoftengroothandel, vanaf 1981 tot onbekend een machine- en apparatenreparatiebedrijf.

Op de locatie 35 en 36 staan 3 ondergrondse tanks geregistreerd (benzine, HBO en afgewerkte olie). Het volume van deze tanks staat niet vermeld, eveneens staan geen gegevens geregistreerd over eventuele verwijdering van deze tanks.

Uit mondelinge informatie van de huidige gebruiker van het garagepand blijkt dat de drie tanks circa 15 jaar geleden zijn verwijderd. Deze tanks waren gelegen net ten noordoosten van het garagepand. Gelijktijdig met het verwijderen van de tanks, is omliggende sterk met olie verontreinigde grond gesaneerd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de archieven van de Omgevingsdienst Midden-Holland, de opdrachtgever en RSK Netherlands zijn voor de locatie Oost Vlisterdijk naast 32 de volgende onderzoeken aangetroffen:

- *Verkennd bodemonderzoek Oost Vlisterdijk 32 eo Vlist, ATKB b.v., rapportnummer 20111284/rap01, 13 december 2011;*
- *Indicatief asbestonderzoek Oost Vlisterdijk 32a te Vlist, RSK Netherlands, rapportnummer 514038.002, 15 februari 2018.*

Uit het bodemonderzoek van ATKB blijkt dat in de bodem op het onderzochte terreindeel plaatselijk sterke bijmengingen worden aangetroffen, met name op het noordelijke gedeelte richting Oost Vlisterdijk 32. De bodem op het grootste gedeelte van de locatie is opgebouwd uit een kleiige bovengrond met lichte bijmengingen met puin, hieronder wordt klei en/of veen aangetroffen. Chemisch-analytisch worden maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het indicatief asbestonderzoek is uitgevoerd om vast te stellen of er op dit terreindeel mogelijk funderingslagen aanwezig zijn, die verontreinigd geraakt kunnen zijn met asbest. Uit het onderzoek is gebleken dat een funderingslaag van grind, baksteen, beton en repac wordt aangetroffen in de bovengrond net ten oosten van de paardrijbak, feitelijk buiten de huidige onderzoekslocatie. In deze laag wordt geen asbest aangetoond.

Op de digitale bodematlas van de Omgevingsdienst Midden-Holland is voor de locatie Oost Vlisterdijk 35 het volgende rapport aangetroffen:

- *Werkplan Bodemsanering Oost-Vlisterdijk 36 * Vlist, Lexmond Milieu-Adviezen b.v., rapportnummer 96.13549/GJB, september 1996*

* Bovenstaand stuk is aangeduid als Oost Vlisterdijk 36 maar heeft betrekking op de huidige locatie 35, mogelijk heeft tussen tijds een henummering plaatsgevonden.

Het werkplan is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten rond de tankinstallatie zoals hierboven vermeld bij de historische informatie. Opvallend is wel dat in het werkplan wordt vermeld dat de tankinstallatie bestaat uit vier tanks, dit in tegenstelling tot de hierboven vermelde drie tanks. Vul- en ontluuchtingspunten bevonden zich tegen of nabij de noordelijke gevel van het garagepand, de afleverpomp was opgesteld aan de zijde van de Oost Vlisterdijk.

Rond de tankinstallatie is circa 75 m³ bodemmateriaal verontreinigd met minerale olie in de bodemlaag tussen 0,5 en 2,0 m-mv. Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,7 m-mv. Verspreiding van de verontreiniging onder het garagepand is niet bepaald. Naast de genoemde verontreinigingen met minerale olie bleek verder dat in de grond lichte verontreinigingen zijn aangetoond met cadmium, kwik, nikkel, zink en PAK.

De twee bodemonderzoeken waarin deze verontreinigingen zijn aangetoond en afgeperkt zijn vooralsnog niet beschikbaar gebleken.

Zoals eerder vermeld zijn de tanks naar verluidt circa 15 jaar geleden verwijderd, waarbij ook de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zijn gesaneerd. Na afloop is de ontgraving aangevuld met zand. Een evaluatieverslag van deze werkzaamheden is vooralsnog niet beschikbaar. De gebruiker van de garage gaf aan dat ten behoeve van de ontgraving bronnering is aangebracht, waarbij ook bronneringsfilters zijn geplaatst door de betonnen vloer in het garagepand. Onbekend is vooralsnog of bij de saneringswerkzaamheden mogelijk restverontreinigingen zijn achtergebleven onder het garagepand.

2.3 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel 1 (bron: Grondwaterkaart van Nederland, TNO).

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m tov NAP)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater	kD-waarde
+1 m tot -17 m	deklaag	Holocene afzettingen, mengeling van zand, klei en veen	-	-
-17 m tot -28 m	Formatie van Kreftenheye, eerste watervoerende pakket	grof tot fijn zand	-	circa 1.000 m ² /dag
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: ja				

Door de ligging van de locatie in gerioleerd gebied, is de stromingsrichting van het freatisch grondwater niet éénduidig vast te stellen.

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van de (historische) informatie wordt geconcludeerd dat het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie dient te worden uitgevoerd conform de NEN5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (vigerende versie). Door de ligging van de onderzoekslocatie in een historische dorpskern en lintbebouwing, zal hierbij zal de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging worden gehanteerd (VED-HE-NL). De twee onderzoekslocaties aan weerszijden van de weg zullen hierbij separaat worden benaderd.

Het garagepand met een oppervlakte van circa 330 m² zal worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP).

De voormalige saneringslocatie aan de noordzijde van het garagepand zal worden onderzocht middels een maatwerk-onderzoeksstrategie. Hierbij zullen grondboringen in en rondom de voormalige saneringscontour worden verricht en zal worden vastgesteld of onder het pand mogelijk sprake is van restverontreiniging.

Omdat op voorhand niet is uit te sluiten dat in de bodem mogelijk asbestverdacht puin aanwezig is, wordt voorgesteld om de bodem aanvullend te onderzoeken op asbest. Hiervoor zal de onderzoeksrichtlijn NEN507 worden gehanteerd, Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond. Hierbij zal de onderzoeksstrategie voor een verdachte diffuus belaste locatie met heterogeen verdeelde asbestverontreiniging worden gehanteerd (6.4.5). Op verzoek van de opdrachtgever zal het asbestonderzoek conform NEN5707 zich voornamelijk richten op de locaties 33 t/m 35.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat onderzoek naar de teerhoudendheid van asfalt op de locatie conform CROW210 niet noodzakelijk is.

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven. De werkzaamheden zullen waar mogelijk met elkaar worden gecombineerd.

Tabel 2: onderzoeksopzet bodemonderzoek

terreindeel	strategie	boringen	peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
OOST-VLISTERDIJK NAAST 32					
onderzoekslocatie, circa 2.088 m ²	NEN5740 VED-HE-NL	11 x 1,0 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	3 x STAP-g	1 x STAP-gw
OOST-VLISTERDIJK 33 T/M 35					
onderzoekslocatie, circa 1.135 m ²	NEN5740 VED-HE-NL	7 x 1,0 m-mv 1 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	3 x STAP-g	1 x STAP-gw
garagepand, circa 330 m ²	NEN5740 VEP	3 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	1 x STAP-g 1 x MO+BTEXN	1 x STAP-gw 1 x glycolen
voormalige saneringslocatie tankinstallatie	maatwerk	5 x 2,0 m-mv	1 x bestaand	5 x MO+BTEXN	1 x MO+BTEXN
verkennend onderzoek asbest gehele onderzoekslocatie, circa 1.135 m ²	NEN5707, strategie 6.4.5	7 x inspectiegat 30x30 cm x 0,5 m-mv 1 x doorboren tot 2,0 m-mv		2 x asbest NEN5898	

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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie

Ten behoeve van het bodemonderzoek is het noodzakelijk dat de betonvloer in het garagepand en de asfaltverharding aan de oostzijde worden doorboord.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen, peilbuizen en inspectiegaten

Oost Vlisterdijk 33 t/m 35

Op 14 juni 2018 zijn verspreid over de locatie de volgende werkzaamheden verricht:

- voormalige saneringslocatie ondergrondse tanks, grondboringen Pb1 t/m B5;
- overig terreindeel, grondboringen B6 t/m t/m B14;
- werkplaats, grondboringen B15 t/m B19.

In verband met het onderzoek naar asbest zijn de werkzaamheden gedeeltelijk gecombineerd: de bovengrond ter plaatse van de grondboringen B5, B7, B10, B12, B13, B15, B17 en Pb18 is bemonsterd door middel van het graven van een inspectiegat en de ondergrond door middel van grondboringen.

De grondboringen Pb1 (voormalige saneringslocatie), Pb9 (overig terreindeel) en Pb18 (werkplaats) zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Oost Vlisterdijk naast 32

Op 22 juni 2018 zijn verspreid over de locatie de volgende werkzaamheden verricht:

- gehele onderzoekslocatie, grondboringen B101 t/m B115.

Grondboring Pb107 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door de heren D.J. Peters, H. de Bruin en G. Euijen van RSK Netherlands met ondersteuning van de heer J. Wouters (stagiair) conform de richtlijnen van de BRL2000, protocollen 2001 en 2018 (certificaat K26319).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor, de inspectiegaten zijn gegraven met een schep. Voor het doorboren van de asfalt- en betonboringen is gebruik gemaakt van een watergekoelde diamantboor. Ter plaatse van de boringen B12, B13, B15, B17 en Pb18 zijn deze uitgevoerd met een diameter van 350 mm om het graven van inspectiegaten mogelijk te maken.

Het opgeboorde en opgegraven bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem op de locatie een zeer heterogene opbouw kent. Overwegend is er sprake van een bovengrond bestaand uit klei of zand met antropogene bijmengingen en/of een volledige puinlaag, hieronder wordt de zintuiglijk schone oorspronkelijke ondergrond aangetroffen welke is opgebouwd uit klei of veen.

Ter plaatse van de voormalige saneringslocatie wordt een volledig zandpakket aangetroffen tot 2,0 m-mv, dit betreft aanvulzand dat is gebruikt na afloop van de saneringswerkzaamheden.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte variërend van 0,5 tot 1,0 m-mv.

De locaties van de grondboringen, inspectiegaten en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten (bijlage 3).

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen die kenmerkend zijn voor een bodemverontreiniging.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring / asbest inspectie gat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
OOST VLISTERDIJK 33 T/M 35		
B3	0,17-0,5	sterk puinhoudend, sporen klei
B5 (inspectiegat)	0,05-0,5 0,5-0,8 0,8-1,0	volledig puin, laagjes zand, stukjes asbestverdacht materiaal zand, matig puinhoudend klei, zwak puinhoudend
B6	0,05-0,1 0,1-0,5 0,5-1,0	asfaltverharding onder grasveld zand, matig grindhoudend zand, sporen grind
B7 (inspectiegat)	0-0,5 0,5-0,8 0,8-1,0 1,0-1,5	zand, matig puinhoudend, matig grindhoudend klei, sporen grind klei, matig puinhoudend, sporen slib zand, sporen grind
B8	0,1-0,5	klei, sporen grind
Pb9	0,8-1,5	klei, zwak slibhoudend
B10	0,15-0,3 0,3-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	grind klei, matig puinhoudend, matig grindig klei, matig puinhoudend, zwak grindig slib, matig puinhoudend, matig grindhoudend slib, sporen puin, zwak grindhoudend
B11	0,15-0,6 >0,6	volledig puin boring gestaakt
B12 (inspectiegat)	0,12-0,3 0,3-0,5 0,5-1,0 1,5-2,0	sterk grindhoudend zand, zwak grindhoudend klei, sporen puin klei, sterk slibhoudend
B13 (inspectiegat)	0,27-0,5 0,5-1,0	matig puinhoudend, matig grindhoudend klei, sporen puin
B15 (inspectiegat)	0,15-0,25	volledig puin, matig baksteenhoudend
B16	0,1-0,3 0,3-0,8 0,8-1,0 1,0-1,5	volledig puin, zwakke olie-water reactie klei, sporen puin, zwakke olie-water reactie klei, sporen puin, matige olie-water reactie klei, zwakke olie-water reactie
B17 (inspectiegat)	0,12-0,5 0,5-1,0	klei, sterk puinhoudend, sterk grindhoudend klei, zwak puinhoudend
Pb18 (inspectiegat)	0,12-0,5 1,3-2,3	sterk puinhoudend, sterk grindhoudend veen, matige olie-water reactie, terpentijn-geur
B19	0,2-0,5 0,5-1,0	klei, matig puinhoudend klei, sporen puin
OOST VLISTERDIJK NAAST 32		
B101	0,3-1,0	klei, matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
B102	0-0,3 0,3-0,6	zand, sporen puin klei, zwak puinhoudend
B103	0,3-0,5 0,5-0,7	zand, matig puinhoudend volledig puin
B104	0-0,5 0,5-1,0	zand, sporen puin klei, sporen puin
B105	0-0,5 0,5-0,7	zand, zwak puinhoudend klei, sporen puin
B106	0-0,4 >1,0	zand, sporen puin boring gestaakt op puin
Pb107	0,2-0,6	volledig puin
B108	0,15 0,15-0,5	worteldoek uiterst repachoudend, zandig
B109	0,15 0,15-0,5	worteldoek uiterst repachoudend, zandig
B110	0,15 0,15-0,5 0,5-1,0	worteldoek uiterst repachoudend, zandig klei, sporen puin
B111	0,5-0,6	volledig puinhoudend
B112	0,5-0,6	zand, zwak puinhoudend

Tabel 3 (vervolg): zintuiglijke waarnemingen

Boring / asbest inspectie gat	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
B114	0-0,4 0,4-0,6 0,6-0,8 >0,8	zand, sporen puin klei, sporen puin zand, uiterst puinhoudend boring gestaakt op puin
B115	0-0,4 0,4-0,8 0,8-1,0 1,0-1,2 >1,2	zand, zwak puinhoudend klei, sporen puin klei, zwak puinhoudend veen, sterk puinhoudend boring gestaakt op puin

Het opgeboorde en/of uitgegraven bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Met uitzondering van inspectiegat B5 zijn hierbij geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In inspectiegat B5 (30x30x50 cm, bodemvolume 0,045 m³) zijn vier stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen in de fractie >20 mm. Van inspectiegat B5 is conform NEN5707 een separaat mengmonster samengesteld voor analyse op asbest conform NEN5898.

Van de inspectiegaten B7, B10 en B12 én de inspectiegaten B15, B17 en Pb18 waarin zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen in de fractie >20 mm, zijn conform NEN5707 twee mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest conform NEN5898.

In overleg met de opdrachtgever is van de volledig puin- en/of repachoudende laag bij de boringen B103, B107, B108, B109 en B110 op het terreindeel Oost Vlisterdijk naast 32 een mengmonster samengesteld voor analyse op asbest conform NEN5898. Dit mengmonster is niet samengesteld conform NEN5707 en dient derhalve als indicatief te worden beschouwd.

Aan het grondwater werden geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 14 en 22 juni 2018 geplaatste peilbuizen is - conform VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 22 juni en 2 juli 2018 door de heer G. Euijen van RSK Netherlands (certificaat K26319).

Voorafgaand aan de bemonsteringen 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)
OOST VLISTERDIJK 33 T/M 35							
Pb1	1,0-2,0	14-06-2018	22-06-2018	6,64	279	11,5	0,68
Pb9	1,5-2,5	14-06-2018	22-06-2018	6,67	635	13,6	0,81
Pb18	1,5-2,5	14-06-2018	22-06-2018	6,36	1.399	20,1	1,80
OOST VLISTERDIJK NAAST 32							
Pb107	2,2-3,2	22-06-2018	02-07-2018	6,78	1.029	17,9	1,23

De zuurgraad en het elektrische geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. Naar aanleiding van de uitgevoerde veldmeting bij de grondwatermonsternamen wordt opgemerkt dat de troebelheid verhoogd is waargenomen (NTU >10). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot een afwijkende meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen aan deze delen. De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt (= 0,1 l/min) zodat de grondwaterspiegel 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). Ook zijn geen opmerkingen m.b.t. storingen bij de analyses gemeld door het laboratorium. Onzes inziens is sprake van een representatieve monsternamen van het grondwater.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 5 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters en grondwatermonsters. In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters zijn geselecteerd.

Tabel 5: geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
OOST VLISTERDIJK 33 T/M 35				
OVERIG TERREINGEDEELTE				
MM1	B8(0,1-0,5)+Pb9(0,5-0,8)+B14(0,15-0,5)	-	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g
M2	B6(0,1-0,5)	matig grindhoudend	grindhoudende zandige bovengrond	STAP-g
M3	B7(0-0,5)	matig puinhoudend, matig grindhoudend	puin- en grindhoudende zandige bovengrond	STAP-g
MM4	B7(0,8-1,0)+B10(0,5-1,0)	matig puinhoudend	puinhoudende kleiige ondergrond	STAP-g
M5	B10(1,0-1,5)	slib, matig puinhoudend, matig grindhoudend	puin- en grindhoudende sliblaag	STAP-g
MM6	B12(0,5-1,0)+B13(0,5-1,0)	sporen puin	kleiige ondergrond met sporen puin	STAP-g
MM7	B5(1,0-1,5)+B6(1,0-1,5)+B8(0,5-1,0)+B12(1,0-1,5)+B14(0,8-1,2)+B15(0,5-1,0)+B17(1,0-1,3)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
AVM1	B5(0,05-0,5)	asbestverdachte materiaalmonsters puinlaag B5		asbestonderzoek plaatmateriaal
MMasbest	B5(0,05-0,5)	asbestinspectiegat puinlaag B5 met asbestverdacht materiaal		Asbest NEN5898
MMasbest	B7+B10+B12(0-0,5)	asbestinspectiegaten puin- en grindhoudende bovengrond overig terreingedeelte		Asbest NEN5898
MMasbest	B15+B17+Pb18(0-0,5)	asbestinspectiegaten puin- en grindhoudende bovengrond onder betonvloer werkplaats		Asbest NEN5898
VOORMALIGE SANERINGSLOCATIE ONDERGRONDSE TANKS				
M101	Pb1(0,5-0,7) - steekbus	-	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M102	Pb1(1,5-2,0)	-	verificatie olieverontreiniging ondergrond	MO+BTEXN
M103	B2(0,5-0,7) - steekbus	-	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M104	B3(0,5-1,0)	-	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M105	B4(0,5-0,7) - steekbus	-	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
WERKPLAATS				
M201	B16(0,8-1,0) - steekbus	sporen puin, matige olie-water reactie	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M202	Pb18(1,8-2,0) - steekbus	matige olie-water reactie, terpentijn-geur	verificatie olieverontreiniging	MO+BTEXN
M203	Pb18(2,3-2,5) - steekbus	-	verticale afperking olieverontreiniging	MO+BTEXN
MM204	B17(0,12-0,5)+B19(0,2-0,5)	matig tot sterk puinhoudend, sterk grindhoudend	puin- en grindhoudende kleiige bodemlaag onder betonvloer	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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.

Tabel 5 (vervolg): geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
GRONDWATER				
Pb1	Pb1 (1,0-2,0)	-	grondwaterkwaliteit voormalige saneringslocatie ondergrondse tanks	MO+BTEXN
Pb9	Pb9 (1,5-2,5)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw
Pb18	Pb18 (1,5-2,5)	-	grondwaterkwaliteit werkplaats	STAP-gw glycolen
OOST VLISTERDIJK NAAST 32				
GROND				
MM301	B102(0-0,3)+B104(0-0,5)+B105(0-0,5)+B106(0-0,4)+B114(0-0,4)+B115(0-0,4)	sporen puin tot zwak puinhoudend	puinhoudende zandige bovengrond	STAP-g
M302	B101(0,3-0,8)	matig puin- en baksteenhoudend	puin- en baksteenhoudende kleiige bodemlaag	STAP-g
M303	B114(0,6-0,8)	uiterst puinhoudend	uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g
MM304	B102(0,3-0,6)+B104(0,5-1,0)+B105(0,5-0,7)+B110(0,5-1,0)+B115(0,4-0,8)	sporen puin tot zwak puinhoudend	puinhoudende kleiige ondergrond	STAP-g
MM305	B102(0,6-1,0)+B103(0,7-1,0)+B106(0,4-0,8)+B107(0,6-1,0)+B108(0,5-0,8)+B109(0,5-1,0)+B111(0,6-1,0)+B112(0,6-1,0)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g
MM306	B107(0,2-0,6)+B108(0,15-0,5)+B109(0,15-0,5)+B110(0,15-0,5)	volledig puin - uiterst repac	volledig puin - uiterst repachoudende bodemlagen	STAP-g
MM307	B103(0,5-0,7)+B111(0,5-0,6)	volledig puin	volledig puinhoudende bodemlagen	STAP-g
MMasbest	103, 107, 108, 109, 110	indicatief mengmonster puin- en repaclagen		Asbest NEN5898
GRONDWATER				
Pb107	Pb107 (2,2-3,2)	-	algemene grondwaterkwaliteit	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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.

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 analysesresultaten

De analysesresultaten 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 analysesresultaten 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 asbestonderzoek

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.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grondmengmonsters en het grondwatermonster. De kwaliteit van de grond is weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (BBK). De kwaliteitsklasse van de grondsoorten (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 en concentraties wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 6: analyseresultaten grond en grondwater

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit
OOST VLISTERDIJK 33 T/M 35				>AW	>T	>I	(Indicatief)
OVERIG TERREINGEDEELTE							
MM1	B8(0,1-0,5)+Pb9(0,5-0,8)+B14(0,15-0,5)	zintuiglijk schone kleiige bovengrond	STAP-g	cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink, PAK	-	-	klasse Industrie
M2	B6(0,1-0,5)	grindhoudende zandige bovengrond	STAP-g	kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK, minerale olie	zink	lood	niet-toepasbaar (>Interventiewaarde)
M3	B7(0-0,5)	puin- en grindhoudende zandige bovengrond	STAP-g	kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK	-	-	klasse Industrie
MM4	B7(0,8-1,0)+B10(0,5-1,0)	puinhoudende kleiige ondergrond	STAP-g	cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PCB's, minerale olie	PAK	lood, zink	niet-toepasbaar (>Interventiewaarde)
M5	B10(1,0-1,5)	puin- en grindhoudende sliblaag	STAP-g	cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel, minerale olie	PAK	lood, zink	niet-toepasbaar (>Interventiewaarde)
MM6	B12(0,5-1,0)+B13(0,5-1,0)	kleiige ondergrond met sporen puin	STAP-g	cadmium, koper, kwik, zink, PAK	lood	-	klasse Industrie
MM7	B5(1,0-1,5)+B6(1,0-1,5)+B8(0,5-1,0)+B12(1,0-1,5)+B14(0,8-1,2)+B15(0,5-1,0)+B17(1,0-1,3)	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	kwik, lood, molybdeen, nikkel, PAK	-	-	klasse Industrie
AVM1	B5(0,05-0,5)	asbestverdachte materiaalmonsters puinlaag B5	materiaal-analyse	2 x golfplaat, chrysotiel 5-10% en crocidoliet 5-10%, hechtgebonden 2 x metaal, geen asbest			n.v.t.
MMasbest	B5(0,05-0,5)	asbestinspectiegat puinlaag B5 met asbestverdacht materiaal	Asbest NEN5898	155,6113			n.v.t.
MMasbest	B7+B10+B12(0-0,5)	asbestinspectiegaten puin- en grindhoudende bovengrond overig terreingedeelte	Asbest NEN5898	< 2 mg/kg ds			n.v.t.
MMasbest	B15+B17+Pb18(0-0,5)	asbestinspectiegaten puin- en grindhoudende bovengrond onder betonvloer werkplaats	Asbest NEN5898	< 2 mg/kg ds			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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.
- : 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.

Tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond en grondwater

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit
VOORMALIGE SANERINGSLOCATIE ONDERGRONDSE TANKS							
M101	Pb1(0,5-0,7) - steekbus	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
M102	Pb1(1,5-2,0)	verificatie olieverontreiniging ondergrond	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
M103	B2(0,5-0,7) - steekbus	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
M104	B3(0,5-1,0)	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
M105	B4(0,5-0,7) - steekbus	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
WERKPLAATS							
M201	B16(0,8-1,0) - steekbus	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	minerale olie	-	-	klasse Industrie @
M202	Pb18(1,8-2,0) - steekbus	verificatie olieverontreiniging	MO+ BTEXN	minerale olie	-	-	niet toepasbaar @ (>Industrie)
M203	Pb18(2,3-2,5) - steekbus	verticale afperking olieverontreiniging	MO+ BTEXN	-	-	-	klasse AW @
MM204	B17(0,12-0,5)+B19(0,2-0,5)	puin- en grindhoudende kleiige bodemlaag onder betonvloer	STAP-g	kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink	PAK	-	klasse Industrie
GRONDWATER				>S	>T	>I	
Pb1	Pb1 (1,0-2,0)	grondwaterkwaliteit voormalige saneringslocatie ondergrondse tanks	MO+ BTEXN	naftaleen, minerale olie	-	-	n.v.t.
Pb9	Pb9 (1,5-2,5)	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw	barium, xylenen, naftaleen	-	-	n.v.t.
Pb18	Pb18 (1,5-2,5)	grondwaterkwaliteit werkplaats	STAP-gw glycolen	barium, xylenen, naftaleen, cis-1,2- dichlooretheen, minerale olie	-	-	n.v.t.
OOST VLISTERDIJK NAAST 32							
				>AW	>T	>I	(Indicatief)
GROND							
MM301	B102(0-0,3)+B104(0-0,5)+ B105(0-0,5)+B106(0-0,4)+ B114(0-0,4)+B115(0-0,4)	puinhoudende zandige bovengrond	STAP-g	kwik, lood, zink, PAK	-	-	klasse Wonen
M302	B101(0,3-0,8)	puin- en baksteenhoudende kleiige bodemlaag	STAP-g	cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK, PCB's	lood	-	klasse Industrie
M303	B114(0,6-0,8)	uiterst puinhoudende zandige bodemlaag	STAP-g	cadmium, kwik, lood, nikkel, zink	PAK	-	klasse Industrie
MM304	B102(0,3-0,6)+B104(0,5-1,0)+ B105(0,5-0,7)+B110(0,5-1,0)+ B115(0,4-0,8)	puinhoudende kleiige ondergrond	STAP-g	kwik, lood, molybdeen, PAK	-	-	klasse Wonen
MM305	B102(0,6-1,0)+B103(0,7-1,0)+ B106(0,4-0,8)+B107(0,6-1,0)+ B108(0,5-0,8)+B109(0,5-1,0)+ B111(0,6-1,0)+B112(0,6-1,0)	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	molybdeen	-	-	klasse AW

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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.
-	:	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 onderzochte parameters.

Tabel 6 (vervolg): analyseresultaten grond en grondwater

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit
MM306	B107(0,2-0,6)+B108(0,5-0,5)+B109(0,15-0,5)+B110(0,15-0,5)	volledig puin - uiterst repachoudende bodemlagen	STAP-g	lood, zink, PAK, PCB's, minerale olie	-	-	klasse Industrie
MM307	B103(0,5-0,7)+B111(0,5-0,6)	volledig puinhoudende bodemlagen	STAP-g	koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-	klasse Industrie
MMasbest	103, 107, 108, 109, 110	indicatief mengmonster puin- en repaclagen	Asbest NEN5898	< 2 mg/kg ds			n.v.t.
GRONDWATER				>S	>T	>I	
Pb107	Pb107 (2,2-3,2)	algemene grondwaterkwaliteit	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, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie.
-	:	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.

5.2 Interpretatie

Oost Vlisterdijk 33 t/m 35

Algemene bodemkwaliteit

In grondmengmonster MM1 van de zintuiglijk schone kleiige bovengrond ter plaatse van de boringen B8, Pb9 en B14, worden licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de zintuiglijk schone kleiige bovengrond ter plaatse van de boringen B8, Pb9 en B14 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In grondmonster M2 van de matig grindhoudende zandige bovengrond ter plaatse van boring B6 (0,1-0,5 m-mv), wordt een sterk verhoogd gehalte lood aangetoond, een matig verhoogd gehalte zink en licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, nikkel, PAK en minerale olie.

Omdat er sprake is van een sterke verontreiniging met lood, dient de matig grindhoudende zandige bovengrond ter plaatse van boring B6 te worden aangeduid als "niet-toepasbaar".

In grondmonster M3 van de matig puin- en grindhoudende zandige bovengrond ter plaatse van boring B7 (0-0,5 m-mv), worden licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de matig puin- en grindhoudende zandige bovengrond ter plaatse van boring B7 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In grondmengmonster MM4 van de matig puinhoudende kleiige bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B7 en B10, worden sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond, een matig verhoogd gehalte PAK en licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, PCB's en minerale olie. Omdat er sprake is van een sterke verontreiniging met lood en zink, dient de matig puinhoudende kleiige bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B7 en B10 te worden aangeduid als "niet-toepasbaar".

In grondmonster M5 van de matig puin- en grindhoudende sliblaag ter plaatse van boring B10 (1,0-1,5 m-mv), worden sterk verhoogde gehalten lood en zink aangetoond, een matig verhoogd gehalte PAK en licht verhoogde gehalten cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en minerale olie.

Omdat er sprake is van een sterke verontreiniging met lood en zink, dient de matig puin- en grindhoudende sliblaag van 1,0 tot 1,5 m-mv ter plaatse van boring B10 te worden aangeduid als "niet-toepasbaar".

In grondmengmonster MM6 van de kleiige bodemlaag met sporen puin van 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B12 en B13, wordt een matig verhoogd gehalte lood aangetoond en licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, zink en PAK. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de kleiige bodemlaag met sporen puin van 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B12 en B13 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In grondmengmonster MM7 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond vanaf circa 1,0 m-mv, worden licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen, nikkel en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de zintuiglijk schone kleiige ondergrond vanaf circa 1,0 m-mv indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In het grondwatermonster van peilbuis Pb9, worden licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. De licht verhoogde concentratie barium kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de oorzaak voor de licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen is vooralsnog onbekend.

Asbest

Ter plaatse van inspectiegat B5 worden in de puinlaag direct onder het asfalt (aanwezig tot circa 0,5 m-mv) in de fractie >20 mm een viertal asbestverdachte materiaalmonsters aangetroffen. Twee van deze materiaalmonsters zijn daadwerkelijk asbesthoudend (golfplaat, 5-10% chrysotiel en 5-10% crocidoliet, hechtgebonden), de overige twee materiaalmonsters bevatten geen asbest.

In een mengmonster van de fractie <20 mm van inspectiegat B5, wordt een gewogen gehalte asbest aangetoond van 155,6113 mg/kg.ds. Dit verhoogde gehalte wordt veroorzaakt door één stukje golfplaat (10-15% chrysotiel en 2-5% crocidoliet, hechtgebonden) en één stukje isolatie (60-100% chrysotiel, niet-hechtgebonden) in de fractie 8-20 mm.

In het mengmonsters van de puin- en grindhoudende bovengrond van het overige onbebouwde terreindeel (B7, B10 en B12) en in het mengmonster van de puin- en grindhoudende bodemlaag direct onder de betonvloer in de werkplaats, wordt asbest niet aangetoond.

Voormalige saneringslocatie ondergrondse tanks

Ter verificatie op de bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige saneringslocatie en de verwijderde ondergrondse tanks, zijn de grondboringen Pb1 t/m B5 verricht. Aan het opgeboorde bodemmateriaal van deze vijf grondboringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

In de ter verificatie geanalyseerde grondmonsters M101 t/m M105 worden geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb1 worden licht verhoogde concentraties minerale olie en naftaleen aangetoond. Hiervoor is waarschijnlijk een relatie te leggen met de voormalige sanering en voormalige ondergrondse tanks (geringe restverontreiniging).

Werkplaats

In de werkplaats worden aan het opgeboorde bodemmateriaal van de boringen B16 en Pb18 zintuiglijk waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olieproduct. Ter plaatse van boring B16 betreffen dit zwakke tot matige olie-water reacties welke direct van onder de betonvloer tot een diepte van 1,5 m-mv worden waargenomen, ter plaatse van boring Pb18 worden matige olie-water reacties waargenomen in de veenlaag van 1,3 tot 2,3 m-mv. Gelijktijdig wordt in deze bodemlaag ook een terpentine-geur waargenomen.

De sterkste zintuiglijke waarneming bij boring B16 in de bodemlaag van 0,8 tot 1,0 m-mv wordt chemisch-analytisch bevestigd door een gehalte minerale olie van "slechts" 200 mg/kg.ds in grondmonster M201. Vluchtige aromaten worden niet aangetoond.

De sterkste zintuiglijke waarneming bij boring Pb18 in de bodemlaag van 1,8 tot 2,0 m-mv wordt chemisch-analytisch bevestigd door een gehalte minerale olie van 2.800 mg/kg.ds in grondmonster M202. Vluchtige aromaten worden niet aangetoond. Door het hoge percentage organische stof in deze bodemlaag, betreft dit "slechts" een licht verhoogd gehalte. Het werkelijk aangetoonde gehalte en de zintuiglijke waarnemingen zeggen waarschijnlijk meer over de feitelijke verontreinigingssituatie.

Vanaf 2,3 m-mv worden bij boring Pb18 zintuiglijk geen waarnemingen meer gedaan. In het ter verticale afperking geanalyseerde grondmonster M203 worden geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In grondmengmonster MM204 van de matig tot sterk puin- en sterk grindhoudende kleiige bodemlaag direct onder de betonvloer van de werkplaats ter plaatse van de boringen B17 en B19, wordt een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de matig tot sterk puin- en sterk grindhoudende kleiige bodemlaag onder de betonvloer ter plaatse van de boringen B17 en B19 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In het grondwatermonster van peilbuis Pb18 worden licht verhoogde gehalten barium, xylenen, naftaleen, cis-1,2-dichlooretheen en minerale olie aangetoond. De licht verhoogde concentratie barium kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de overige licht verhoogde concentraties kunnen worden gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten in de werkplaats en aan de zintuiglijk en chemisch-analytisch aangetoonde grondverontreiniging met olieproduct in de bodemlaag van 1,3 tot 2,3 m-mv. Aangezien er "slechts" licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater worden aangetoond, kan worden geconcludeerd dat er nog niet of nauwelijke verspreiding naar het grondwater heeft plaatsgevonden.

Oost Vlisterdijk naast 32

Algemene bodemkwaliteit

In grondmengmonster MM301 van de sporen puin tot zwak puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van de boringen B102, B104, B105, B106, B114 en B115, worden licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de sporen puin tot zwak puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van de boringen B102, B104, B105, B106, B114 en B115 indicatief worden aangeduid als "klasse Wonen".

In grondmonster M302 van de matig puin- en baksteenhoudende kleiige bodemlaag van 0,3 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boring B101, wordt een matig verhoogd gehalte lood aangetoond en licht verhoogde gehalten cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK en PCB's. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de matig puin- en baksteenhoudende kleiige bodemlaag van 0,3 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boring B101 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In grondmonster M303 van de uiterst puinhoudende zandige bodemlaag van 0,6 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boring B114, wordt een matig verhoogd gehalte PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, nikkel en zink. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de uiterst puinhoudende zandige bodemlaag van 0,6 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boring B114 indicatief worden aangeduid als "klasse Industrie".

In grondmengmonster MM304 van de sporen puin tot zwak puinhoudende kleiige bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B102, B104, B105, B110 en B115, worden licht verhoogde gehalten kwik, lood, molybdeen en PAK aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de sporen puin tot zwak puinhoudende kleiige bodemlaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de boringen B102, B104, B105, B110 en B115 indicatief worden aangeduid als "klasse Wonen".

In grondmengmonster MM305 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond, wordt een licht verhoogd gehalte molybdeen aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarde.

Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (bij afvoer van de grond) kan de zintuiglijk schone kleiige ondergrond indicatief worden aangeduid als "klasse AW".

In mengmonster MM306 van de volledig puin- en uiterst repachoudende bodemlagen van circa 0,2 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de boringen B107 t/m B110, worden licht verhoogde concentraties lood, zink, PAK, PCB's en minerale olie aangetoond.

In mengmonster MM307 van de volledig puinhoudende bodemlagen van van circa 0,5 tot 0,7 m-mv ter plaatse van de boringen B103 en B111, worden licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

Beide mengmonsters MM306 en MM307 zijn samengesteld van lagen die feitelijk niet als bodem kunnen worden aangeduid maar als een niet-vormgegeven bouwstof (volledig puin tot uiterst repac). Voor hergebruiksmogelijkheden zou formeel een onderzoek conform SIKB-protocol 1002 moeten worden uitgevoerd. Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten kan al wel de verwachting worden uitgesproken dat het materiaal uit de betreffende lagen vermoedelijk zal voldoen voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

In het grondwatermonster van peilbuis Pb107, worden licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond. De licht verhoogde concentratie barium kan worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de oorzaak voor de licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen is voortsnog onbekend.

Asbest

Aan het opgeboorde bodemmateriaal op dit gedeelte van de onderzoekslocatie worden zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

In een indicatief samengesteld mengmonster van de lagen puin en repac die plaatselijk worden aangetroffen (B103, B107, B108, B109 en B110), wordt asbest niet aangetoond.

5.3 Conclusies en advies

Op basis van het onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locaties Oost Vlisterdijk 33 t/m 35 en Oost Vlisterdijk naast 32 te Vlist in voldoende mate vastgesteld.

De onderzoeksresultaten op de locatie Oost Vlisterdijk 33 t/m 35 geven aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek op de volgende punten:

- Vaststellen van aard en omvang van de matige tot sterke verontreinigingen met lood en zink ter plaatse van de boringen B6, B7 en B10. Er lijkt sprake te zijn van een heterogene en diffuse verontreiniging op het noordelijke terreindeel rondom de woningen op 33 en 34, tevens is ter plaatse van boring B10 mogelijk sprake van een gedempte sloot.
- Vastgesteld is dat de puinlaag ter plaatse van boring/inspectiegat B5 sterk verontreinigd is met asbest. Middels aanvullend onderzoek dient de aard en omvang van de verontreiniging met asbest te worden vastgesteld.
- In de werkplaats ter plaatse van de boringen B16 en Pb18 is sprake van een verontreiniging met minerale olie. Door het hoge percentage organisch stof betreffen het "slechts" lichte verontreinigingen die formeel geen aanleiding geven voor aanvullend onderzoek, gelet op de herontwikkeling en het toekomstige gebruik is het wel wenselijk de omvang van de olieverontreiniging vast te stellen.

De onderzoeksresultaten op de locatie Oost Vlisterdijk naast 32 geven geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek en vormen derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Bij graafwerkzaamheden op dit gedeelte dient men wel alert te zijn op bodemlagen met significante bijmengingen met puin en/of baksteen. Onderhavig bodemonderzoek heeft aangetoond dat dergelijke bodemlagen licht tot maximaal matig zijn verontreinigd en derhalve vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering vormen. Gelet echter op het toekomstige gebruik zijn dergelijke bijmengingen waarschijnlijk niet gewenst. Geadviseerd wordt om significante puinbijmengingen bij graafwerkzaamheden te scheiden en af te voeren naar een puinbreker.

Geadviseerd wordt onderhavige rapportage ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Tot slot wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit), 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 Bodemkwaliteit noodzakelijk.

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.

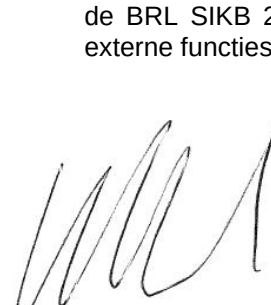
RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

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
ing. M. Barel
Opsteller rapportage

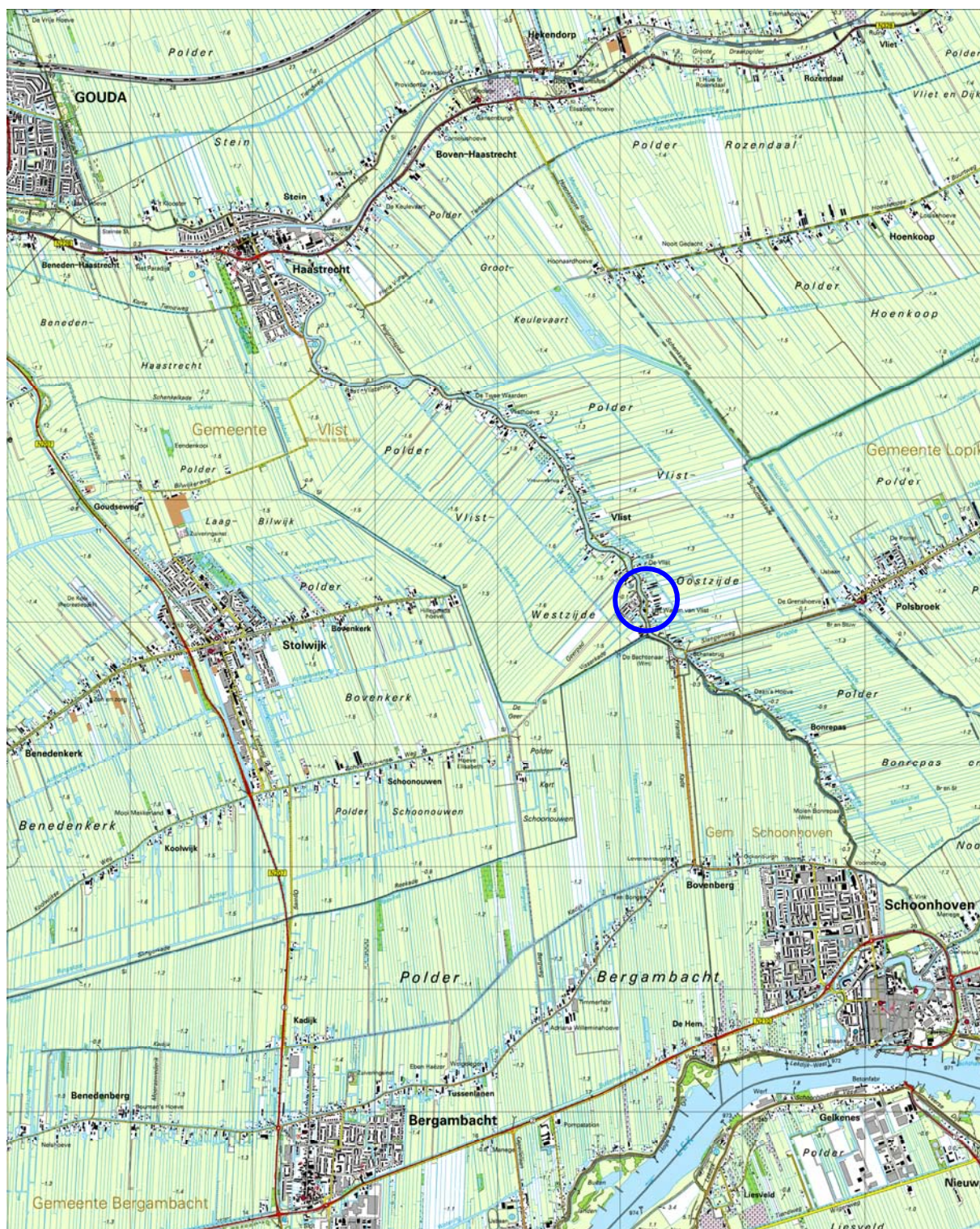
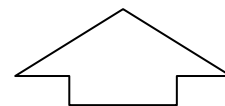


RSK Netherlands
Projectcoördinator
ing. A. Keijzer
Kwaliteitscontrole en vrijgave



