



BIJLAGE 6

Rapportage bodemonderzoek 2021



ACTUALISEREND (WATER)BODEMONDERZOEK

ASFALT- EN FUNDERINGSONDERZOEK

STATIONSWEG (ONGENUMMERD)

ZUIDLAND

(VOORMALIGE STORTPLAATS)

Uitgevoerd door:

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

rapportnummer:
517036.001(00)

rapportagedatum:
21 april 2021

In opdracht van:
Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

status rapport:
definitief



Inhoudsopgave

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

Bijlagen:

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

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

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

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

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

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

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

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

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

1.2 Kwaliteit

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

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

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

1.3 Onafhankelijkheid

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

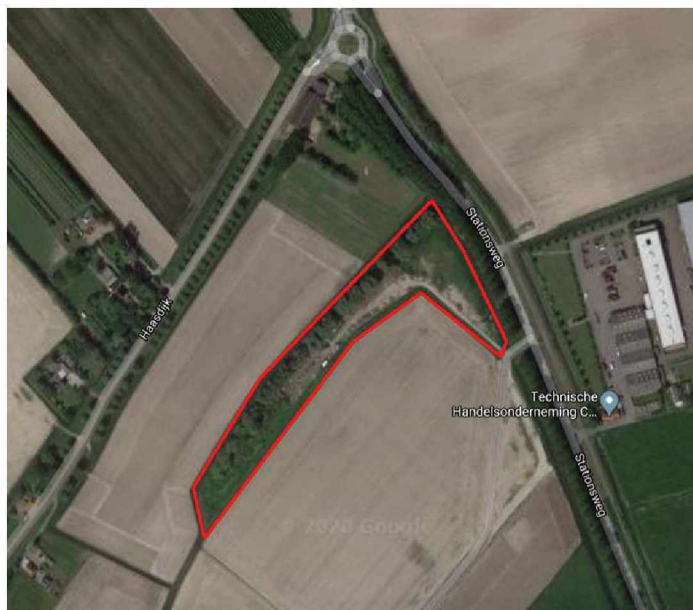
2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

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

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

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



figuur 1: ligging en begrenzing onderzoekslocatie

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

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

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

Algemeen

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

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

Uitgevoerde bodemonderzoeken

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

algemene bodemkwaliteit

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

2.3 Geohydrologie

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

Tabel 1: geohydrologie

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

2.4 Onderzoeksopzet

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

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

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

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

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

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

Tabel 2: onderzoeksopzet

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

STAP-g standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
 PFAS (30) poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019)
 STA-s standaardpakket A waterbodem: zware metalen (9), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) 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

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen, inspectiegaten en peilbuizen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.2 Zintuiglijk onderzoek

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

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

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

Tabel 3 (vervolg): zintuiglijke waarnemingen

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

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

3.3 Bemonstering grondwater

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

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

Tabel 4: meetresultaten grondwater

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

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

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

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

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

3.4 Monstername waterbodemonderzoek

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

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

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

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

3.5 Zintuiglijk onderzoek waterbodemonderzoek

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

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

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

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

Tabel 5: geanalyseerde monsters

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

Verklaring tabel

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

Tabel 5 (vervolg): geanalyseerde monsters

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

Verklaring tabel

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

Tabel 5 (vervolg): geanalyseerde monsters

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

Verklaring tabel

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

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

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

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

4.3 Toetsing analyseresultaten asbest

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

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

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

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

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

4.4 Toetsing analyseresultaten PFAS

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

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

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

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

Klasse	Toepassingsnormen
<i>Boven grondwatervniveau (of tot 1 m-mv bij hoog grondwatervniveau)</i>	
Grond- en baggerspecie toepassen:	
- tpv klasse Landbouw/Natuur	PFOS = 1,4 * PFOA = 1,9 * overige PFAS = 1,4 * GenX = 0,1 * tenzij er hogere lokale achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Dan gelden de lokale achtergrondwaarden met ten hoogste 7 voor PFOA en 3 voor de andere PFAS
- tpv klasse Wonen	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
- tpv klasse Industrie	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
Baggerspecie verspreiden op de kant	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0
Grond en baggerspecie in Grootschalige toepassing	PFOS = 3,0 PFOA = 7,0 overige PFAS = 3,0 GenX = 3,0

4.5 Geanalyseerde monsters met parameters waterbodemonderzoek

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

Tabel 7: geanalyseerde waterbodemonsters

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

Verklaring tabel:

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

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

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

4.6 Toetsing analyseresultaten waterbodemonderzoek

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

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten asfaltonderzoek

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

Tabel 8: waarnemingen asfaltlaag

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

verklaring tabel:

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

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

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

Tabel 9: analyseresultaten PAK (10 VROM)

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

5.2 Resultaten funderingsonderzoek

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

Tabel 10: Toetsingsresultaten hergebruik bouwstoffen

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

Verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

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

Tabel 11: Toetsingsresultaten asbest fundering (indicatief)