BIJLAGE 1

Regionale Ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 50.000

A4

Locatie : Oost Vlisterdijk 33 t/m 35 en naast 32 te Vliet

MBA

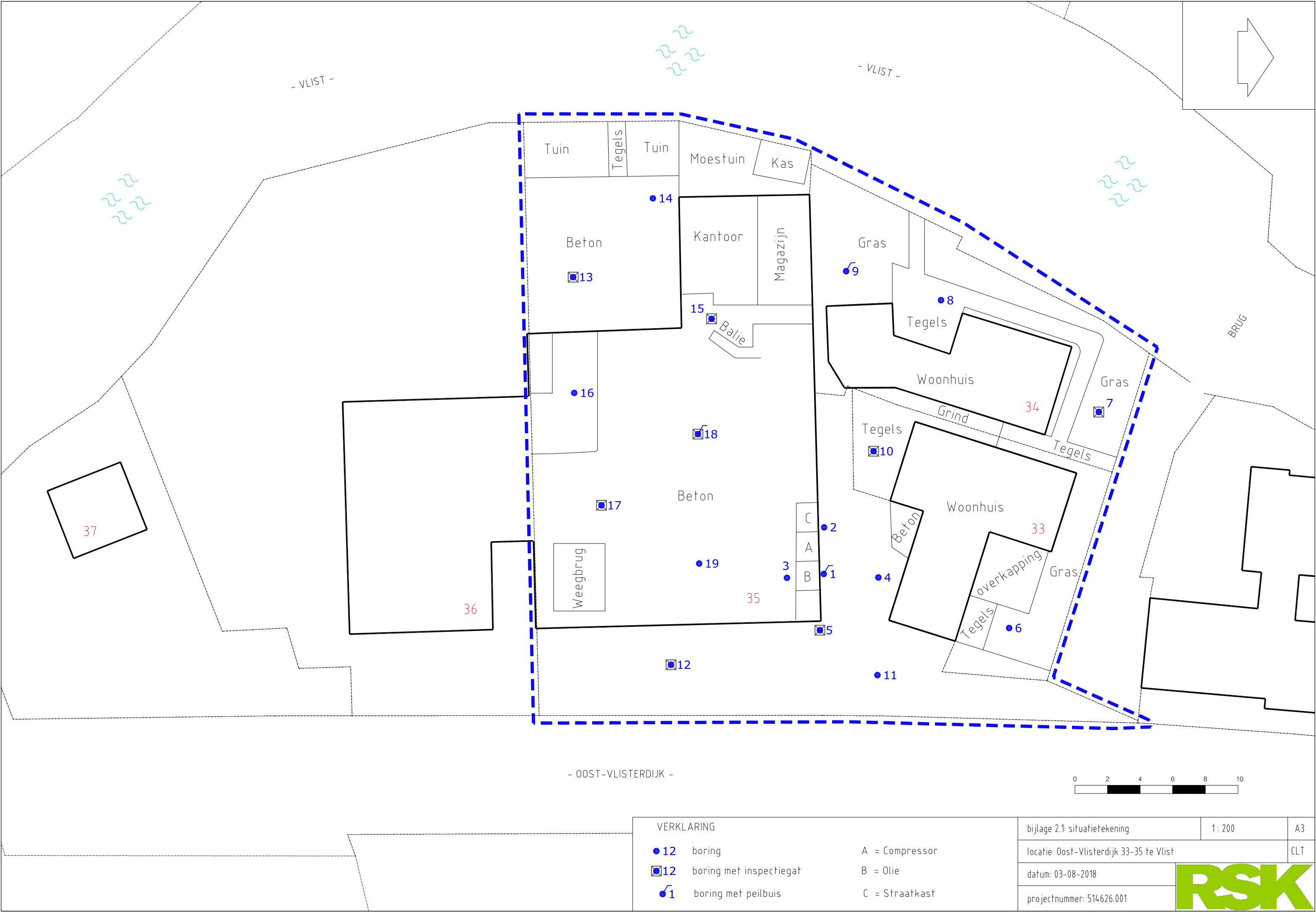
Datum : 23 juli 2018

Projectnummer: 514626.001



BIJLAGE 2

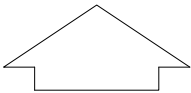
Situatietekening



VERKLARING

- 12 boring
- 12 boring met inspectiegat
- ⚓ 1 boring met peilbuis
- A = Compressor
- B = Olie
- C = Straatkast

bijlage 2.1: situatietekening	1 : 200	A3
locatie: Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist		CLT
datum: 03-08-2018		
projectnummer: 514626.001		



29-31

- VLIST -

32

34

33

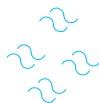
35

36

37



- VLIST -



- OOST-VLISTERDIJK -

• 101

gras

• 102

• 108

paardrijbak(zand)

• 109

110

112

• 111

Stelcon

• 107

• 103

• 106

• 115

Paardrijbak(gras)

• 114

113

Gras • 105

• 104

62

62a



VERKLARING



boring



boring met peilbuis

bijlage 2.2: situatietekening

1 : 500

A3

locatie: Oost-Vlisterdijk 32a te Vlist

CLT

datum: 03-08-2018

projectnummer: 514626

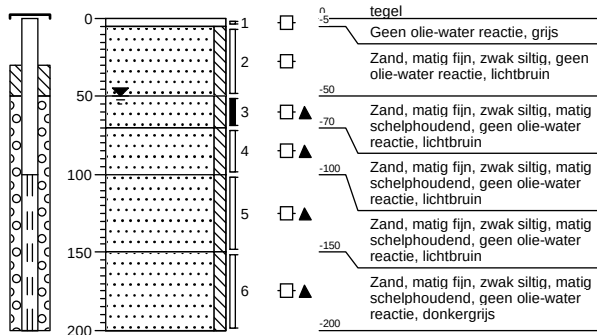


BIJLAGE 3

Boorstaten

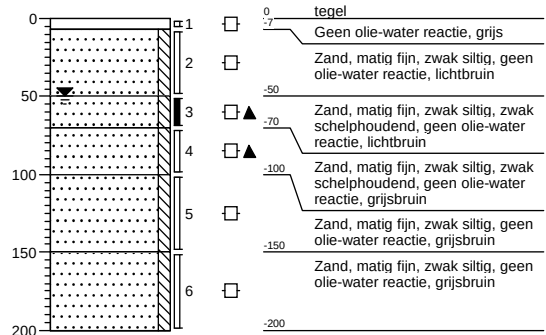
Boring: Pb1

Datum: 14-06-2018



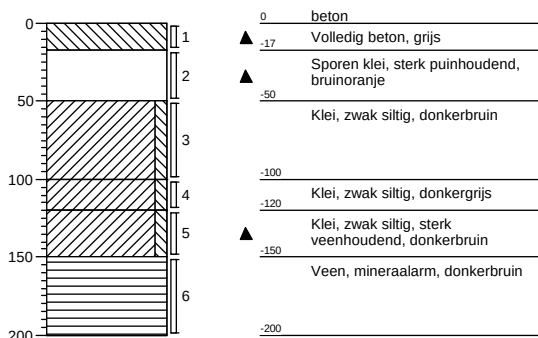
Boring: B2

Datum: 14-06-2018



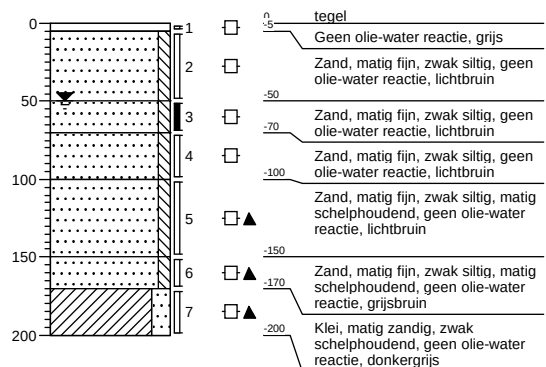
Boring: B3

Datum: 14-06-2018



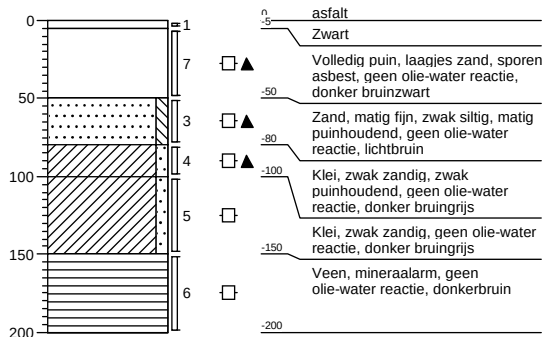
Boring: B4

Datum: 14-06-2018



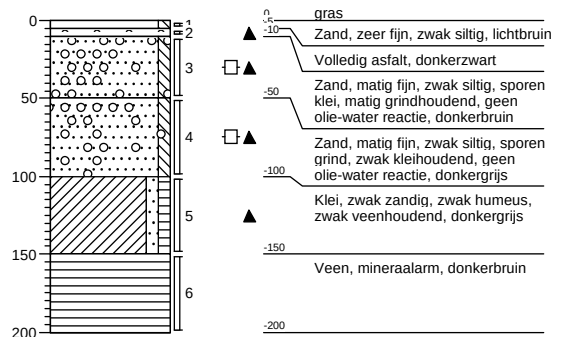
Boring: B5

Datum: 14-06-2018



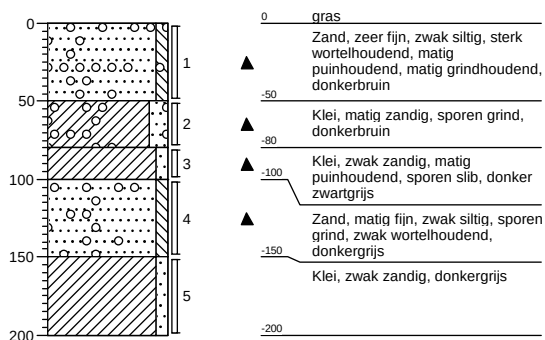
Boring: B6

Datum: 14-06-2018



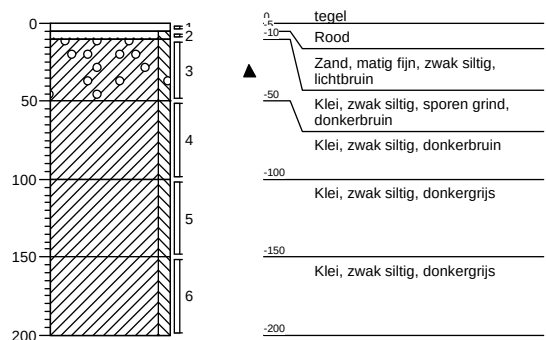
Boring: B7

Datum: 14-06-2018



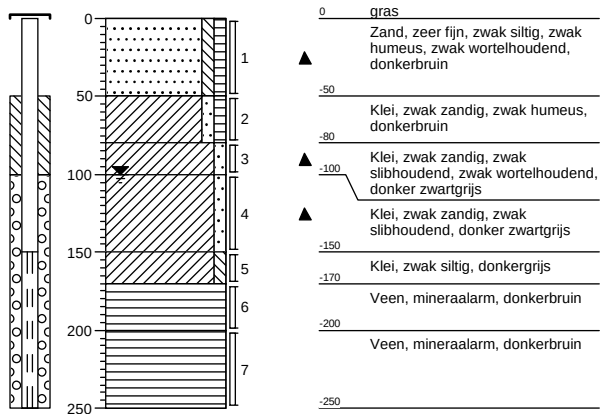
Boring: B8

Datum: 14-06-2018



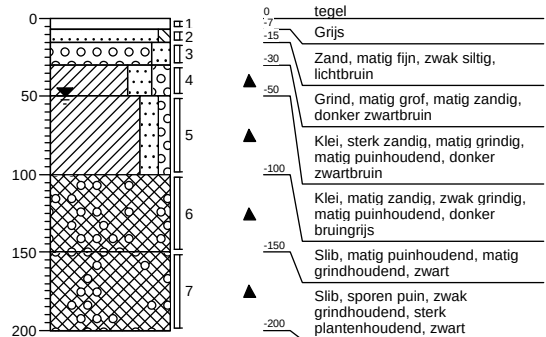
Boring: Pb9

Datum: 14-06-2018



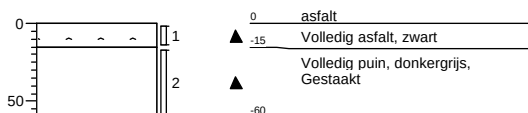
Boring: B10

Datum: 14-06-2018



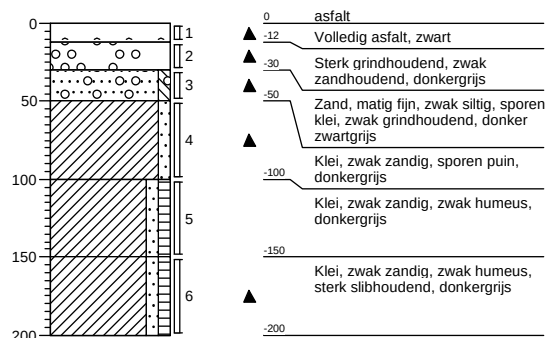
Boring: B11

Datum: 14-06-2018



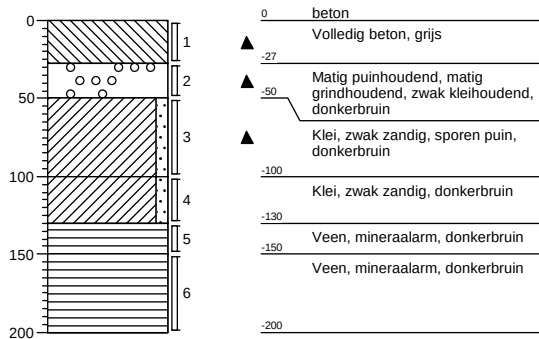
Boring: B12

Datum: 14-06-2018



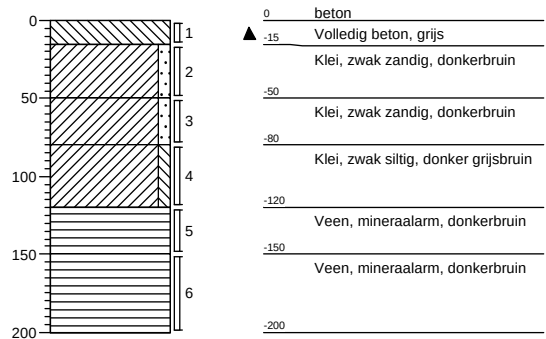
Boring: B13

Datum: 14-06-2018



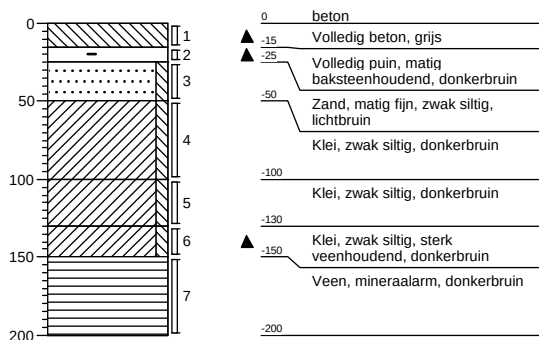
Boring: B14

Datum: 14-06-2018



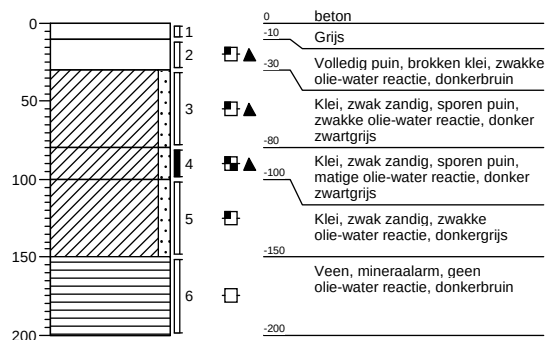
Boring: B15

Datum: 14-06-2018



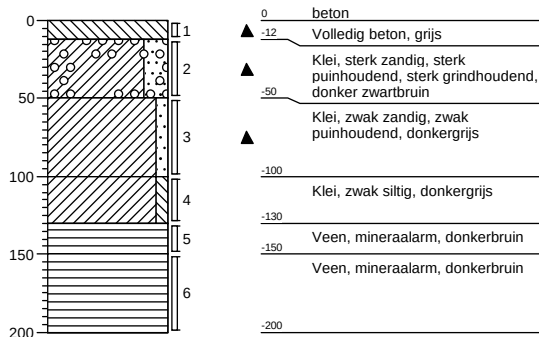
Boring: B16

Datum: 14-06-2018



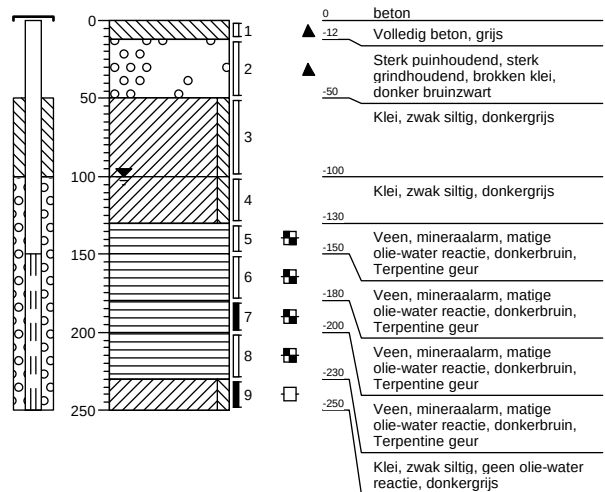
Boring: B17

Datum: 14-06-2018



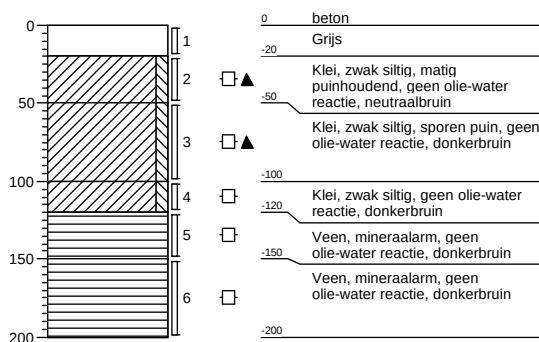
Boring: Pb18

Datum: 14-06-2018



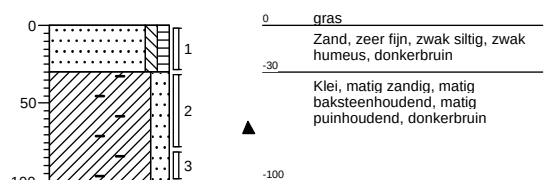
Boring: B19

Datum: 14-06-2018



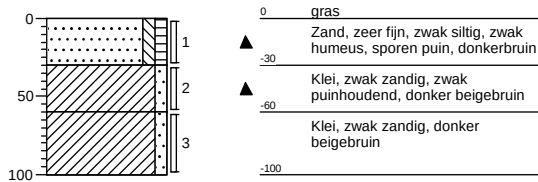
Boring: B101

Datum: 22-06-2018



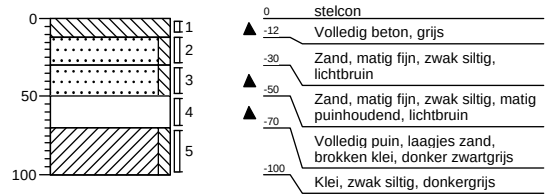
Boring: B102

Datum: 22-06-2018



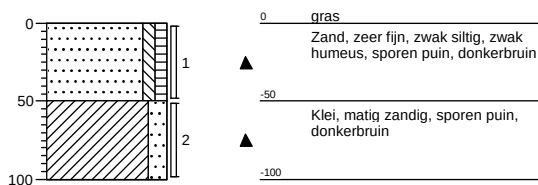
Boring: B103

Datum: 22-06-2018



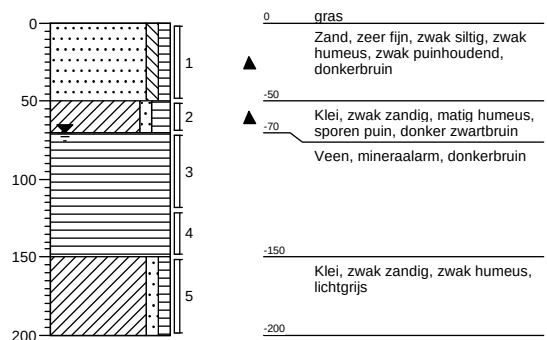
Boring: B104

Datum: 22-06-2018



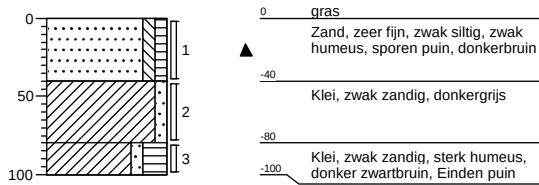
Boring: B105

Datum: 22-06-2018



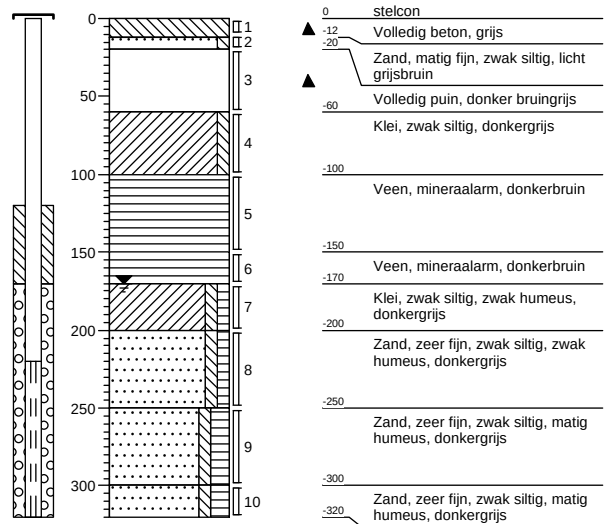
Boring: B106

Datum: 22-06-2018



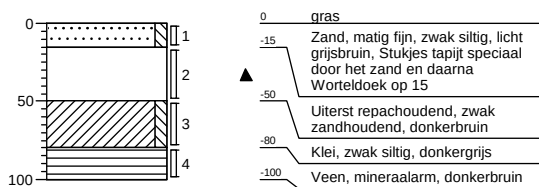
Boring: B107

Datum: 22-06-2018



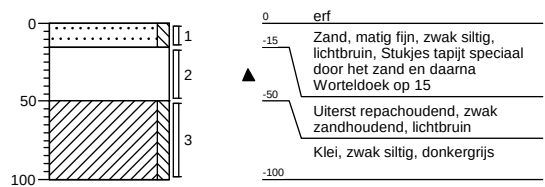
Boring: B108

Datum: 22-06-2018



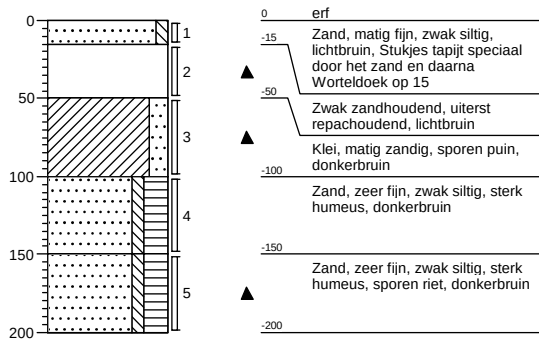
Boring: B109

Datum: 22-06-2018



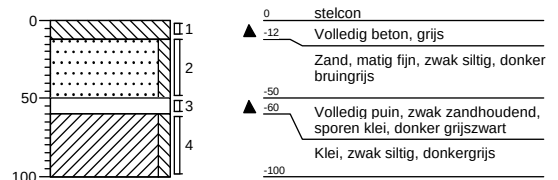
Boring: B110

Datum: 22-06-2018



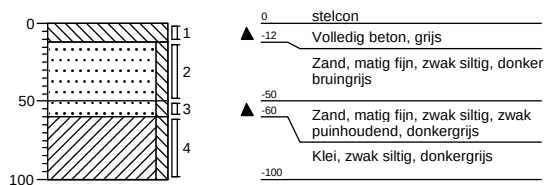
Boring: B111

Datum: 22-06-2018



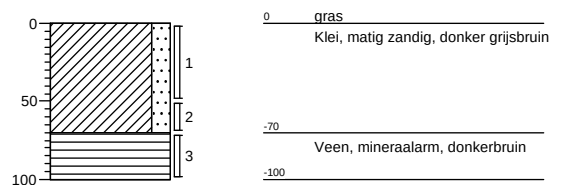
Boring: B112

Datum: 22-06-2018



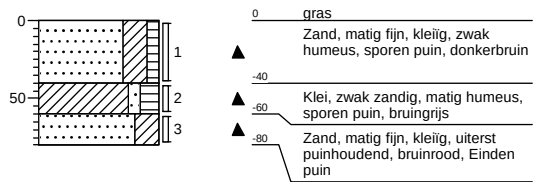
Boring: B113

Datum: 22-06-2018



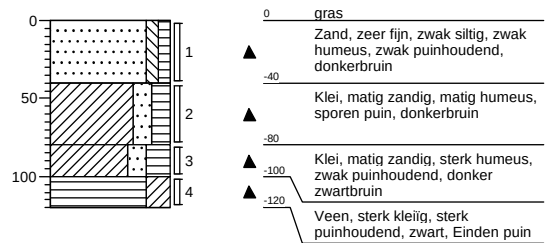
Boring: B114

Datum: 22-06-2018



Boring: B115

Datum: 22-06-2018



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

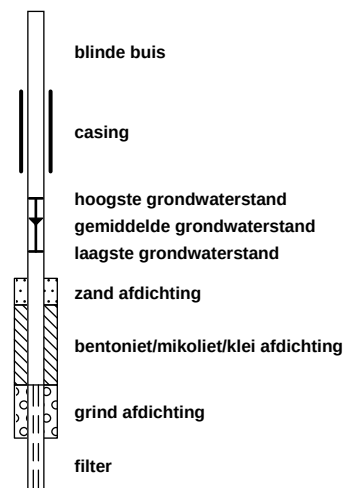
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis





BIJLAGE 4

Analyserapporten

RSK Netherlands
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12814462, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : JX1I5EP4

Rotterdam, 04-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
 Projectnummer 514626
 Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
 Startdatum 19-06-2018
 Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M2 B6 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	M3 B7 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M5 B10 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM1 B14 (15-50) B8 (10-50) Pb9 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B10 (50-100) B7 (80-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.9	87.6	62.3	70.7	72.8
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	6.3	7.5	9.4	8.2	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.2	6.4	4.6	15	6.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	260 ¹⁾	130 ¹⁾	280 ¹⁾	230	460 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.44 ¹⁾	0.33 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.38	0.83 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	8.8 ¹⁾	6.5 ¹⁾	5.5 ¹⁾	11	8.5 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	44 ¹⁾	32 ¹⁾	67 ¹⁾	47	60 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.21	0.50	0.61	0.40
lood	mg/kgds	S	410 ¹⁾	160 ¹⁾	680 ¹⁾	200	1300 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.5	1.7 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	24 ¹⁾	22 ¹⁾	20 ¹⁾	26	23 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	320 ¹⁾	130 ¹⁾	700 ¹⁾	180	430 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.12	0.04	0.17
fenantreen	mg/kgds	S	1.5	0.20	3.1	0.53	3.9
antraceen	mg/kgds	S	0.62	0.08	0.69	0.17	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	4.9	0.63	6.5	1.3	8.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.0	0.36	5.4	0.71	4.9
chryseen	mg/kgds	S	1.8	0.43	5.3	0.79	4.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.25	3.2	0.54	2.5
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.38	4.8	0.74	4.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.30	4.0	0.64	3.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.29	4.0	0.65	3.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	18.86 ²⁾	2.94 ²⁾	37.11 ²⁾	6.11 ²⁾	36.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.6 ⁵⁾	<1	<1	2.2 ⁵⁾

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

Paraaf :

RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 16

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M2 B6 (10-50)					
002	Grond (AS3000)	M3 B7 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M5 B10 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	MM1 B14 (15-50) B8 (10-50) Pb9 (50-80)					
005	Grond (AS3000)	MM4 B10 (50-100) B7 (80-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.4 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	8.6 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		27 ³⁾	<5	680	7	42
fractie C22-C30	mg/kgds		39 ³⁾	14	550	16	67
fractie C30-C40	mg/kgds		82 ^{3) 4)}	11	76	9	35
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	30	1300	30	140

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
 Projectnummer 514626
 Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
 Startdatum 19-06-2018
 Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM6 B12 (50-100) B13 (50-100)		
007	Grond (AS3000)	MM7 B12 (100-150) B14 (80-120) B15 (50-100) B17 (100-130) B5 (100-150) B6 (100-150) B8 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	72.4	59.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.8	9.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	29	31
METALEN				
barium	mg/kgds	S	270	310 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.61	0.28 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	12	16 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	63	42 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.53	0.27 ¹⁾
lood	mg/kgds	S	360	79 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.5	2.1 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	30	50 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	300	150 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	0.19
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	0.20
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.3	0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.3	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.31 ²⁾	1.57 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 6 van 16

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6 B12 (50-100) B13 (50-100)
007	Grond (AS3000)	MM7 B12 (100-150) B14 (80-120) B15 (50-100) B17 (100-130) B5 (100-150) B6 (100-150) B8 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		23	33
fractie C22-C30	mg/kgds		40	20
fractie C30-C40	mg/kgds		23	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	60

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6993770	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
002	Y6993731	14-06-2018	14-06-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 9 van 16

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6993716	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
004	Y6994418	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
004	Y6994239	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
004	Y6993809	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
005	Y6993740	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
005	Y6993766	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
006	Y6993965	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
006	Y6993596	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6994430	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6993703	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6993756	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6993759	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6994018	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6993944	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
007	Y6993857	14-06-2018	14-06-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 10 van 16

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

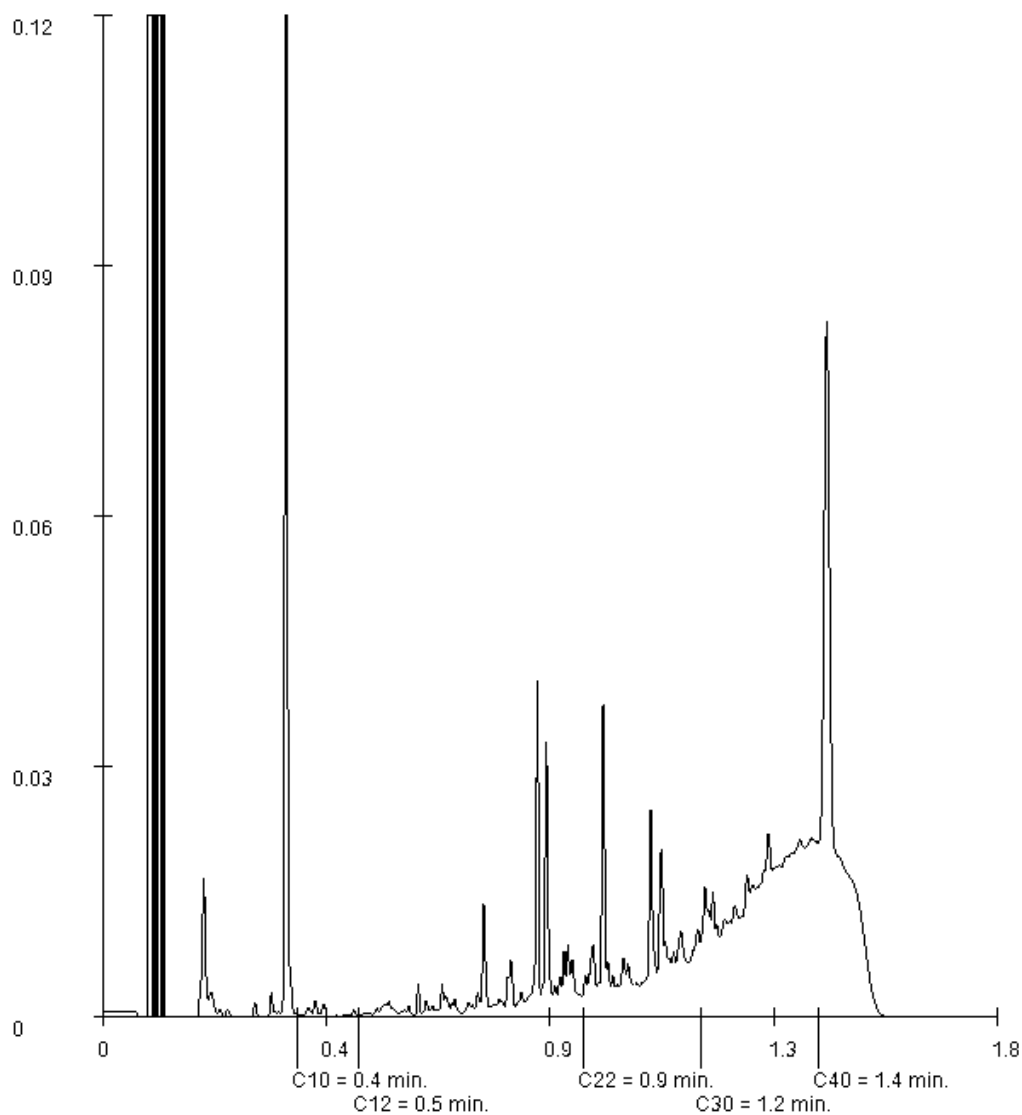
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M2B6 (10-50)

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 Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

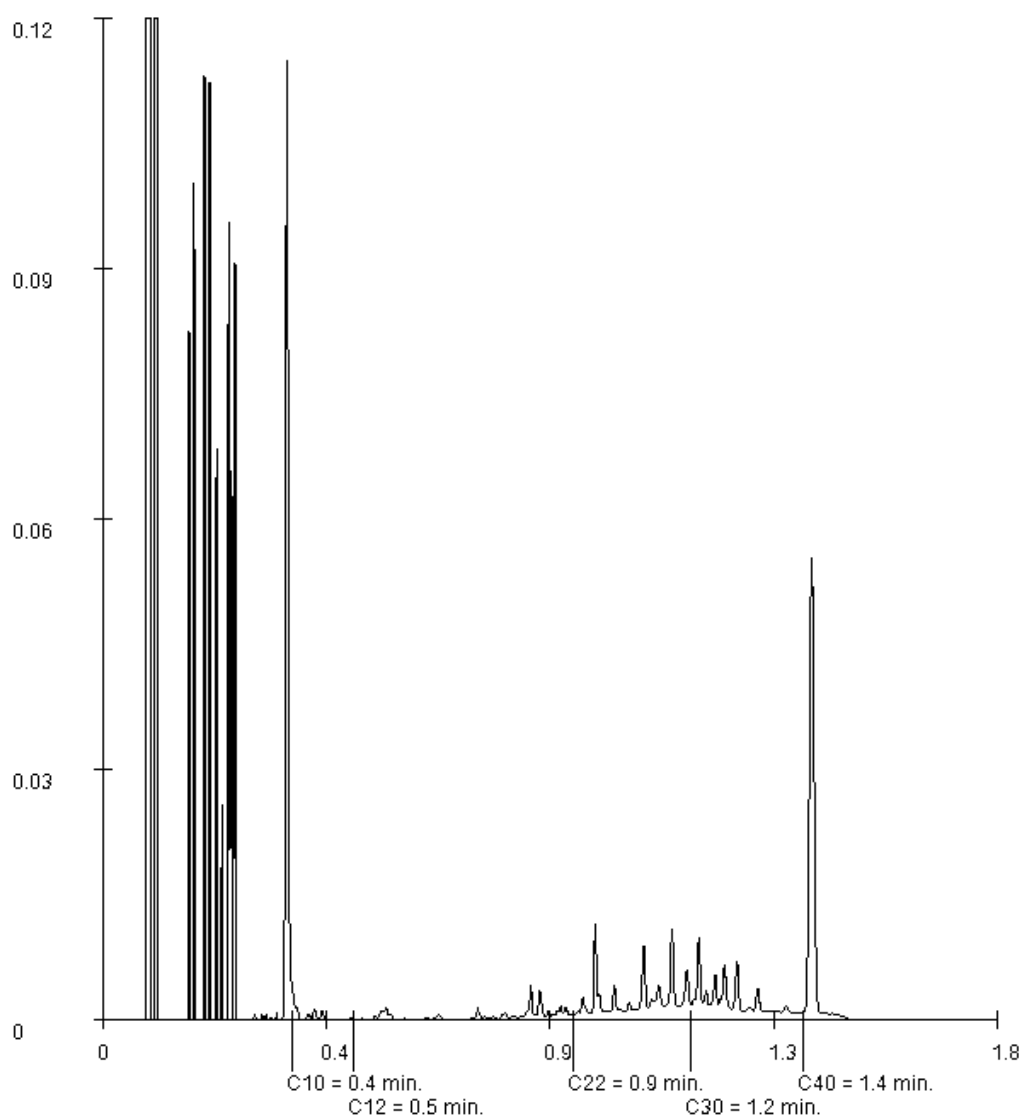
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M3B7 (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 Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

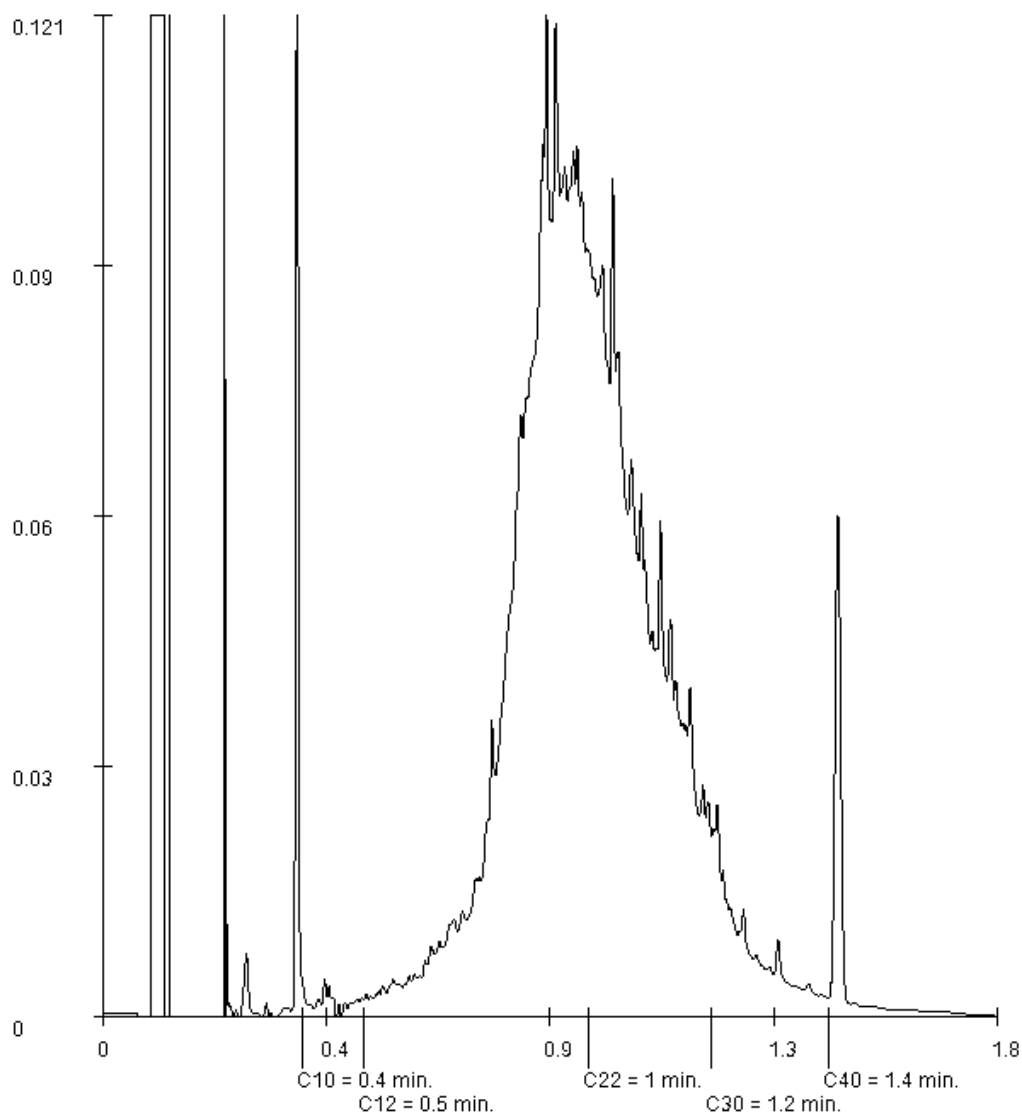
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M5B10 (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 Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

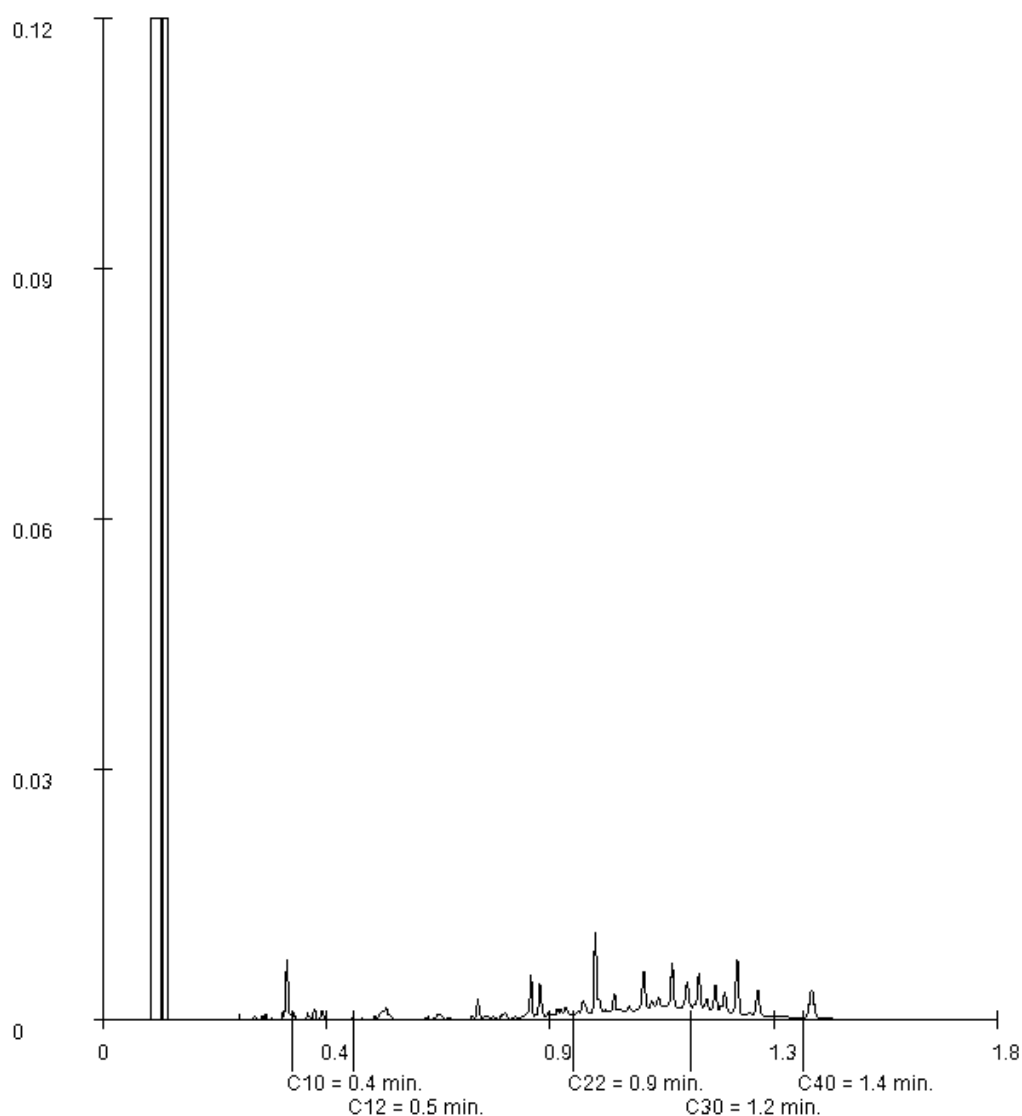
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM1B14 (15-50) B8 (10-50) Pb9 (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 Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

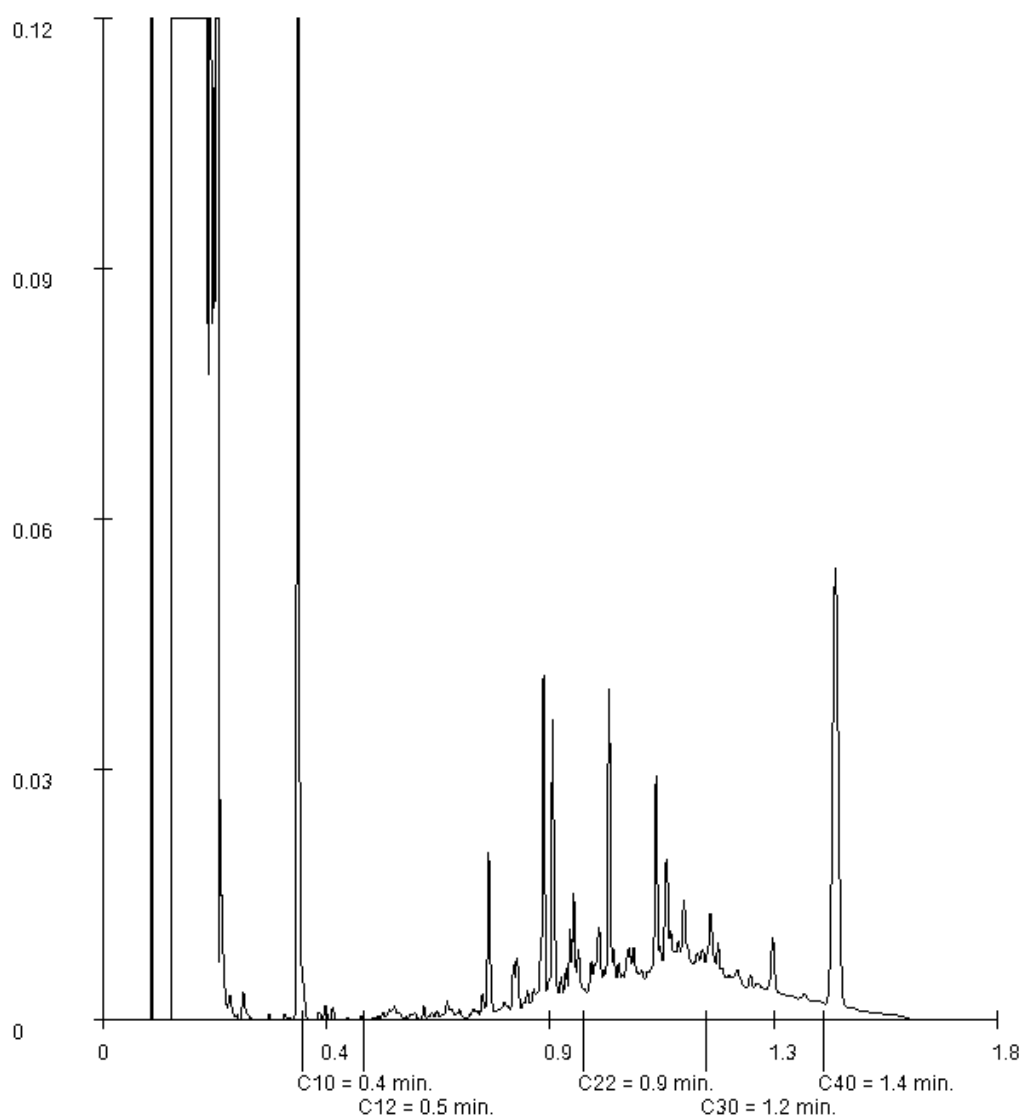
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM4B10 (50-100) B7 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 15 van 16