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

Verklaring tabel

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

5.3 Resultaten bodemonderzoek

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

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

Tabel 12: analysesresultaten bodemonderzoek

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

Verklaring tabel

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

Tabel 12 (vervolg): analysesresultaten bodemonderzoek

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

Verklaring tabel

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

Tabel 12 (vervolg): analysesresultaten bodemonderzoek

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

Verklaring tabel

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

5.4 Resultaten waterbodemonderzoek

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

Tabel 13: toetsing analyseresultaten

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

Verklaring tabel:

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

5.5 Interpretatie

Asfaltverhardingen

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

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

Funderingslagen

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

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

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

Bodemlagen

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

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

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

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

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

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

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

Grondwater

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

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

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

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

Waterbodemonderzoek

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

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

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

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

5.6 Conclusies en advies

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

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

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

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

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

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

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

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

Opgemerkt wordt tot slot dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit 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. Ook kan binnen de gemeentegrenzen mogelijk een bestemming worden gezocht op basis van de Bodemkwaliteitskaart.

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. 
Opsteller rapportage



RSK Netherlands
Projectcoördinator
ing. 
Kwaliteitscontrole en vrijgave



BIJLAGE 1

Regionale Ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging

1 : 25.000

A4

Locatie : Stationsweg (ongenummerd) te Zuidland

MBA

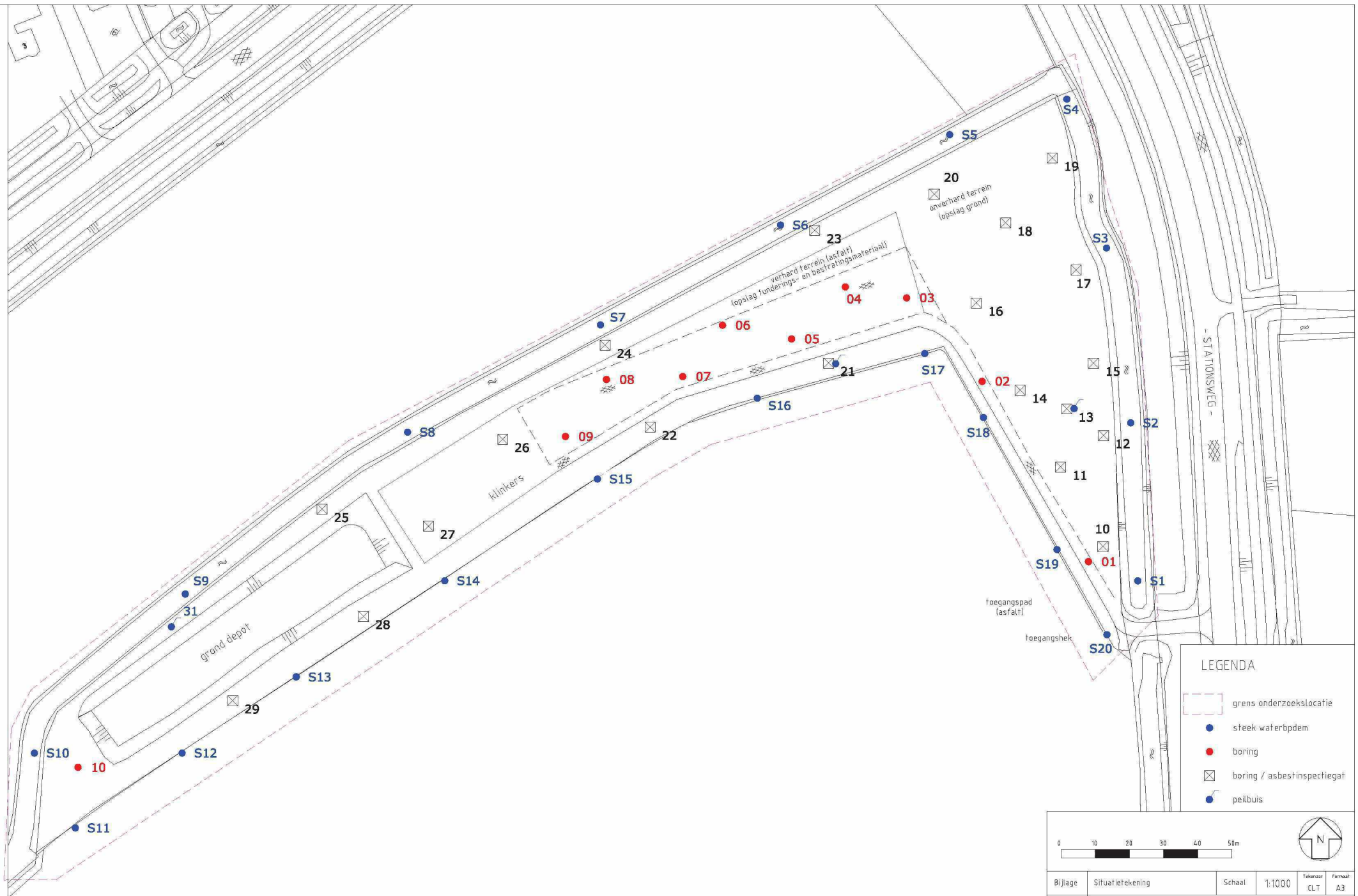
Datum : 15 februari 2021

Projectnummer: 517036.001(00)

RSK

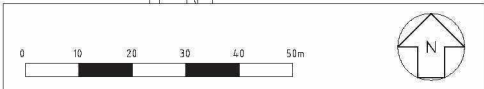
BIJLAGE 2

Situatietekening



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- steek waterbodem
- boring
- boring / asbestinspectiegat
- peilbuis



Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:1000	Tekenaar	Formaat
Locatie	stationsweg, zuidland				
Datum	29/09/2020	 <div> Burg. de zeeuwstraat 2 2985 AB Riddaard +31 (0)180 463 330 info@riskgroup.nl </div>			
Projnr	517036				

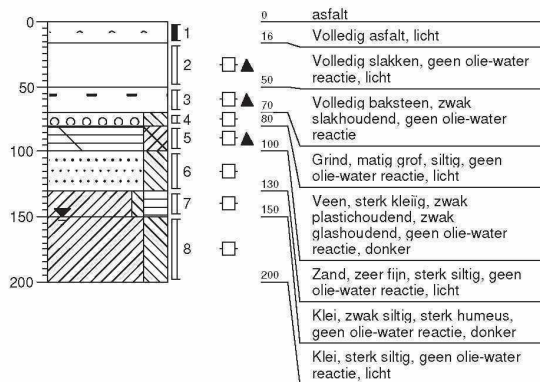
Vestigingen: Bostel, Usselstein

BIJLAGE 3

Boorstaten

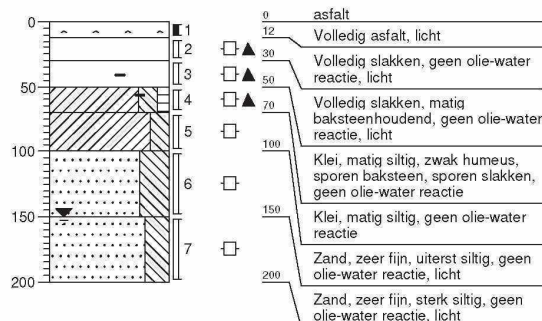
Boring: 01

Datum: 07-09-2020 11:39:41



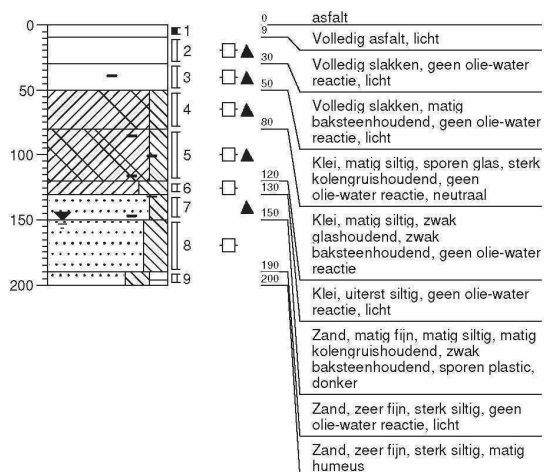
Boring: 02

Datum: 07-09-2020 11:55:55



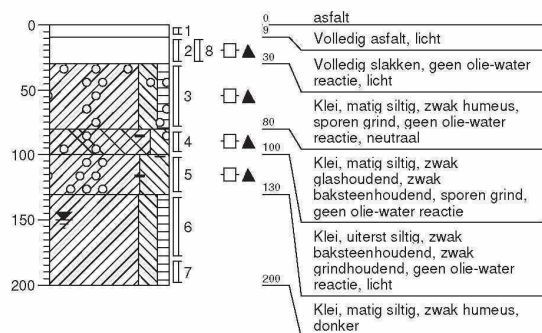
Boring: 03

Datum: 07-09-2020 12:09:47



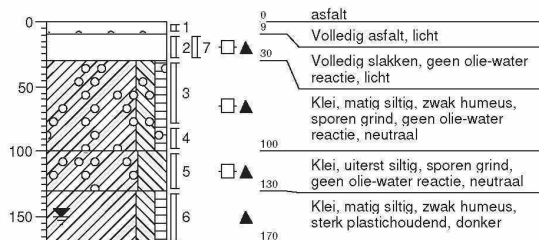
Boring: 04

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



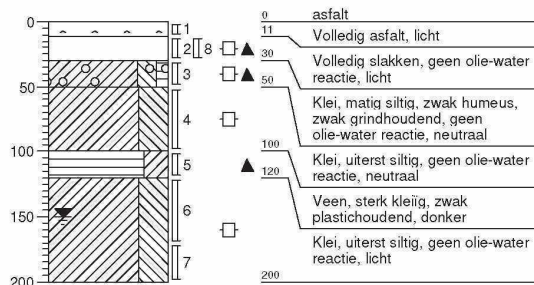
Boring: 05

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



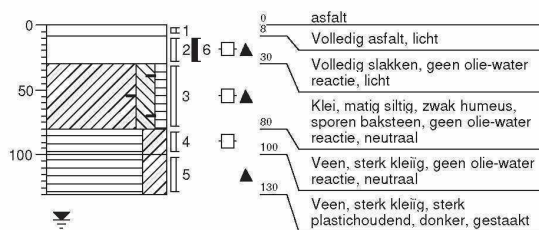
Boring: 06

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



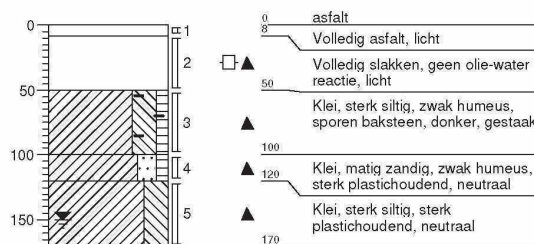