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

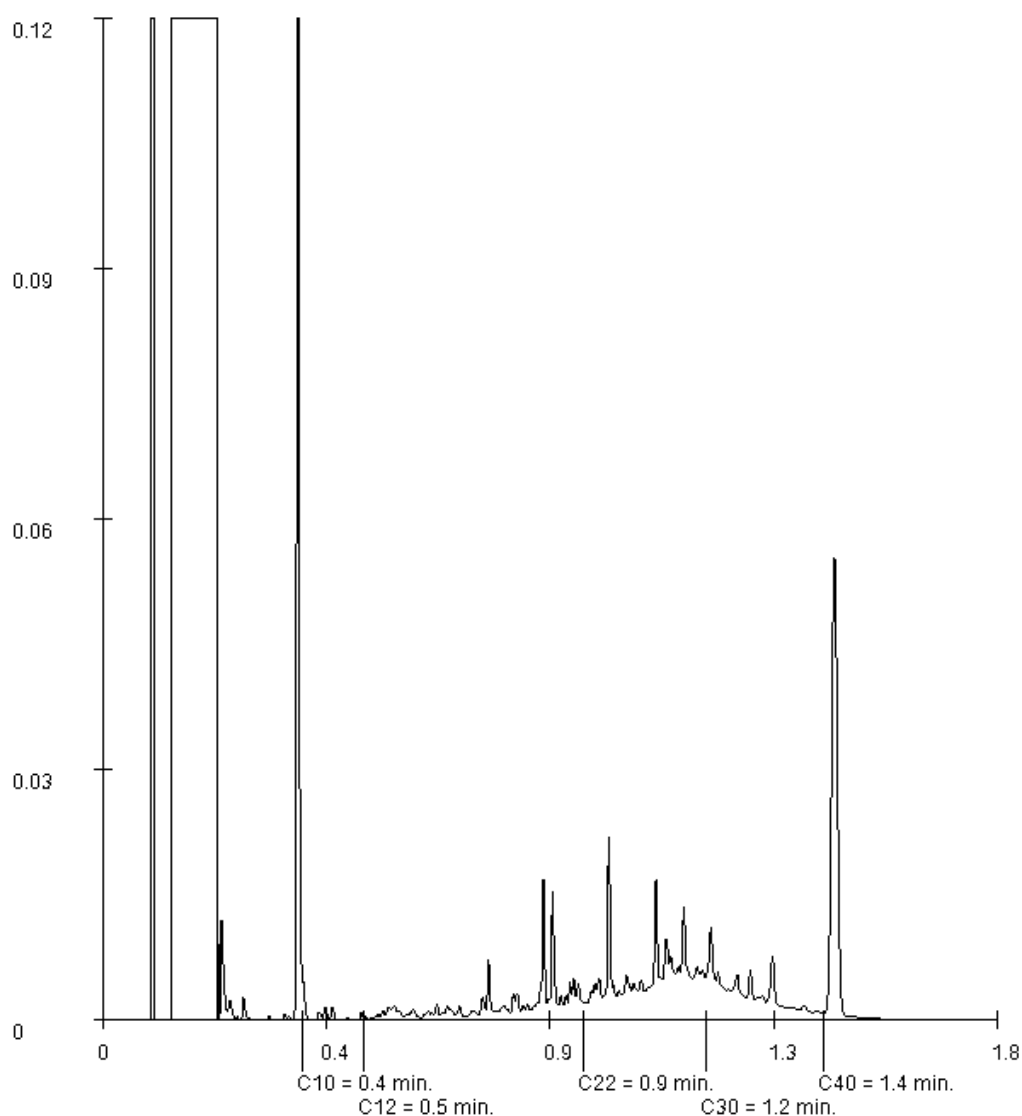
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6B12 (50-100) B13 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814462 - 1

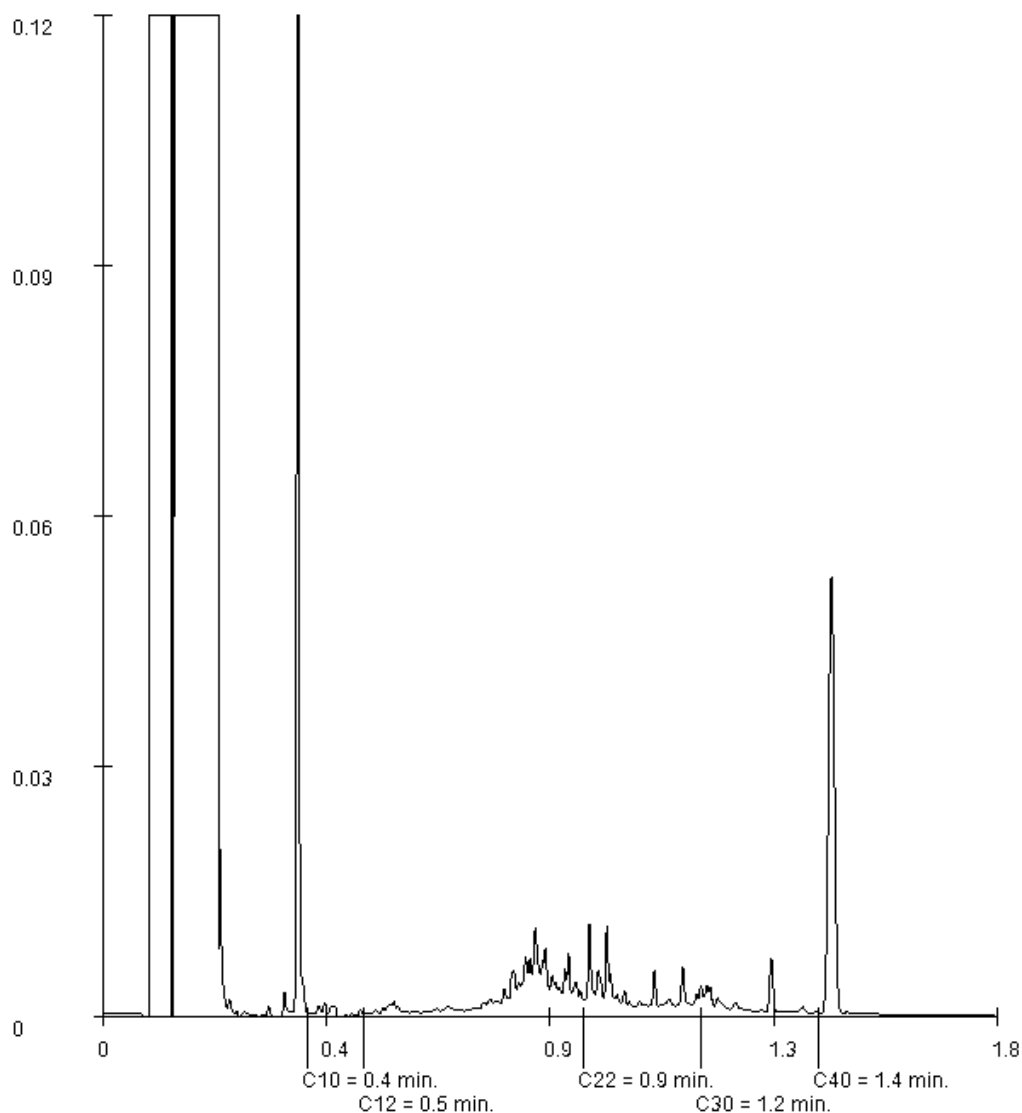
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 04-07-2018

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen: MM7B12 (100-150) B14 (80-120) B15 (50-100) B17 (100-130) B5 (100-150) B6 (100-150) B8 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12814468, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ECCPDPA2

Rotterdam, 03-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814468 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M101 Pb1 (50-70)					
002	Grond (AS3000)	M102 Pb1 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	M103 B2 (50-70)					
004	Grond (AS3000)	M104 B3 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	M105 B4 (50-70)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	82.0	83.4	73.2	83.5
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	<0.5	<0.5	<0.5	9.7	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.11 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.18 ³⁾	0.25 ³⁾	0.18 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	6 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	12 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	<5 ⁴⁾	10 ⁴⁾	<5 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ⁴⁾	<20 ⁴⁾	<20 ⁴⁾	30 ⁴⁾	<20 ⁴⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814468 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814468 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2232617	14-06-2018	14-06-2018	ALC211
002	Y6993735	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
003	L2226507	14-06-2018	14-06-2018	ALC211
004	Y6994024	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
005	L2226506	14-06-2018	14-06-2018	ALC211

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814468 - 1

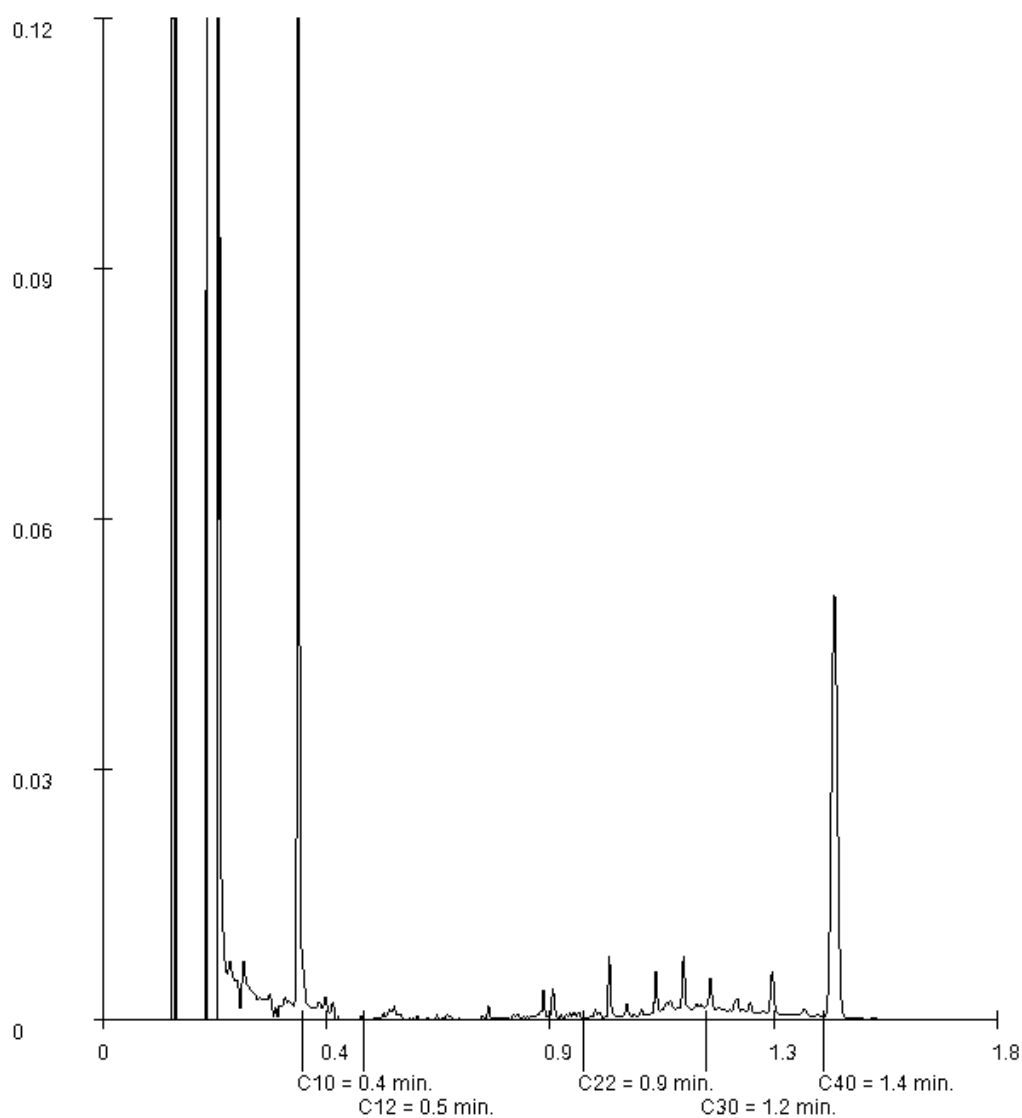
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 03-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M104B3 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
M. Barel
Klompenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12814472, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ZF4LZG1W

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M201 B16 (80-100)				
002	Grond (AS3000)	M202 Pb18 (180-200)				
003	Grond (AS3000)	M203 Pb18 (230-250)				
004	Grond (AS3000)	MM204 B17 (12-50) B19 (20-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	70.4	24.3	72.4	77.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	57.1	2.9	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				7.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S				9.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S				230 ⁶⁾
cadmium	mg/kgds	S				0.34 ⁶⁾
kobalt	mg/kgds	S				12 ⁶⁾
koper	mg/kgds	S				45 ⁶⁾
kwik	mg/kgds	S				0.22
lood	mg/kgds	S				170 ⁶⁾
molybdeen	mg/kgds	S				1.2 ⁶⁾
nikkel	mg/kgds	S				23 ⁶⁾
zink	mg/kgds	S				250 ⁶⁾
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.06 ^{1) 5)}	<0.05 ¹⁾	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.08 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.06 ^{1) 5)}	<0.05 ¹⁾	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.38 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	0.422 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ³⁾	0.58 ³⁾	0.18 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	0.53 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S				0.23
fenantreen	mg/kgds	S				3.4
antraceen	mg/kgds	S				0.97
fluoranteen	mg/kgds	S				6.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				3.0
chryseen	mg/kgds	S				2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				1.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				2.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				1.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				1.4

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M201 B16 (80-100)				
002	Grond (AS3000)	M202 Pb18 (180-200)				
003	Grond (AS3000)	M203 Pb18 (230-250)				
004	Grond (AS3000)	MM204 B17 (12-50) B19 (20-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				22.9 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S				<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1
PCB 153	µg/kgds	S				<1
PCB 180	µg/kgds	S				<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		95 ⁴⁾	1900 ⁴⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		95	230	<5	43 ⁷⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		7	480	<5	47 ⁷⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	200	<5	24 ⁷⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	2800	<20	110

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 4 | Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 6 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 7 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen. |

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2226306	14-06-2018	14-06-2018	ALC211
002	L2226503	14-06-2018	14-06-2018	ALC211
003	L2232616	14-06-2018	14-06-2018	ALC211
004	Y6993825	14-06-2018	14-06-2018	ALC201
004	Y6993890	14-06-2018	14-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

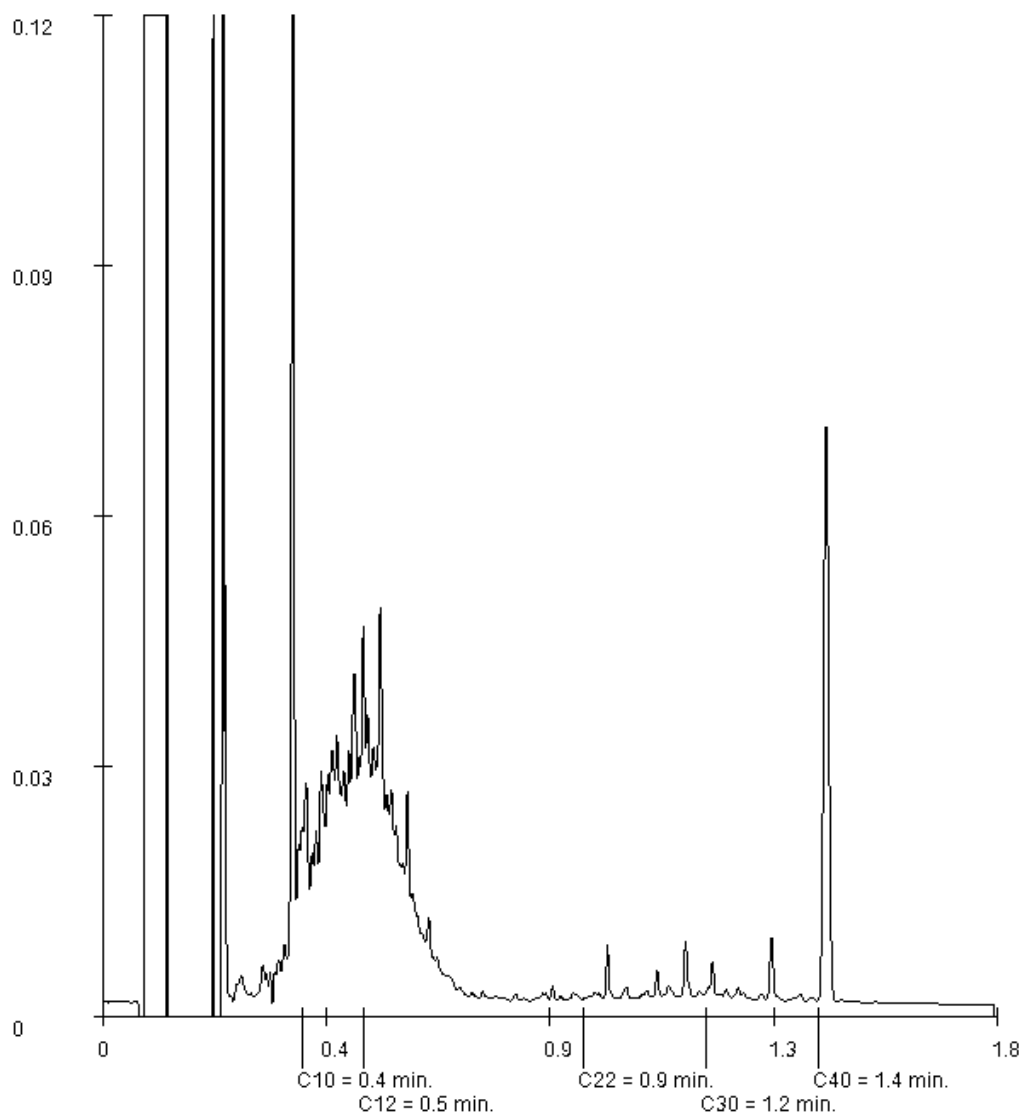
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M201B16 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

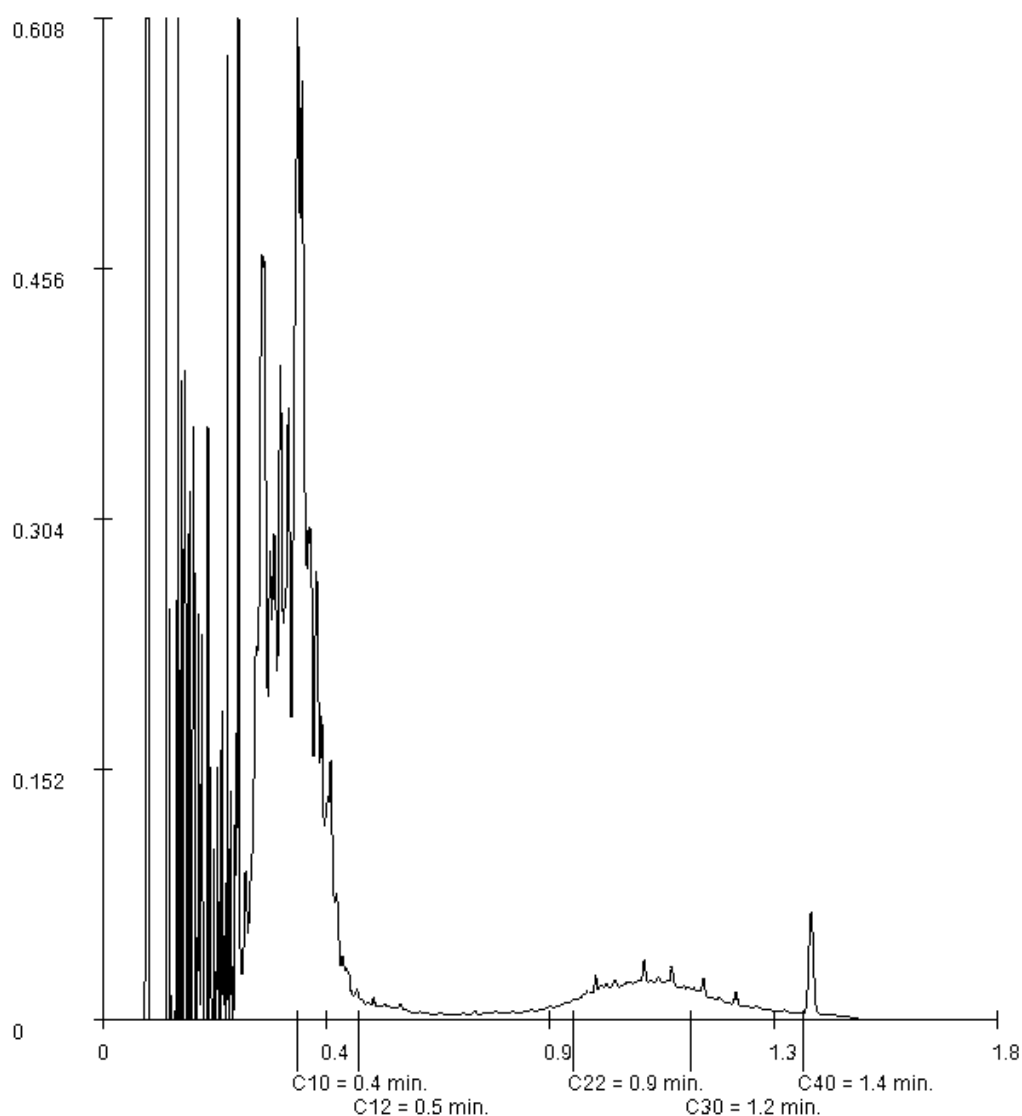
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M202Pb18 (180-200)

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 :

RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814472 - 1

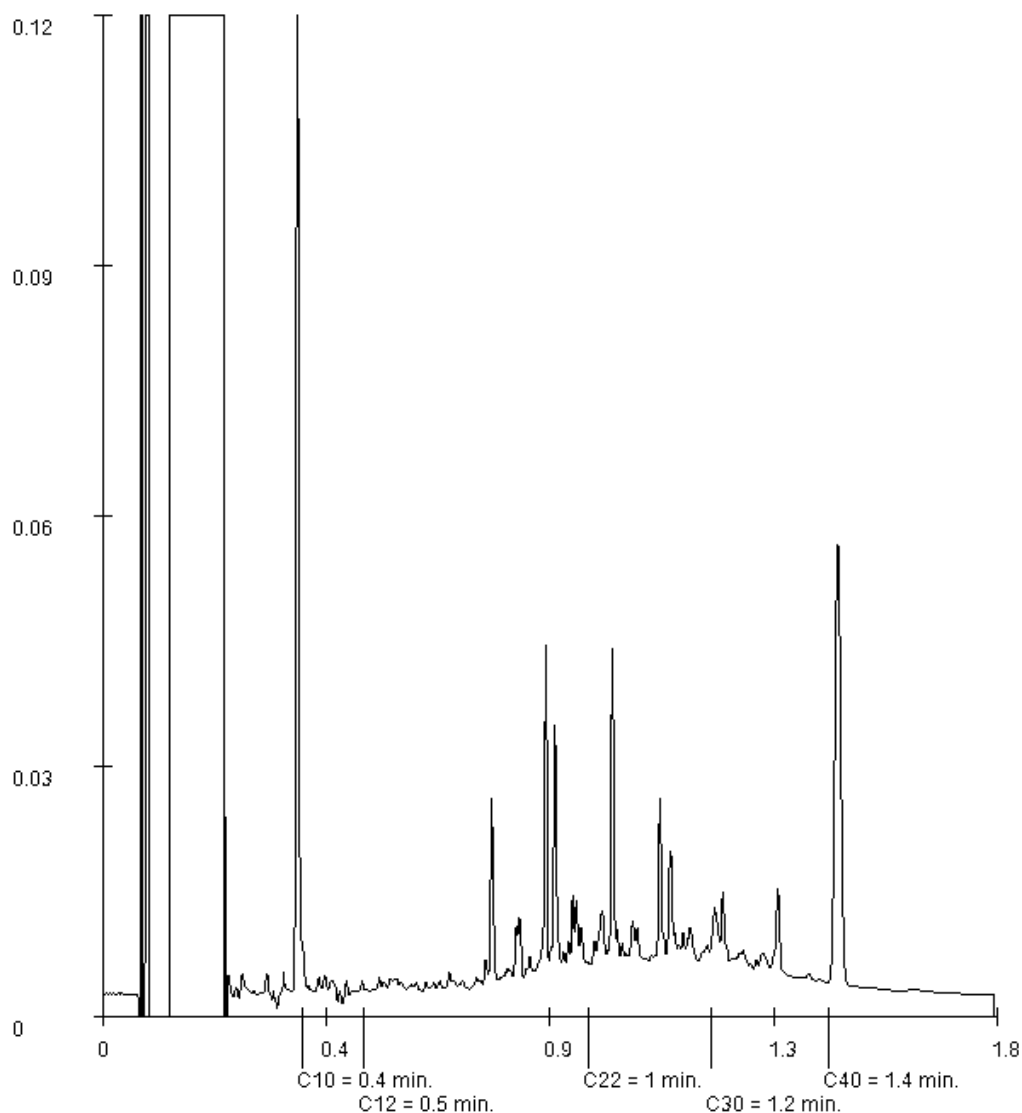
Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM204B17 (12-50) B19 (20-50)

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
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12819932, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YHP2HUPY

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
 Projectnummer 514626
 Rapportnummer 12819932 - 1

Orderdatum 25-06-2018
 Startdatum 25-06-2018
 Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M302 B101 (30-80)					
002	Grond (AS3000)	M303 B114 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	MM301 B102 (0-30) B104 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-40) B114 (0-40) B115 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	MM304 B102 (30-60) B104 (50-100) B105 (50-70) B110 (50-100) B115 (40-80)					
005	Grond (AS3000)	MM305 B102 (60-100) B103 (70-100) B106 (40-80) B107 (60-100) B108 (50-80) B109 (50-100) B111 (60-100) B112 (60-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	71.8	85.8	76.2	69.9
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	5.9	4.5	5.0	11.3	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.0	11	3.5	31	49
METALEN							
barium	mg/kgds	S	160 ¹⁾	110	79 ¹⁾	200 ¹⁾	310 ¹⁾
cadmium	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.57	0.28 ¹⁾	0.47 ¹⁾	0.30 ¹⁾
kobalt	mg/kgds	S	6.8 ¹⁾	8.0	3.7 ¹⁾	8.1 ¹⁾	14 ¹⁾
koper	mg/kgds	S	42 ¹⁾	20	20 ¹⁾	32 ¹⁾	35 ¹⁾
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.15	0.25	0.24	0.14
lood	mg/kgds	S	380 ¹⁾	140	75 ¹⁾	120 ¹⁾	41 ¹⁾
molybdeen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.53	0.56 ¹⁾	1.8 ¹⁾	2.2 ¹⁾
nikkel	mg/kgds	S	20 ¹⁾	24	12 ¹⁾	29 ¹⁾	50 ¹⁾
zink	mg/kgds	S	200 ¹⁾	170	89 ¹⁾	130 ¹⁾	120 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04 ²⁾	0.04	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.53	0.69	0.21	0.49	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.26	0.10	0.10	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	3.9	1.1	1.5	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.0	3.5	0.59	0.60	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.87	4.4	0.56	0.59	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.62	1.9	0.30	0.36	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.87	2.5	0.54	0.57	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.81	2.0	0.36	0.42	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78	2.0	0.35	0.42	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.35 ³⁾	21.19 ³⁾	4.117 ³⁾	5.06 ³⁾	0.204 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	15	<1	1.8	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	12	<1	1.5	<1	<1

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

Paraaf :

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M302 B101 (30-80)					
002	Grond (AS3000)	M303 B114 (60-80)					
003	Grond (AS3000)	MM301 B102 (0-30) B104 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-40) B114 (0-40) B115 (0-40)					
004	Grond (AS3000)	MM304 B102 (30-60) B104 (50-100) B105 (50-70) B110 (50-100) B115 (40-80)					
005	Grond (AS3000)	MM305 B102 (60-100) B103 (70-100) B106 (40-80) B107 (60-100) B108 (50-80) B109 (50-100) B111 (60-100) B112 (60-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	<1	1.9 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	40.9 ³⁾	4.9 ³⁾	8 ³⁾	4.9 ³⁾	4.9 ³⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	20	8	9	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		41	38	15	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		25	15	10 ⁴⁾	16 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	70	30	40	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6993661	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
002	Y6993660	22-06-2018	22-06-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6993415	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6993518	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6993407	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6993665	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6993684	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
003	Y6993410	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6993667	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6993677	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6993675	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6993658	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
004	Y6994075	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993683	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993674	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6994015	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993679	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993967	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993708	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6994079	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
005	Y6993680	22-06-2018	22-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

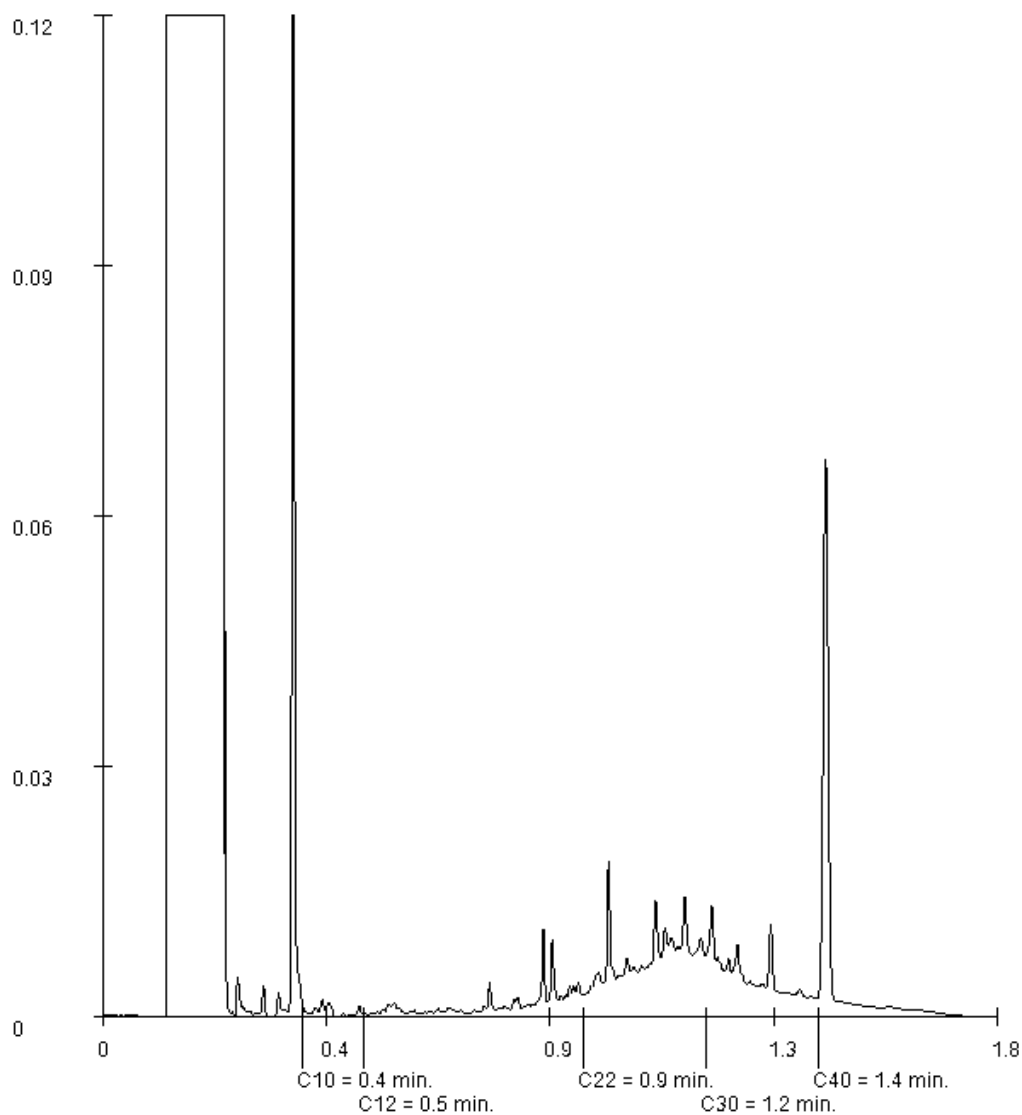
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M302B101 (30-80)

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 Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

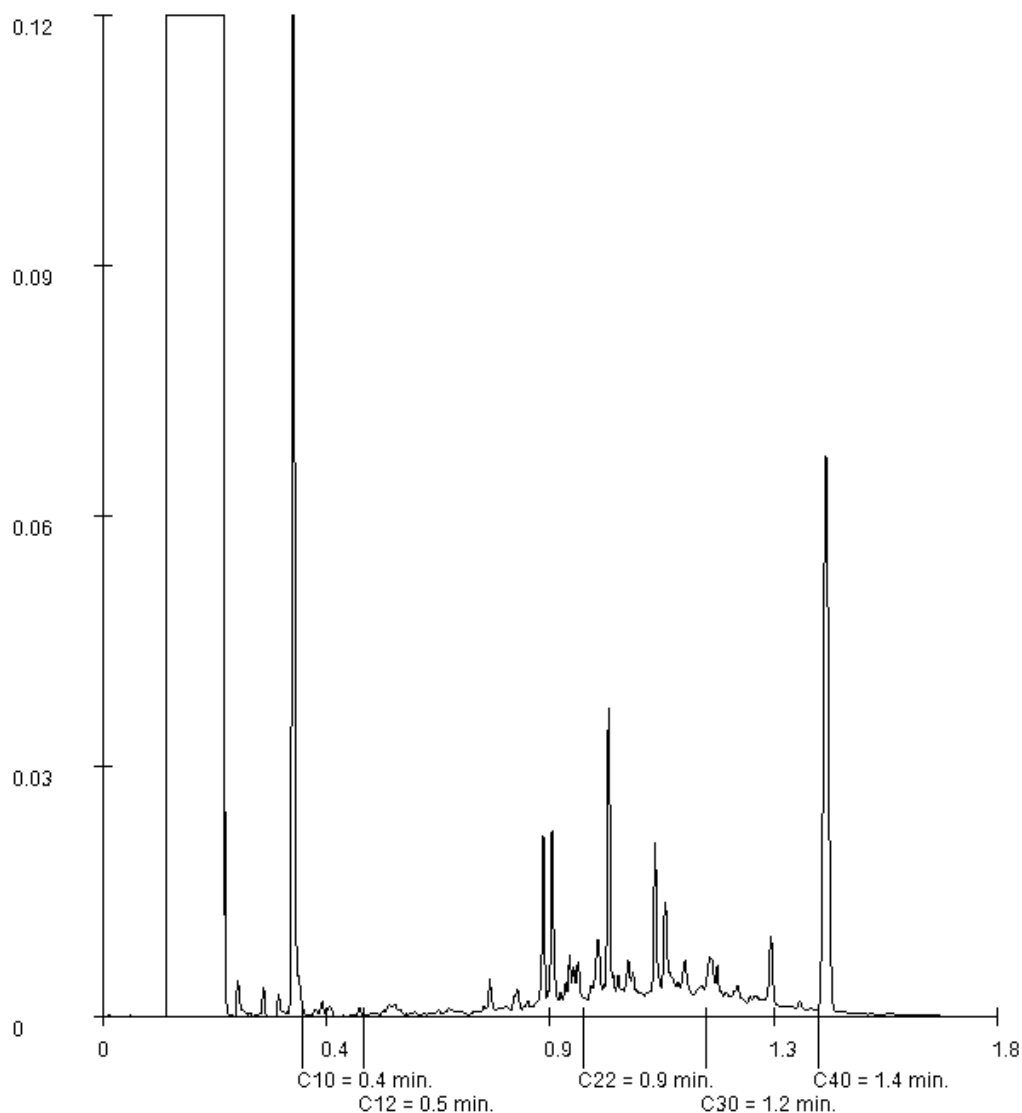
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M303B114 (60-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

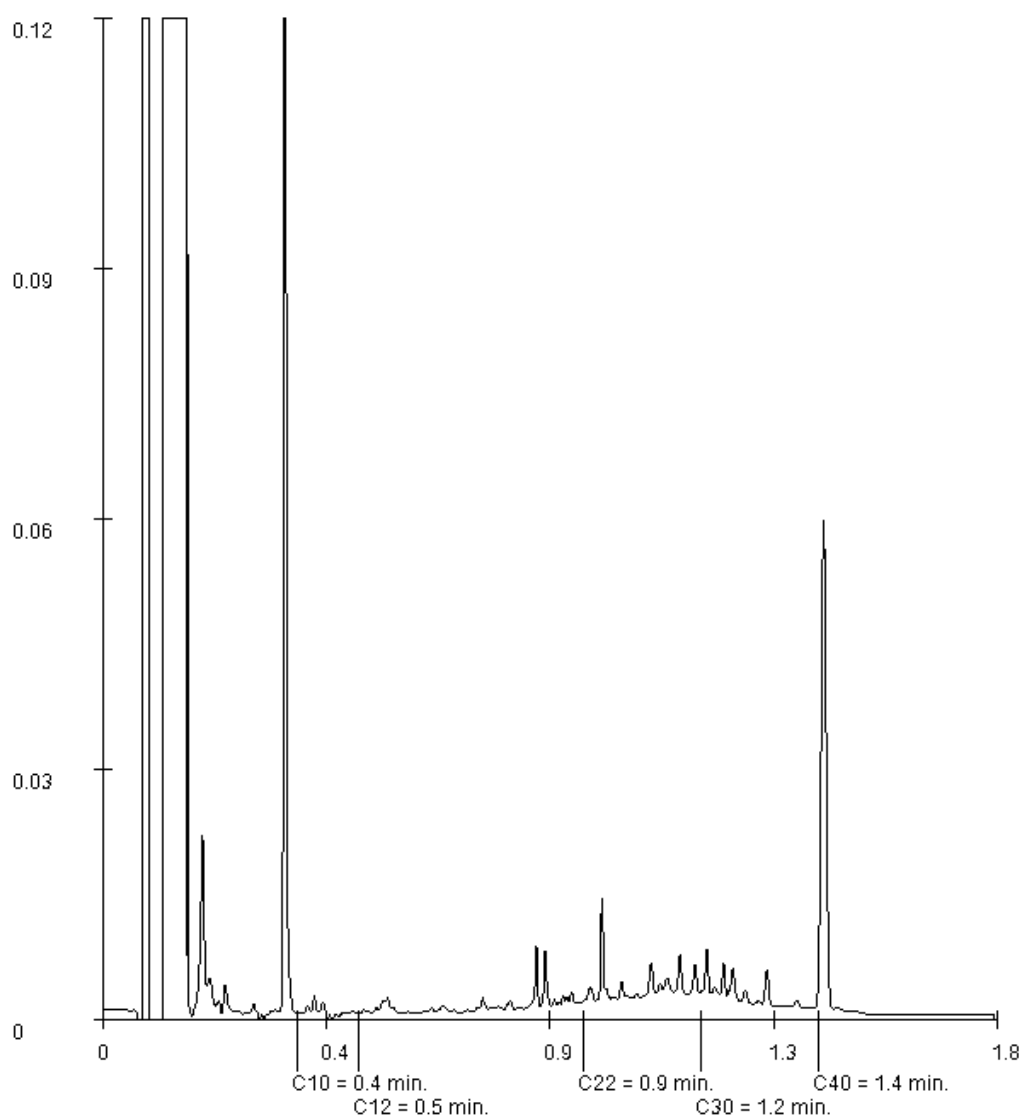
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM301B102 (0-30) B104 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-40) B114 (0-40) B115 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819932 - 1

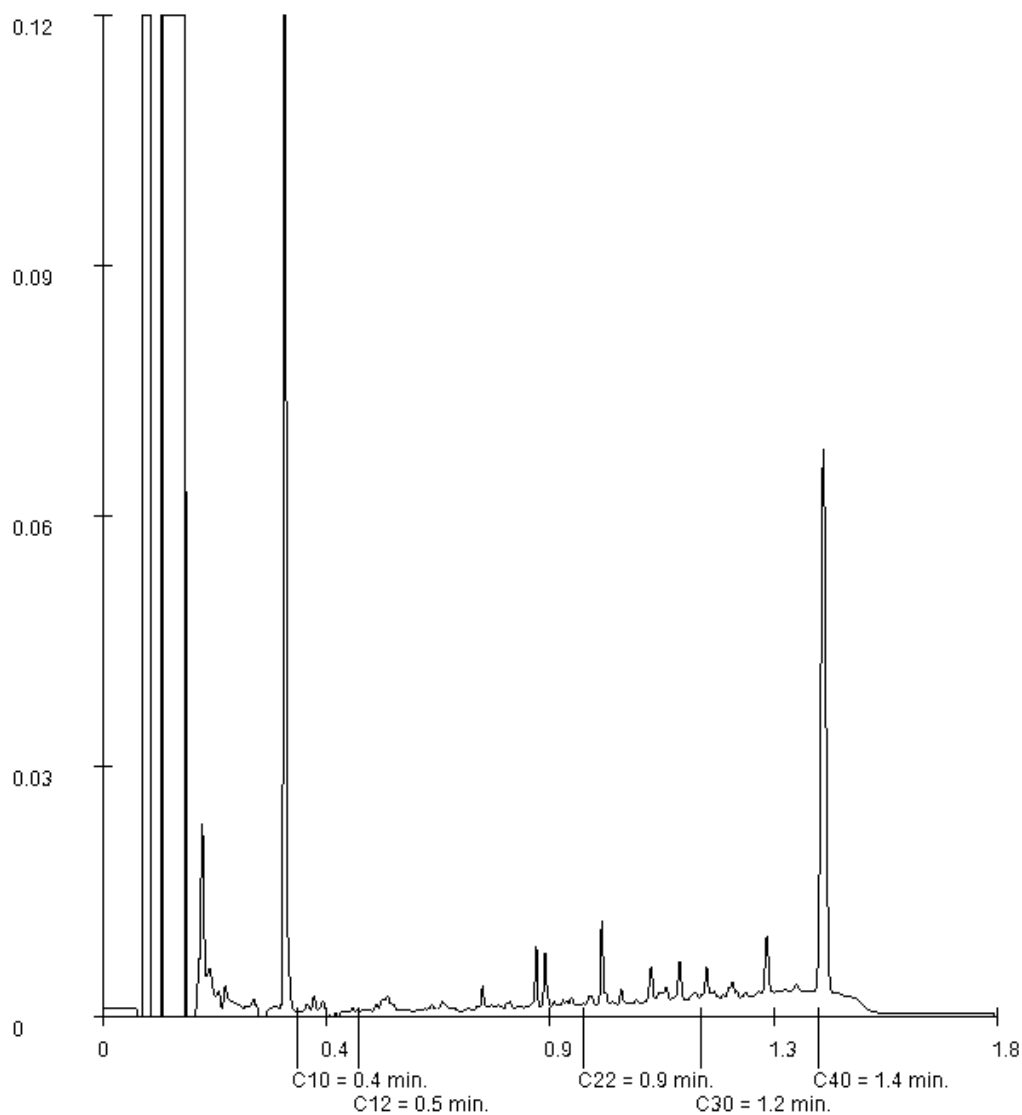
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM304B102 (30-60) B104 (50-100) B105 (50-70) B110 (50-100) B115 (40-80)

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 :

RSK Netherlands
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12819943, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HKIBQCBS

Rotterdam, 02-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM306 B107 (20-60) B108 (15-50) B109 (15-50) B110 (15-50)		
002	Grond (AS3000)	MM307 B103 (50-70) B111 (50-60)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen van monstermateriaal	-		#	
droge stof	gew.-%	S	89.0	76.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	9.4
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	9.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	77 ¹⁾	360
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	0.42
kobalt	mg/kgds	S	3.4 ¹⁾	5.1
koper	mg/kgds	S	9.9 ¹⁾	67
kwik	mg/kgds	S	0.08	1.8
lood	mg/kgds	S	41 ¹⁾	190
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 ¹⁾	0.95
nikkel	mg/kgds	S	10 ¹⁾	11
zink	mg/kgds	S	88 ¹⁾	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.74	0.12
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.41
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.81	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.61	0.23
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	0.20
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.18
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.587 ²⁾	1.8 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5 ³⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0 ³⁾	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 ²⁾	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM306 B107 (20-60) B108 (15-50) B109 (15-50) B110 (15-50)
002	Grond (AS3000)	MM307 B103 (50-70) B111 (50-60)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		14	10
fractie C22-C30	mg/kgds		40	22
fractie C30-C40	mg/kgds		49	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100	50

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6993765	22-06-2018	22-06-2018	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6993695	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
001	Y6994411	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
001	Y6993997	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
002	Y6993499	22-06-2018	22-06-2018	ALC201
002	Y6993690	22-06-2018	22-06-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