Boring: 07

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



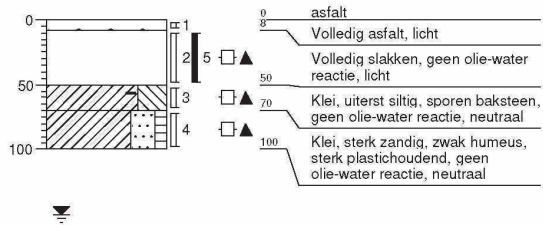
Boring: 08

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



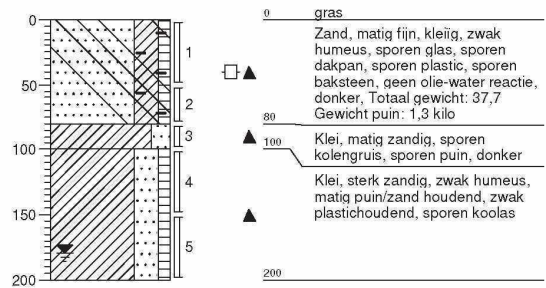
Boring: 09

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



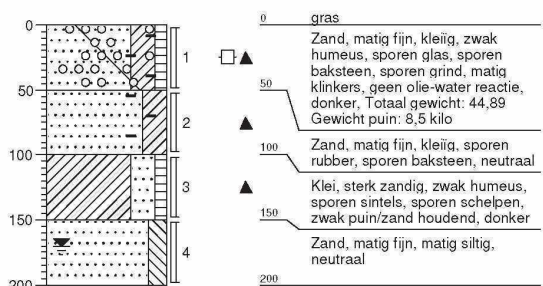
Boring: 010

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



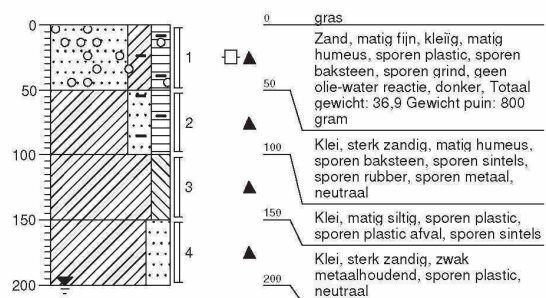
Boring: 011

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



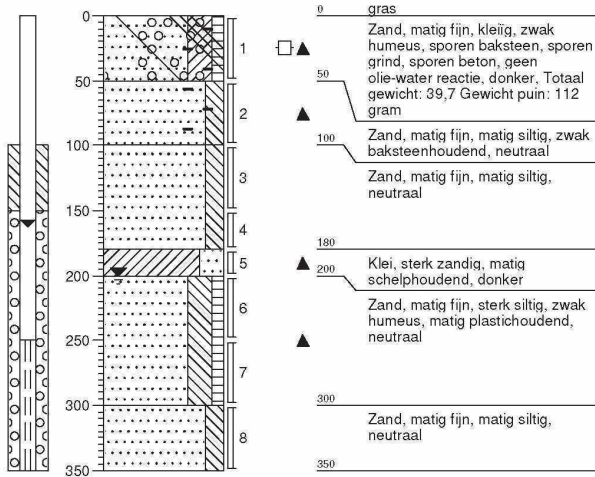
Boring: 012

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



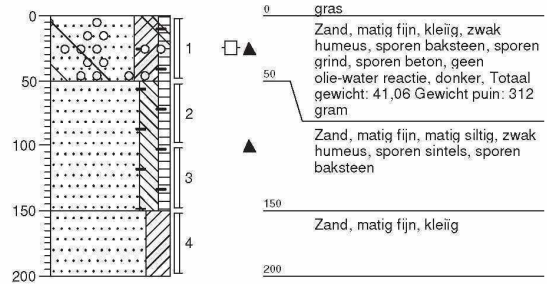
Boring: 013

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



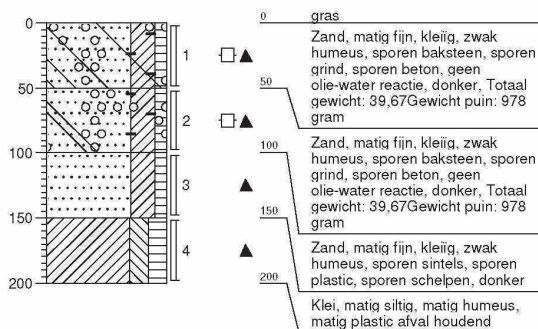
Boring: 014

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



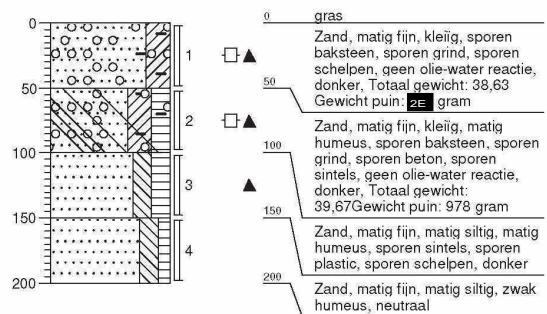
Boring: 015

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



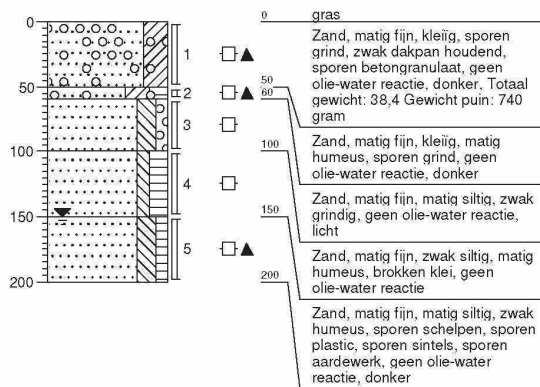
Boring: 016

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



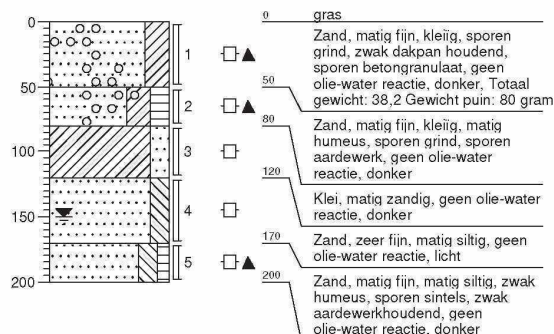
Boring: 017

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