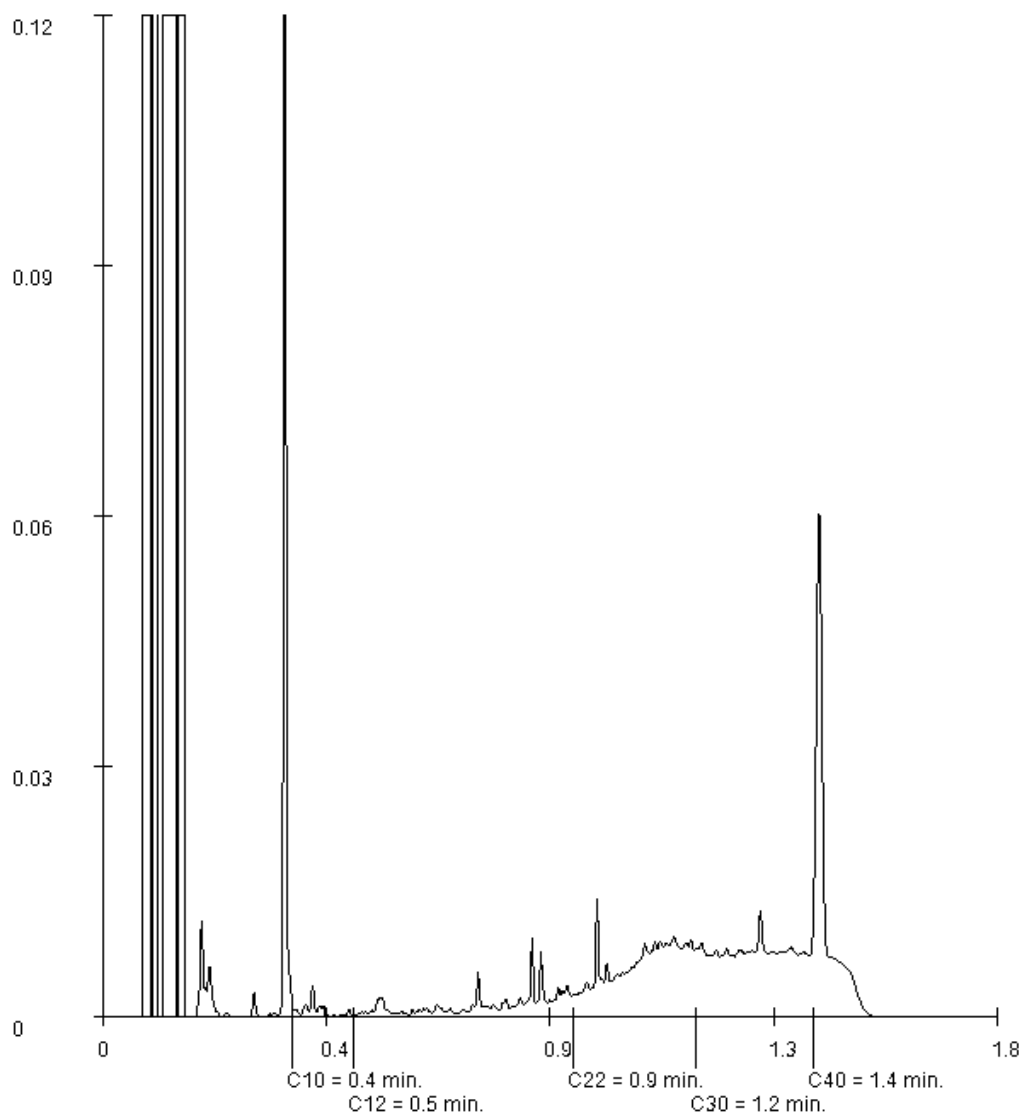
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM306B107 (20-60) B108 (15-50) B109 (15-50) B110 (15-50)

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
M. Barel

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819943 - 1

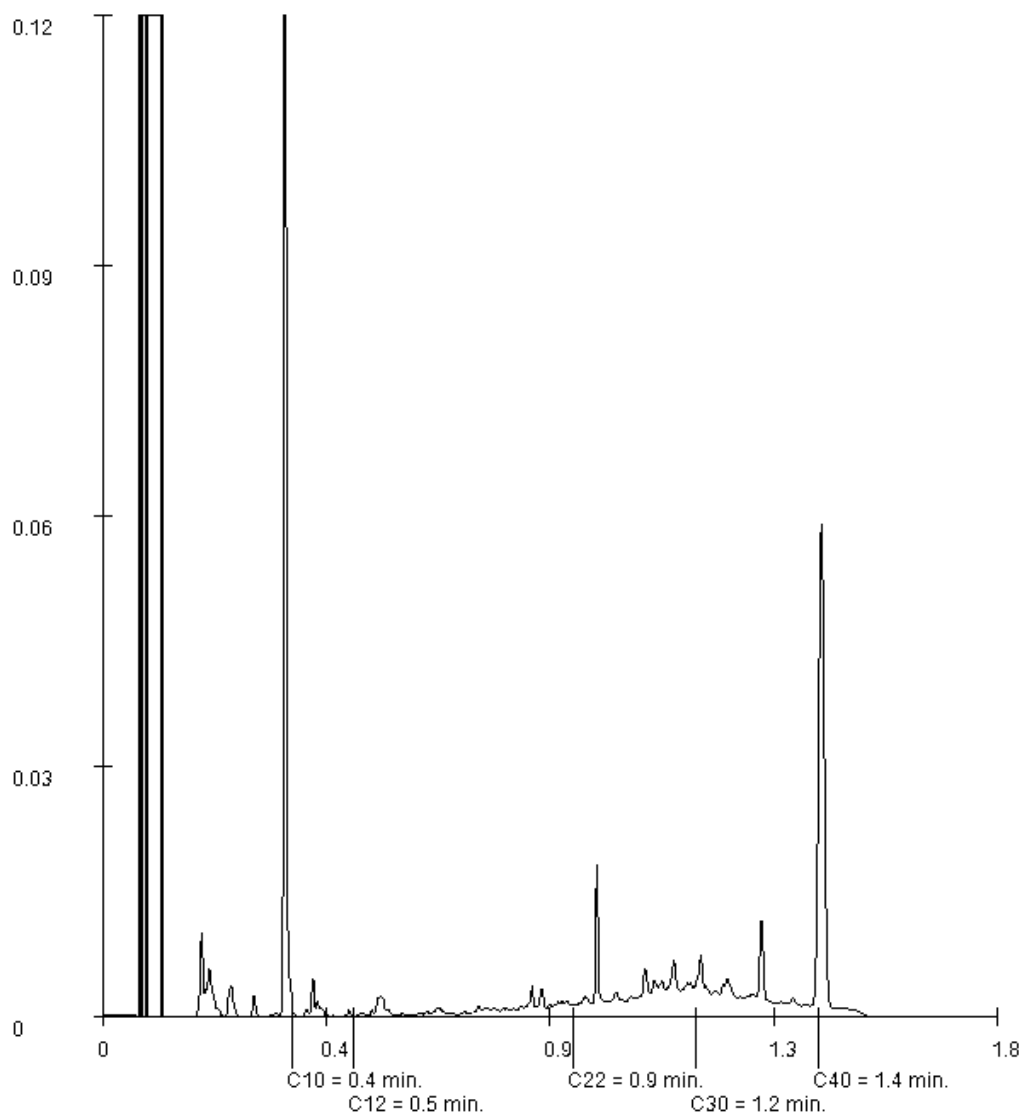
Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 02-07-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM307B103 (50-70) B111 (50-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
Dhr. M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12814490, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y14HHPPG

Rotterdam, 22-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814490 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 22-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AVM1 B5(0,05-0,5)

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

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g	Q	23.62
-----------------------	---	---	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	Q	zie bijlage
------------------	---	---	-------------

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814490 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 22-06-2018

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :



RSK Netherlands
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814490 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 22-06-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
aangeleverd materiaal		Asbestverdacht	Conform NEN 5896	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5050666	14-06-2018	14-06-2018	ALC299

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SYNLABnummer: 12814490-001

Datum analyse: 20-06-2018

Projectnummer: 514626

Projectnaam: 514626

Monsteromschrijving: AVM1 B5(0,05-0,5)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	18.8843	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	1.4	0.94	1.9
Metaal	2	4.7377	Crocidoliet N.v.t.	5-10 N.v.t.	Hechtgebonden N.v.t.	1.4 N.v.t.	0.94 N.v.t.	1.9 N.v.t.
Totalen			Serpentijn Amfibool			1.4 1.4	0.9 0.9	1.9 1.9

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

RSK Netherlands
Dhr. M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12814488, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1PIPP8QR

Rotterdam, 09-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814488 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMasbest B5(0,05-0,5)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMasbest B7+B10+B12(0-0,5)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMasbest B15+B17+Pb18(0-0,5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		10.82	9.58	10.76
in behandeling genomen gewicht	kg		10.82	9.58	10.76
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		9684 ¹⁾	8572 ¹⁾	8732 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.5	90.6	81.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	80	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	60	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	100	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		30	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		41	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		8.4	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	10	0.73	1.8
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	155.6113	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	41.1482	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814488 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



RSK Netherlands
Dhr. M. Barel

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12814488 - 1

Orderdatum 19-06-2018
Startdatum 19-06-2018
Rapportagedatum 09-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1672465	14-06-2018	14-06-2018	ALC291
002	E1672464	14-06-2018	14-06-2018	ALC291
003	E1672463	14-06-2018	14-06-2018	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12814488-001

Datum analyse: 07-07-2018

Projectnummer: 514626

Projectnaam: 514626

Monsteromschrijving: MMasbest B5(0,05-0,5)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	71	55	88
gemeten amfibool-asbestconcentratie	8.4	4.8	12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	39	29	48
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	41	31	51
gemeten totaal asbestconcentratie	80	60	100
berekende bepalingsgrens	10		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	155.6113	103.1536	208.0689
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	41.1482		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	9684	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	9684	g	
totaal gewicht voor drogen	10820	g	
droge stof	89.5	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1718	100	X		X				Golfplaat	1	2.3336	38.556		28.917	48.195	
8-20	1718	100	X						Isolatie	1	0.4981		41.148	30.861	51.435	
4-8	1444	100														
2-4	563	100														
1-2	389	23.1														5.1
0.5-1	756	6.0														4.8
<0.5	4813															

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: 12814488-002

Datum analyse: 06-07-2018

Projectnummer: 514626

Projectnaam: 514626

Monsteromschrijving: MMasbest B7+B10+B12(0-0,5)

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	0.73		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8681	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8572	g	
totaal gewicht voor drogen	9582	g	
droge stof	90.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	36	100														
20-31.5	73	100														
8-20	1824	100														
4-8	955	100														
2-4	337	100														
1-2	268	43.0														0.3
0.5-1	683	11.7														0.4
<0.5	4504															

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 Anthrophylliet	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: 12814488-003

Datum analyse: 06-07-2018

Projectnummer: 514626

Projectnaam: 514626

Monsteromschrijving: MMasbest B15+B17+Pb18(0-0,5)

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	1.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	8732	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	8732	g	
totaal gewicht voor drogen	10760	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthrophylliet	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	1269	100														
4-8	923	100														
2-4	433	100														
1-2	408	21.4														0.9
0.5-1	705	5.8														0.8
<0.5	4994															

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 Anthrophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

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

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

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

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

RSK Netherlands
Dhr. M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk (naast 32) te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12819936, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1KUDSH3U

Rotterdam, 10-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk (naast 32) te Vlist
 Projectnummer 514626
 Rapportnummer 12819936 - 1

Orderdatum 25-06-2018
 Startdatum 25-06-2018
 Rapportagedatum 10-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMasbest 103, 107, 108, 109, 110

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		7.67
in behandeling genomen gewicht	kg		7.67
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6732 ¹⁾
droge stof	gew.-%		88.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.86
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk (naast 32) te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819936 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk (naast 32) te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819936 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 10-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-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	E1639347	22-06-2018	22-06-2018	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12819936-001

Datum analyse: 10-07-2018

Projectnummer: 514626

Projectnaam: 514626

Monsteromschrijving: MMasbest 103, 107, 108, 109, 110

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	6798	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6732	g	
totaal gewicht voor drogen	7669	g	
droge stof	88.6	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	66	100														
8-20	761	100														
4-8	608	100														
2-4	374	100														
1-2	401	46.0														0.4
0.5-1	784	12.4														0.5
<0.5	3803															

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
M. Barel
Klompemakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12819094, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : CJCB5214

Rotterdam, 27-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	Pb1-1-1 Pb1 (100-200)				
002	Grondwater (AS3000)	Pb18-1-1 Pb18 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	Pb9-1-1 Pb9 (150-250)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S		160	75
cadmium	µg/l	S		<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S		3.5	2.2
koper	µg/l	S		<2.0	2.4
kwik	µg/l	S		<0.05	<0.05
lood	µg/l	S		3.1	<2.0
molybdeen	µg/l	S		2.0	3.1
nikkel	µg/l	S		5.7	3.6
zink	µg/l	S		<10	32
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.13	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	1.6	0.22
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	1.73 ¹⁾	0.29 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾		
styreen	µg/l	S		<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.23	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		0.23	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.3 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1-1-1 Pb1 (100-200)
002	Grondwater (AS3000)	Pb18-1-1 Pb18 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	Pb9-1-1 Pb9 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
trichlooretheen	µg/l	S		<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S		<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S		<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	120	<25
fractie C12-C22	µg/l		60	<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	60	120	<50
GLYCOLEN					
methylglycol	mg/l			<1	
dimethylglycol	mg/l			<1	
ethylglycol	mg/l			<1	
diethylglycol	mg/l			<1	
isopropylglycol	mg/l			<1	
butylglycol	mg/l			<1	
ethyleenglycol	mg/l			<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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
methylglycol	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
dimethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
diethylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
isopropylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem
butylglycol	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
ethyleenglycol		Grondwater (AS3000)	Idem	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6472326	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
001	G6472325	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
001	G6495991	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
002	G6472344	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
002	B1689881	22-06-2018	22-06-2018	ALC204
002	G6472342	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
002	S0691188	22-06-2018	22-06-2018	ALC237
003	G6472319	22-06-2018	22-06-2018	ALC236
003	B1689857	22-06-2018	22-06-2018	ALC204
003	G6472320	22-06-2018	22-06-2018	ALC236

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

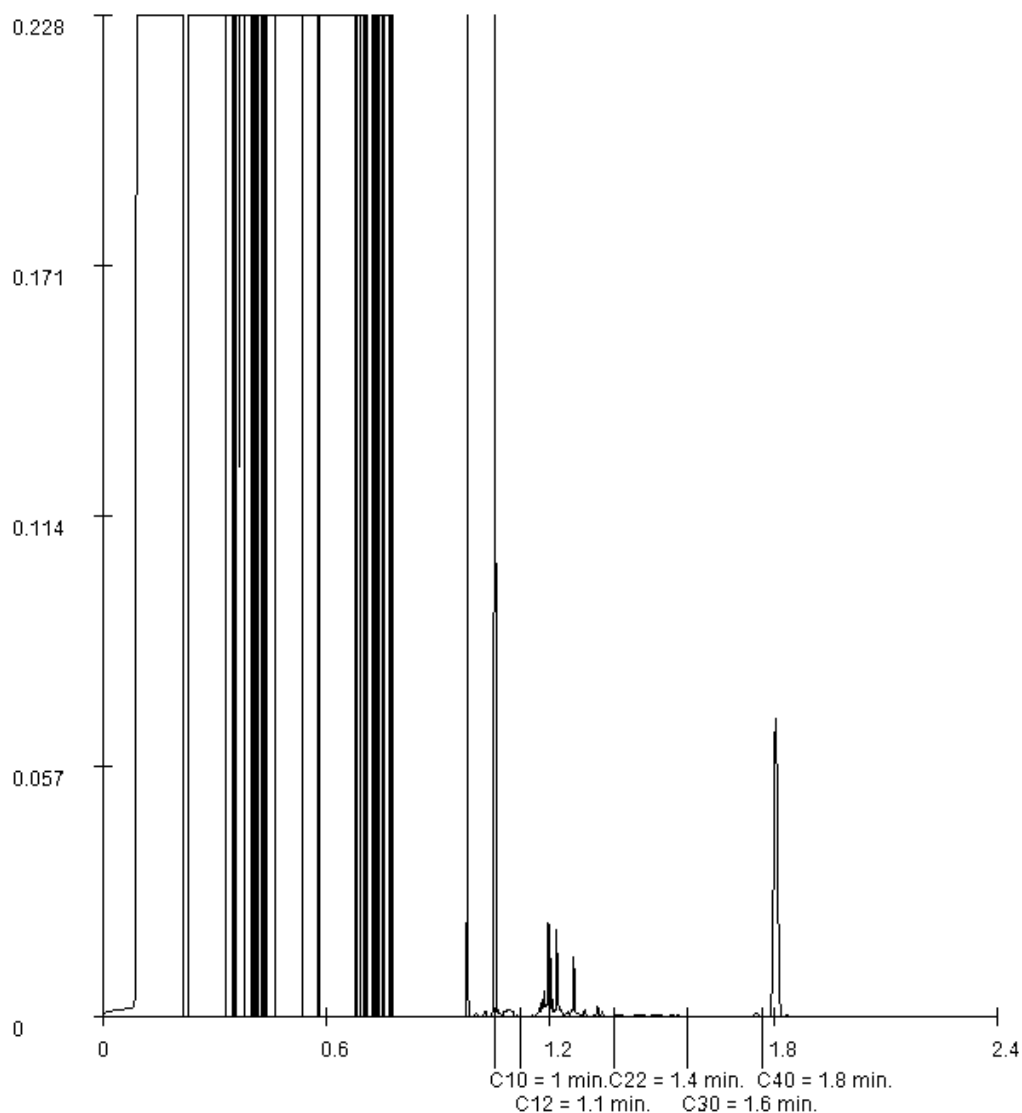
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Pb1-1-1Pb1 (100-200)

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 :

RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12819094 - 1

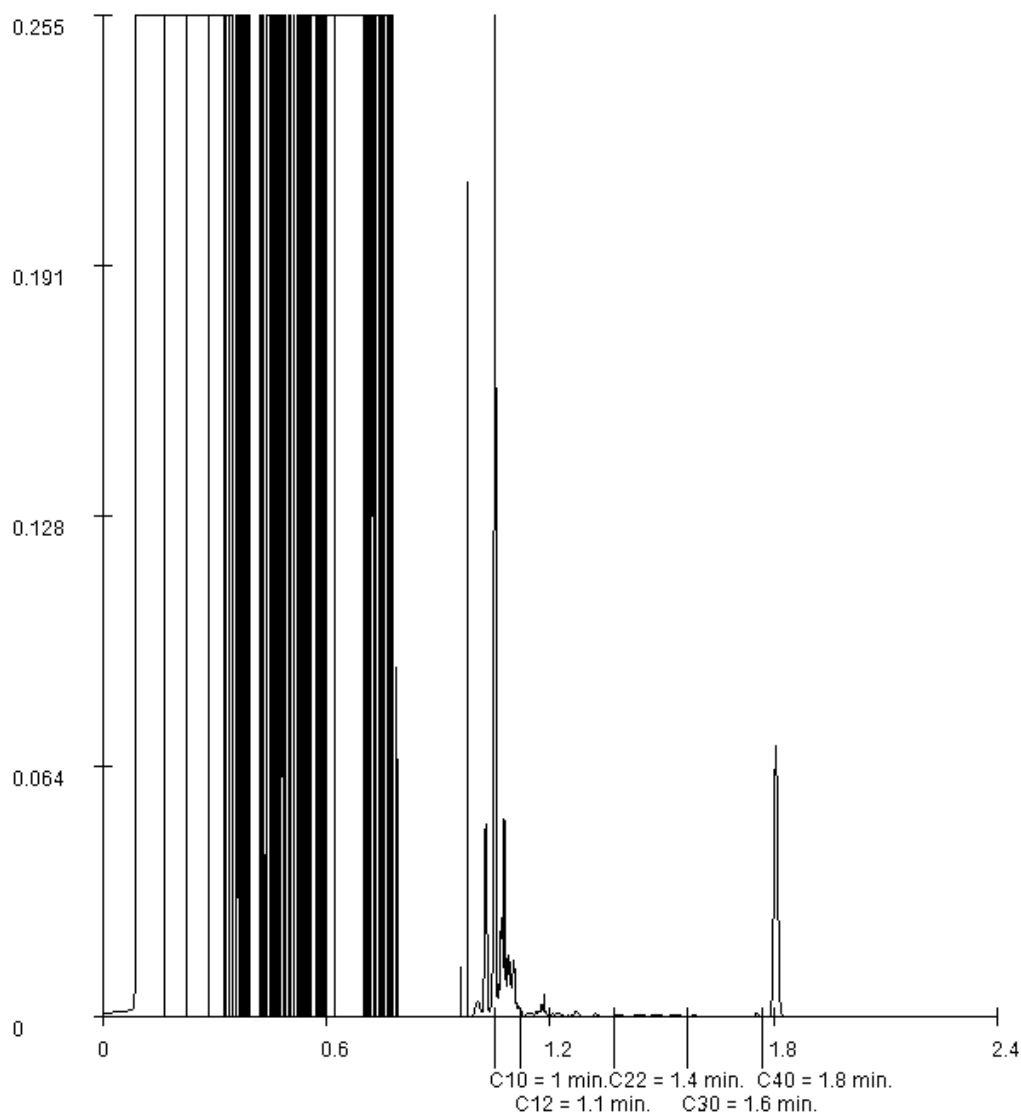
Orderdatum 22-06-2018
Startdatum 22-06-2018
Rapportagedatum 27-06-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen Pb18-1-1Pb18 (150-250)

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
M. Barel
Klommenmakerstraat 12
2984 BB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Uw projectnummer : 514626
SYNLAB rapportnummer : 12825724, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : C4K52Y2G

Rotterdam, 05-07-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 514626. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

RSK Netherlands
M. Barel

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12825724 - 1

Orderdatum 02-07-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 05-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B107-1-1 B107 (220-320)

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

METALEN

barium	µg/l	S	260
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.20
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.13
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.29
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	0.03
-----------	------	---	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



RSK Netherlands
M. Barel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12825724 - 1

Orderdatum 02-07-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 05-07-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B107-1-1 B107 (220-320)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12825724 - 1

Orderdatum 02-07-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 05-07-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Projectnummer 514626
Rapportnummer 12825724 - 1

Orderdatum 02-07-2018
Startdatum 02-07-2018
Rapportagedatum 05-07-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6495845	02-07-2018	02-07-2018	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	B1690582	02-07-2018	02-07-2018	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G6495846	02-07-2018	02-07-2018	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:23)