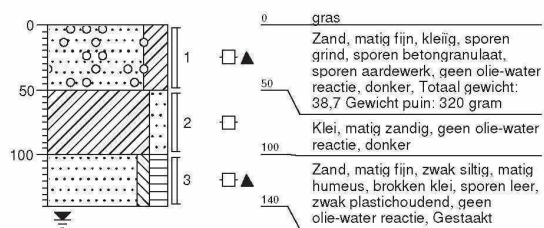
Boring: 018

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



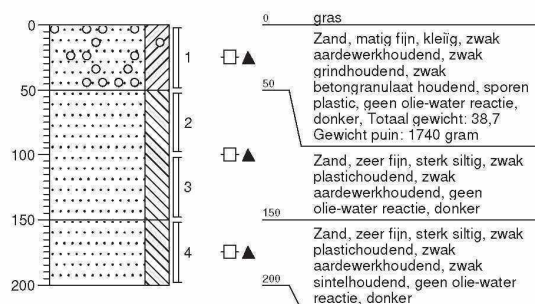
Boring: 019

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



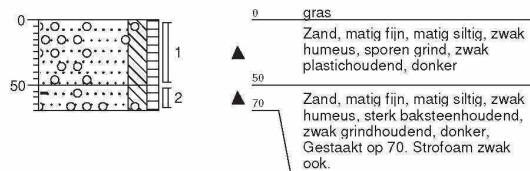
Boring: 020

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



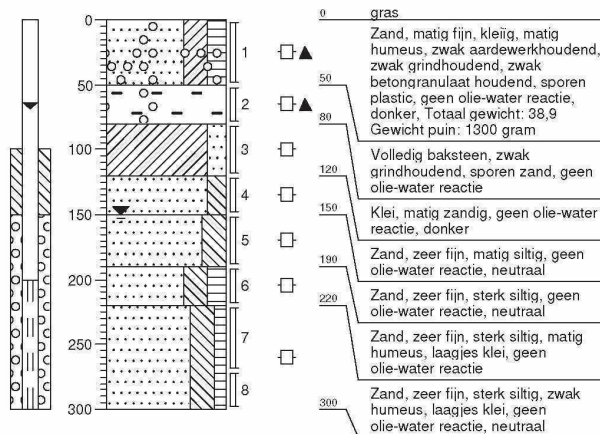
Boring: 021

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



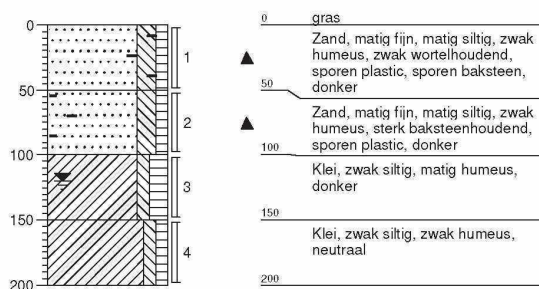
Boring: 022

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



Boring: 023

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



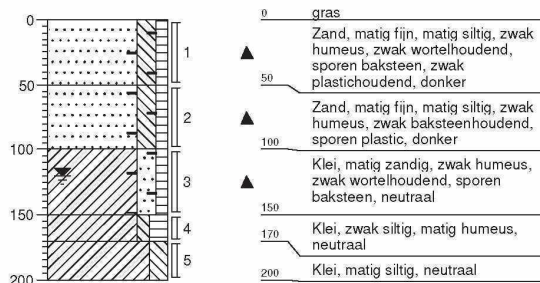
Boring: 024

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



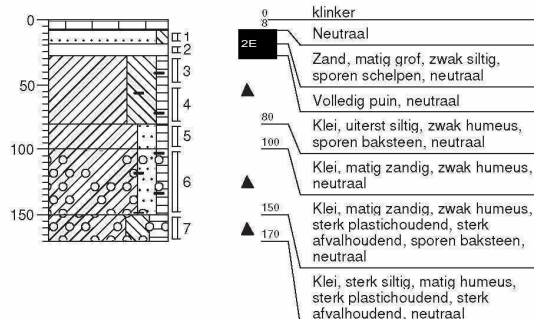
Boring: 025

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



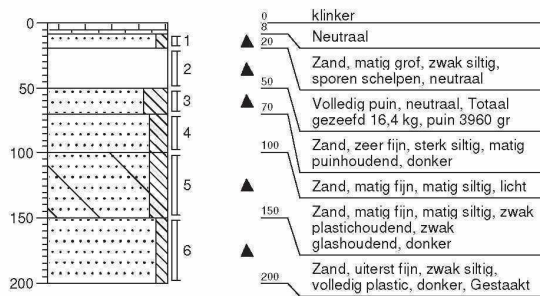
Boring: 26

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



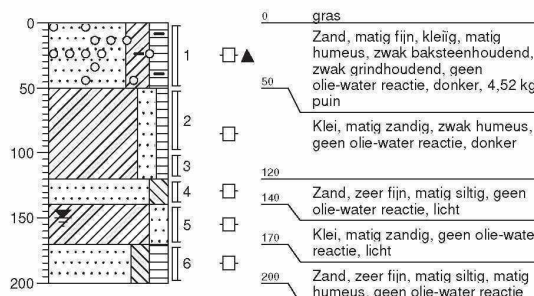
Boring: 027

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



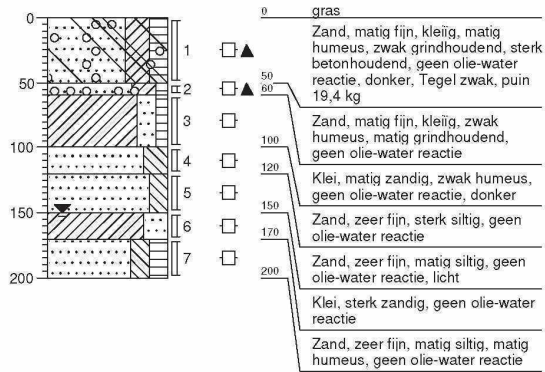
Boring: 028

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



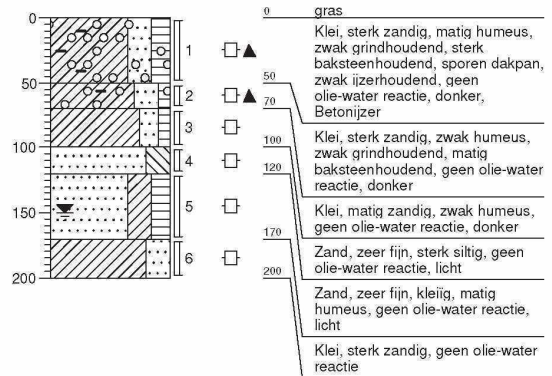
Boring: 029

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



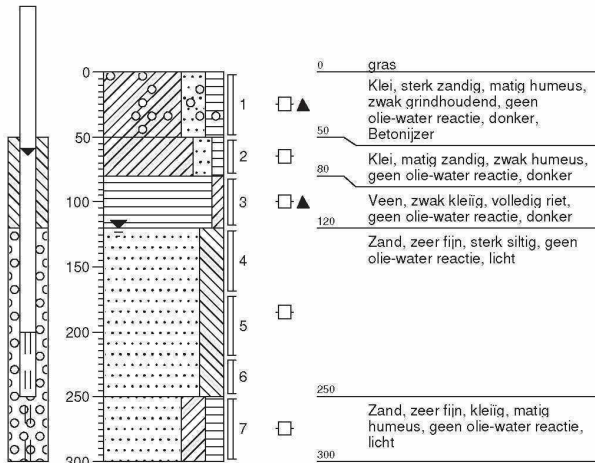
Boring: 030

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



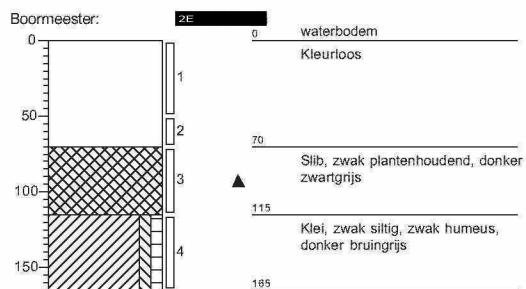
Boring: 031

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



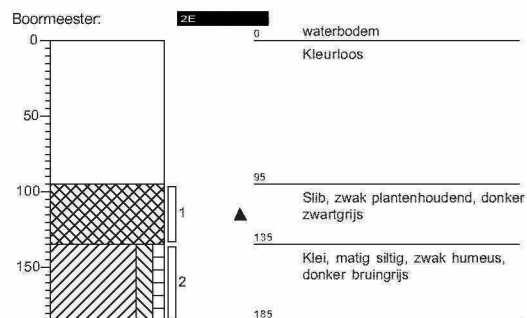
Boring: SI1

Datum: 9-9-2020



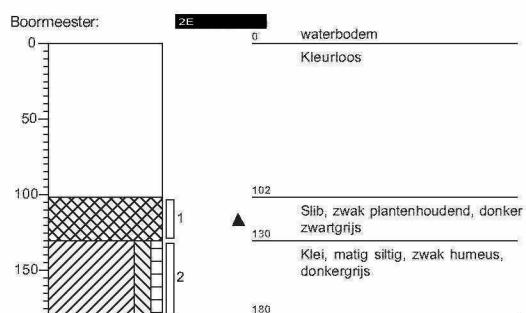
Boring: SI2

Datum: 9-9-2020



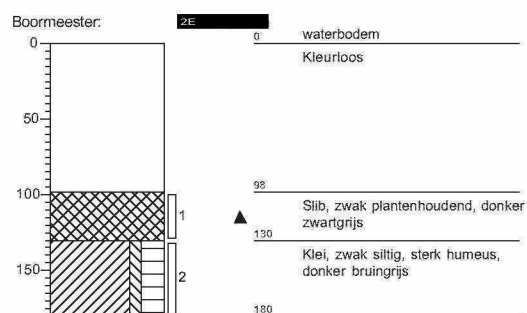
Boring: SI3

Datum: 9-9-2020



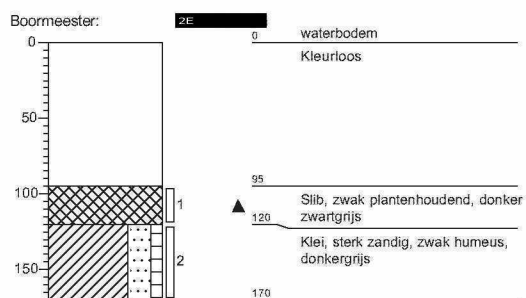
Boring: SI4

Datum: 9-9-2020



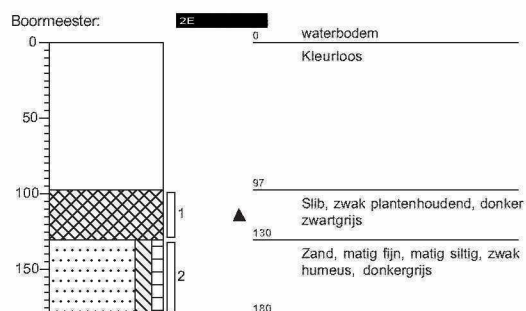
Boring: SI5

Datum: 9-9-2020



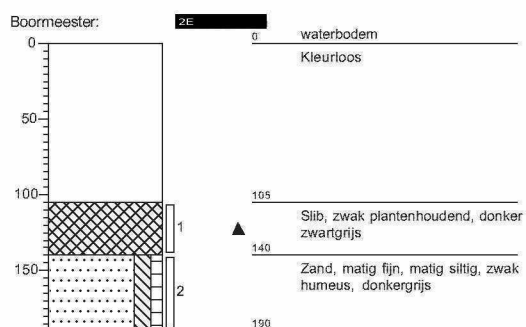
Boring: SI6

Datum: 9-9-2020



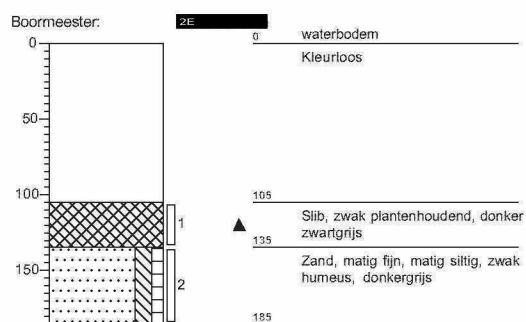
Boring: SI7

Datum: 9-9-2020



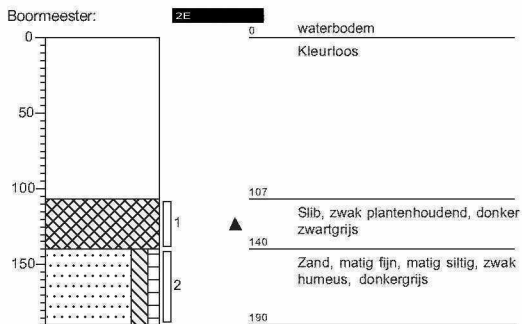
Boring: SI8

Datum: 9-9-2020



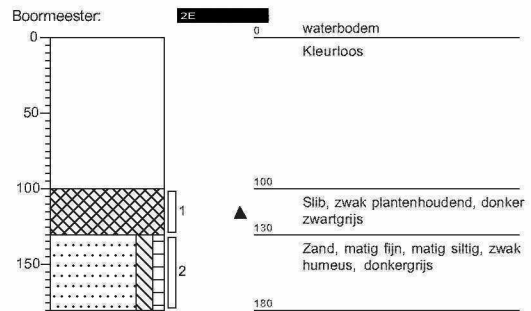
Boring: SI9

Datum: 9-9-2020



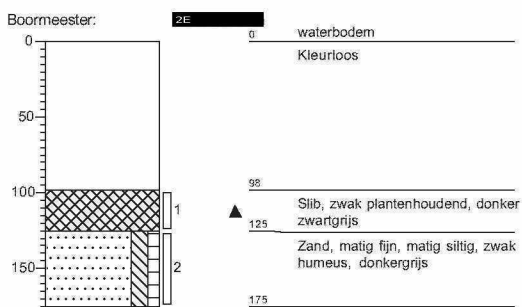
Boring: SI10

Datum: 9-9-2020



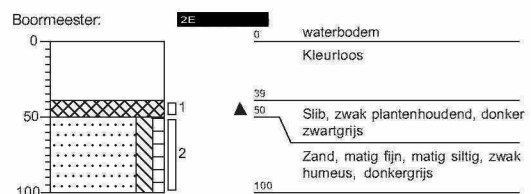
Boring: SI11

Datum: 9-9-2020