Projectcode		514626				514626				514626				514626			
Projectnaam		Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist			
Monsteromschrijving		MM1				M2				M3				MM4			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.7	70.7			85.9	85.9			87.6	87.6			72.8	72.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2			6.3	6.3			7.5	7.5			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)		% vd DS	15	15			6.2	6.2			6.4	6.4			6.8	6.8	
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	230	340	--		260	661	--		130	325	--		460	1110	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.44	<=AW	-0.01	0.44	0.6	<=AW	0.00	0.33	0.43	<=AW	-0.01	0.83	1.22	IN	0.05
kobalt	mg/kg	11	16	WO	0.01	8.8	21.2	WO	0.04	6.5	15.4	WO	0.00	8.5	19.6	WO	0.03
koper	mg/kg	47	58.5	IN	0.12	44	70.4	IN	0.20	32	49.4	WO	0.06	60	100	IN	0.40
kwik	mg/kg	0.61	0.695	WO	0.02	0.19	0.248	WO	0.00	0.21	0.27	WO	0.00	0.40	0.525	WO	0.01
lood	mg/kg	200	232	IN	0.38	410	558	>I	1.06	160	213	IN	0.34	1300	1810	>I	3.68
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	0.00	1.3	1.3	<=AW	0.00	2.6	2.6	WO	0.01	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	26	36.4	WO	0.02	24	51.9	IN	0.26	22	47	IN	0.18	23	47.9	IN	0.20
zink	mg/kg	180	235	IN	0.16	320	574	IN	0.75	130	226	IN	0.15	430	786	>I	1.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	6.11	6.11	WO	0.12	18.86	18.9	IN	0.45	2.94	2.94	WO	0.04	36.07	36.1	IN
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)		ug/kg	4.9	5.98	<=AW	-	4.9	7.78	<=AW	-	6.4	8.53	<=AW	-	8.6	21	WO
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12		mg/kg	<5	4.27	--	-	<5	5.56	--		<5	4.67	--	-	<5	8.54	--
fractie C12-C22		mg/kg	7	8.54	--	-	27	42.9	--		<5	4.67	--	-	42	102	--
fractie C22-C30		mg/kg	16	19.5	--	-	39	61.9	--		14	18.7	--	-	67	163	--
fractie C30-C40		mg/kg	9	11	--	-	82	130	--		11	14.7	--	-	35	85.4	--
totaal olie C10 - C40		mg/kg	30	36.6	<=AW	-0.03	150	238	IN	0.01	30	40	<=AW	-0.03	140	341	IN

Monstercode
 12814462-004
 12814462-001
 12814462-002
 12814462-005

Monsteromschrijving
 MM1 B14 (15-50) B8 (10-50) Pb9 (50-80)
 M2 B6 (10-50)
 M3 B7 (0-50)
 MM4 B10 (50-100) B7 (80-100)

Monstercode	Monsteromschrijving
12814462-003	M5 B10 (100-150)
12814462-006	MM6 B12 (50-100) B13 (50-100)
12814462-007	MM7 B12 (100-150) B14 (80-120) B15 (50-100) B17 (100-130) B5 (100-150) B6 (100-150) B8 (50-100)
12814468-001	M101 Pb1 (50-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:23)

Projectcode	514626	514626	514626	514626
Projectnaam	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist
Monsteromschrijving	M201	M202	M203	MM204
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding

Analyse	Eenheid	Konten grondwaarde				Konten grondwaarde				Konten grondwaarde				Konten grondwaarde			
		SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.4	70.4			24.3	24.3			72.4	72.4			77.3	77.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		7.2				57.1				2.9			7.9	7.9		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			57.1	57.1			2.9	2.9				7.9		

(groene vries)	70
KORREL GROOTTEVERDELING	

lutum (bodem)	% vd DS	25	25	25	9.3	9.3
---------------	------------	----	----	----	-----	-----

METAL EN

MÉTALLEN														
barium*	mg/kg		-		-		-		-		230	466	--	
cadmium	mg/kg		-		-		-		-		0.34	0.423	<=AW	0.01
kobalt	mg/kg		-		-		-		-		12	23.5	WO	0.05
koper	mg/kg		-		-		-		-		45	64	IN	0.16
kwik	mg/kg		-		-		-		-		0.22	0.271	WO	0.00
lood	mg/kg		-		-		-		-		170	215	IN	0.34
molybdeen	mg/kg		-		-		-		-		1.2	1.2	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg		-		-		-		-		23	41.7	IN	0.10
zink	ma/ka		-		-		-		-		250	390	IN	0.43

VLUCHTIGE AROMATEN

VEELRICHT AROMATEN																	
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	-0.17	<0.05	0.0117	<=AW	-0.21	<0.05	0.121	<=AW	-0.09			-	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	0.00	<0.06 ^a	0.014	<=AW	-0.01	<0.05	0.121	<=AW	0.00			-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	0.00	0.08	0.0267	<=AW	0.00	<0.05	0.121	<=AW	0.00			-	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0486	-		<0.06 ^a	0.014	-		<0.05	0.121	-			-		
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0486	-		0.38	0.127	-		<0.05	0.121	-			-		
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0972	<=AW	-0.02	0.422	0.141	<=AW	-0.02	0.07	0.241	<=AW	-0.01			-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.58		-		0.18		-				-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		0.53	0.177	-		<0.05	0.035	-			0.23	-	

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0.005	0.005		
--	-------	-------	-------	--	--

FOLYESTERISCHE AROMATISCHE ROSEWATERSTOFFEN											
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.035	<=AW	0.177	<=AW	0.035	<=AW	22.9	22.9	IN	0.56

(G.F. factor)	mg/kg
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)	

POLYCHLORODIBENTEEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-				-				-		4.9	6.2	<=AW	-

MINERALE OLIE

MINERALE OLE																	
fractie C10-C12	mg/kg	95	132	--		1900	633	--		<5	12.1	--	-	<5	4.43	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	95	132	--		230	76.7	--		<5	12.1	--	-	43	54.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	9.72	--		480	160	--		<5	12.1	--	-	47	59.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.86	--		200	66.7	--		<5	12.1	--	-	24	30.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/ka	200	278	IN	0.02	2800	933	>IND	0.15	<20	48.3	<=AW	+0.03	110	139	<=AW	+0.01

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

ADDITIONELE TOEGEFAMETERS		Concentratie	EF	EC
12814472-001				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.243	^<=AW	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW	
12814472-002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.193	^<=AW	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.177	^<=AW	
12814472-003				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.603	^<=AW	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	^<=AW	

Monstercode	Monstersomschrijving
12814472-001	M201 B16 (80-100)
12814472-002	M202 Pb18 (180-200)
12814472-003	M203 Pb18 (230-250)
12814472-004	MM204 B17 (12-50) B19 (20-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:23)

Projectcode	514626					514626					514626					514626				
Projectnaam	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				
Monsteromschrijving	MM301					M302					M303					MM304				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
droge stof	%	85.8	85.8			82.2	82.2			71.8	71.8			76.2	76.2					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			5.9	5.9			4.5	4.5			11.3	11.3					
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	3.5	3.5			9.0	9.0			11	11			31	31					
METALEN																				
barium ⁺	mg/kg	79	258	--		160	331	--		110	201	--		200	168	--				
cadmium	mg/kg	0.28	0.415	<=AW	-0.01	0.56	0.749	WO	0.01	0.57	0.783	WO	0.01	0.47	0.432	<=AW	-0.01			
kobalt	mg/kg	3.7	11.2	<=AW	-0.02	6.8	13.5	<=AW	-0.01	8.0	14.2	<=AW	0.00	8.1	6.83	<=AW	-0.05			
koper	mg/kg	20	35.8	<=AW	-0.03	42	63.2	IN	0.15	20	29.6	<=AW	-0.07	32	28.5	<=AW	-0.08			
kwik	mg/kg	0.25	0.343	WO	0.01	0.28	0.351	WO	0.01	0.15	0.185	WO	0.00	0.24	0.223	WO	0.00			
lood	mg/kg	75	109	WO	0.12	380	498	IN	0.93	140	182	WO	0.27	120	111	WO	0.13			
molybdeen	mg/kg	0.56	0.56	<=AW	0.00	1.2	1.2	<=AW	0.00	0.53	0.53	<=AW	-0.01	1.8	1.8	WO	0.00			
nikkel	mg/kg	12	31.1	<=AW	-0.06	20	36.8	WO	0.03	24	40	IN	0.08	29	24.8	<=AW	-0.16			
zink	mg/kg	89	183	WO	0.07	200	326	IN	0.32	170	265	IN	0.22	130	114	<=AW	-0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.117	4.12	WO	0.07	7.35	7.35	IN	0.15	21.19	21.2	IN	0.51	5.06	4.48	WO	0.08			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	16	<=AW	-	40.9	69.3	IN	0.05	4.9	10.9	<=AW	-	4.9	4.34	<=AW	-			
MINERALE OLIE																				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7	--	-	<5	5.93	--	-	<5	7.78	--	-	<5	3.1	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	8	16	--	-	12	20.3	--	-	20	44.4	--	-	9	7.96	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	15	30	--	-	41	69.5	--	-	38	84.4	--	-	12	10.6	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	10	20	--	-	25	42.4	--	-	15	33.3	--	-	16	14.2	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	60	<=AW	-0.03	80	136	<=AW	-0.01	70	156	<=AW	-0.01	40	35.4	<=AW	-0.03			

Monstercode

12819932-003

12819932-001

12819932-002

12819932-004

Monsteromschrijving

MM301 B102 (0-30) B104 (0-50) B105 (0-50) B106 (0-40) B114 (0-40) B115 (0-40)

M302 B101 (30-80)

M303 B114 (60-80)

MM304 B102 (30-60) B104 (50-100) B105 (50-70) B110 (50-100) B115 (40-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:23)

Projectcode		514626					514626				514626			
Projectnaam		Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist			
Monsteromschrijving		MM305					MM306				MM307			
Monstersoort		Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
Malen van monstermateriaal	-			-		#		-				-		
droge stof	%	69.9	69.9			89.0	89			76.5	76.5			
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			1.9	1.9			9.4	9.4			
KORRELGROOTTEVERDELING														
lutum (bodem)	% vd DS	49	49			<1	<1			9.2	9.2			
METALEN														
barium ⁺	mg/kg	310	175	--		77	298	--		360	734	--		
cadmium	mg/kg	0.30	0.275	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.42	0.498	<=AW	-0.01	
kobalt	mg/kg	14	8.02	<=AW	-0.04	3.4	12	<=AW	-0.02	5.1	10	<=AW	-0.03	
koper	mg/kg	35	26.4	<=AW	-0.09	9.9	20.5	<=AW	-0.13	67	92.2	IN	0.35	
kwik	mg/kg	0.14	0.113	<=AW	0.00	0.08	0.115	<=AW	0.00	1.8	2.2	IN	0.06	
lood	mg/kg	41	33.4	<=AW	-0.03	41	64.5	WO	0.03	190	235	IN	0.39	
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.95	0.95	<=AW	0.00	
nikkel	mg/kg	50	29.7	<=AW	-0.08	10	29.2	<=AW	-0.09	11	20.1	<=AW	-0.23	
zink	mg/kg	120	81.9	<=AW	-0.10	88	209	IN	0.12	180	275	IN	0.23	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN														
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW	-0.03	5.587	5.59	WO	0.11	1.8	1.8	WO	0.01	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	8.6	43	IN	0.02	4.9	5.21	<=AW	-	
MINERALE OLIE														
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	17.5	--		<5	3.72	--	-	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48	--	-	14	70	--		10	10.6	--	-	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.48	--	-	40	200	--		22	23.4	--	-	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.48	--	-	49	245	--		19	20.2	--	-	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	<=AW	-0.03	100	500	IN	0.06	50	53.2	<=AW	-0.03	
Monstercode		Monsteromschrijving												
12819932-005		MM305 B102 (60-100) B103 (70-100) B106 (40-80) B107 (60-100) B108 (50-80) B109 (50-100) B111 (60-100) B112 (60-100)												
12819943-001		MM306 B107 (20-60) B108 (15-50) B109 (15-50) B110 (15-50)												
12819943-002		MM307 B103 (50-70) B111 (50-60)												

Legenda**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$ **Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somI>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: 23-07-2018 - 12:28)

Projectcode		514626				514626				514626				514626			
Projectnaam		Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist			
Monsteromschrijving		MM1				M2				M3				MM4			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie		Klasse industrie				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				Klasse industrie				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.7	70.7			85.9	85.9			87.6	87.6			72.8	72.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.2	8.2			6.3	6.3			7.5	7.5			4.1	4.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			6.2	6.2			6.4	6.4			6.8	6.8		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	230	340	--		260	661	--		130	325	--		460	1110	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.44	<=AW	-0.01	0.44	0.6	<=AW	0.00	0.33	0.43	<=AW	-0.01	0.83	1.22	IN	0.05
kobalt	mg/kg	11	16	WO	0.01	8.8	21.2	WO	0.04	6.5	15.4	WO	0.00	8.5	19.6	WO	0.03
koper	mg/kg	47	58.5	IN	0.12	44	70.4	IN	0.20	32	49.4	WO	0.06	60	100	IN	0.40
kwik	mg/kg	0.61	0.695	WO	0.02	0.19	0.248	WO	0.00	0.21	0.27	WO	0.00	0.40	0.525	WO	0.01
lood	mg/kg	200	232	IN	0.38	410	558	NT>I	1.06	160	213	IN	0.34	1300	1810	NT>I	3.68
molybdeen	mg/kg	1.5	1.5	<=AW	0.00	1.3	1.3	<=AW	0.00	2.6	2.6	WO	0.01	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	26	36.4	WO	0.02	24	51.9	IN	0.26	22	47	IN	0.18	23	47.9	IN	0.20
zink	mg/kg	180	235	IN	0.16	320	574	IN	0.75	130	226	IN	0.15	430	786	NT>I	1.11
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.11	6.11	WO	0.12	18.86	18.9	IN	0.45	2.94	2.94	WO	0.04	36.07	36.1	IN	0.90
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kg	4.9	5.98	<=AW	-	4.9	7.78	<=AW	-	6.4	8.53	<=AW	-	8.6	21	WO	0.00
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.27	--	-	<5	5.56	--		<5	4.67	--	-	<5	8.54	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	8.54	--	-	27	42.9	--		<5	4.67	--	-	42	102	--	
fractie C22-C30	mg/kg	16	19.5	--	-	39	61.9	--		14	18.7	--	-	67	163	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	11	--	-	82	130	--		11	14.7	--	-	35	85.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	36.6	<=AW	-0.03	150	238	IN	0.01	30	40	<=AW	-0.03	140	341	IN	0.03

Monstercode
 12814462-004
 12814462-001
 12814462-002
 12814462-005

Monsteromschrijving
 MM1 B14 (15-50) B8 (10-50) Pb9 (50-80)
 M2 B6 (10-50)
 M3 B7 (0-50)
 MM4 B10 (50-100) B7 (80-100)

Monstercode	Monsteromschrijving
12814462-003	M5 B10 (100-150)
12814462-006	MM6 B12 (50-100) B13 (50-100)
12814462-007	MM7 B12 (100-150) B14 (80-120) B15 (50-100) B17 (100-130) B5 (100-150) B6 (100-150) B8 (50-100)
12814468-001	M101 Pb1 (50-70)



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:28)

Nieuw versie 0.0.0; toetscode 514626; SRN versie 10.0.0; toetsingsdatum: 20-01-2010 F2-127																			
Projectcode		514626					514626					514626					514626		
Projectnaam		Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist		
Monsteromschrijving		M102					M103					M104					M105		
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-8					Grond (AS3000)-8					Grond (AS3000)-9					Grond (AS3000)-8		
Monster conclusie		Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar		
Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof		%	82.0	82			83.4	83.4			73.2	73.2			83.5	83.5			
gewicht artefacten		g	<1				<1				<1				<1				
aard van de artefacten		-	Geen				Geen				Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)		%	<0.5	0.5			<0.5	0.5			9.7	9.7			<0.5	0.5			

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	0.11	0.113	<=AW	-0.10	<0.05	0.175	<=AW	-0.03
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.0361	<=AW	-0.01	<0.05	0.175	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.0361	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.0361	-		<0.05	0.175	-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-		<0.05	0.175	-		<0.05	0.0361	-		<0.05	0.175	-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.0722	<=AW	-0.02	0.07	0.35	<=AW	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.18		-		0.25		-		0.18		-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-		<0.05	0.035	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	3.61	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	6	6.19	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	12	12.4	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	10	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	30	30.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12814468-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
12814468-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
12814468-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.258	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW
12814468-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.875	<=AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12814468-002	M102 Pb1 (150-200)
12814468-003	M103 B2 (50-70)
12814468-004	M104 B3 (50-100)
12814468-005	M105 B4 (50-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem***(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:28)*

Projectcode	514626				514626				514626				514626				
Projectnaam	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				
Monsteromschrijving	M201				M202				M203				MM204				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Klasse industrie				Niet Toepasbaar > industrie				Altijd toepasbaar				Klasse industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.4	70.4			24.3	24.3			72.4	72.4			77.3	77.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		7.2				57.1				2.9			7.9	7.9		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	7.2			57.1	57.1			2.9	2.9				7.9		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS		25				25				25			9.3	9.3		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg			-				-				-		230	466	--	
cadmium	mg/kg			-				-				-		0.34	0.423	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg			-				-				-		12	23.5	WO	0.05
koper	mg/kg			-				-				-		45	64	IN	0.16
kwik	mg/kg			-				-				-		0.22	0.271	WO	0.00
lood	mg/kg			-				-				-		170	215	IN	0.34
molybdeen	mg/kg			-				-				-		1.2	1.2	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg			-				-				-		23	41.7	IN	0.10
zink	mg/kg			-				-				-		250	390	IN	0.43
VLUCHTIGE AROMATEN																	
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	-0.17	<0.05	0.0117	<=AW	-0.21	<0.05	0.121	<=AW	-0.09			-	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	0.00	<0.06 [#]	0.014	<=AW	-0.01	<0.05	0.121	<=AW	0.00			-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	0.00	0.08	0.0267	<=AW	0.00	<0.05	0.121	<=AW	0.00			-	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0486	-		<0.06 [#]	0.014	-		<0.05	0.121	-				-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0486	-		0.38	0.127	-		<0.05	0.121	-				-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.0972	<=AW	-0.02	0.422	0.141	<=AW	-0.02	0.07	0.241	<=AW	-0.01			-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-		0.58		-		0.18		-				-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		0.53	0.177	-		<0.05	0.035	-			0.23	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.035	<=AW			0.177	<=AW			0.035	<=AW		22.9	22.9	IN	0.56
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-				-				-		4.9	6.2	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	95	132	--		1900	633	--		<5	12.1	--	-	<5	4.43	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	95	132	--		230	76.7	--		<5	12.1	--	-	43	54.4	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	9.72	--		480	160	--		<5	12.1	--	-	47	59.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	4.86	--		200	66.7	--		<5	12.1	--	-	24	30.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	278	IN	0.02	2800	933	NT	0.15	<20	48.3	<=AW	-0.03	110	139	<=AW	-0.01
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS										Eenheid	BT	BC					
12814472-001																	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										mg/kg	0.243	<=AW					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										mg/kg	0.035	<=AW					
12814472-002																	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										mg/kg	0.193	<=AW					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										mg/kg	0.177	<=AW					
12814472-003																	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)										mg/kg	0.603	<=AW					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)										mg/kg	0.035	<=AW					

Monstercode	Monsteromschrijving
12814472-001	M201 B16 (80-100)
12814472-002	M202 Pb18 (180-200)
12814472-003	M203 Pb18 (230-250)
12814472-004	MM204 B17 (12-50) B19 (20-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:28)

Projectcode		514626					514626					514626				
Projectnaam		Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist					Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				
Monsteromschrijving		MM305					MM306					MM307				
Monstersoort		Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie		Altijd toepasbaar					Klasse industrie					Klasse industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
Malen van monstermateriaal	-			-		#		-				-				
droge stof	%	69.9	69.9			89.0	89			76.5	76.5					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			1.9	1.9			9.4	9.4					
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	49	49			<1	<1			9.2	9.2					
METALEN																
barium ⁺	mg/kg	310	175	--		77	298	--		360	734	--				
cadmium	mg/kg	0.30	0.275	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.42	0.498	<=AW	-0.01			
kobalt	mg/kg	14	8.02	<=AW	-0.04	3.4	12	<=AW	-0.02	5.1	10	<=AW	-0.03			
koper	mg/kg	35	26.4	<=AW	-0.09	9.9	20.5	<=AW	-0.13	67	92.2	IN	0.35			
kwik	mg/kg	0.14	0.113	<=AW	0.00	0.08	0.115	<=AW	0.00	1.8	2.2	IN	0.06			
lood	mg/kg	41	33.4	<=AW	-0.03	41	64.5	WO	0.03	190	235	IN	0.39			
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	WO	0.00	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.95	0.95	<=AW	0.00			
nikkel	mg/kg	50	29.7	<=AW	-0.08	10	29.2	<=AW	-0.09	11	20.1	<=AW	-0.23			
zink	mg/kg	120	81.9	<=AW	-0.10	88	209	IN	0.12	180	275	IN	0.23			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.204	0.204	<=AW	-0.03	5.587	5.59	WO	0.11	1.8	1.8	WO	0.01			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	8.6	43	IN	0.02	4.9	5.21	<=AW	-			
MINERALE OLIE																
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	17.5	--		<5	3.72	--	-			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48	--	-	14	70	--		10	10.6	--	-			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.48	--	-	40	200	--		22	23.4	--	-			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.48	--	-	49	245	--		19	20.2	--	-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	<=AW	-0.03	100	500	IN	0.06	50	53.2	<=AW	-0.03			
Monstercode		Monsterschrijving														
12819932-005		MM305 B102 (60-100) B103 (70-100) B106 (40-80) B107 (60-100) B108 (50-80) B109 (50-100) B111 (60-100) B112 (60-100)														
12819943-001		MM306 B107 (20-60) B108 (15-50) B109 (15-50) B110 (15-50)														
12819943-002		MM307 B103 (50-70) B111 (50-60)														

Legenda**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

BT/BC gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

gem

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

>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 23-07-2018 - 12:54)

Projectcode	514626				
Projectnaam	Oost-Vlisterdijk 33-35 te Vlist				
Monsteromschrijving	B107-1-1				
Monstersoort	Grondwater (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	260	260	>S	0.37
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.20	0.2	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.29	0.29	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS					
12825724-001					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)					
Monstercode	Monsteromschrijving				
12825724-001	B107-1-1 B107 (220-320)				
		Eenheid	BT	BC	
		ug/l	1.04	^..	
		DIMSLS	0.000429		



Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

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.

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
POLYCYCLOORBIFENYLEN (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 bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse 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.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>