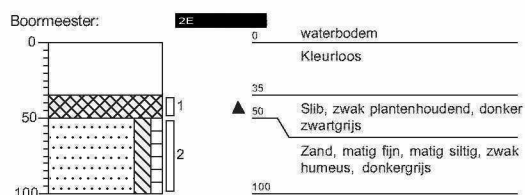
Boring: SI12

Datum: 9-9-2020



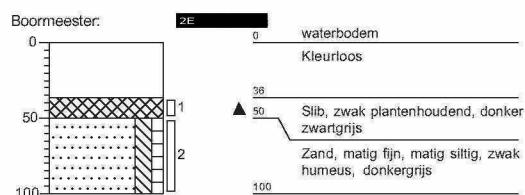
Boring: SI13

Datum: 9-9-2020



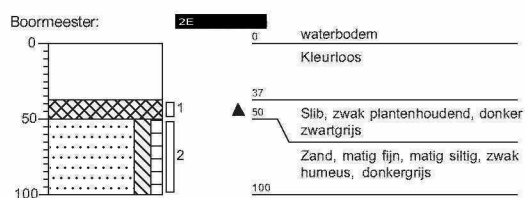
Boring: SI14

Datum: 9-9-2020



Boring: SI15

Datum: 9-9-2020



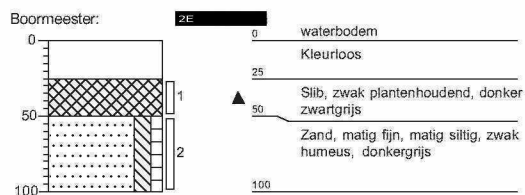
Boring: SI16

Datum: 9-9-2020



Boring: SI17

Datum: 9-9-2020



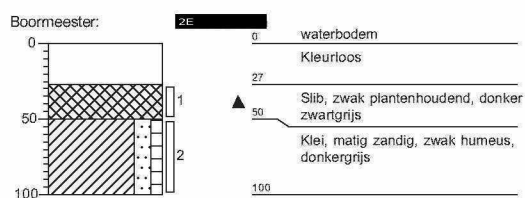
Boring: SI18

Datum: 9-9-2020



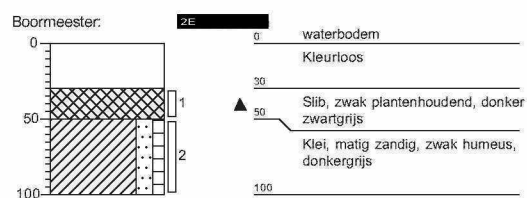
Boring: SI19

Datum: 9-9-2020



Boring: SI20

Datum: 9-9-2020



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	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
--	-------

BIJLAGE 4

Analyserapporten

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 15

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

Rotterdam, 15-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313742 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	asfaltkern 01 AS01 (0-16)					
002	Asfalt	asfaltkern 02 AS02 (0-12)					
003	Asfalt	asfaltkern 03 AS03 (0-9)					
004	Asfalt	asfaltkern 04 AS04 (0-9)					
005	Asfalt	asfaltkern 05 AS05 (0-9)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313742 - 1

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

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

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

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313742 - 1

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

Voetnoten

1

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313742 - 1

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

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

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

Paraaf :



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

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

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	Gebonden slakken
Laag fundering (mm)	19
Paraaf	ms

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

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

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

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

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

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 3

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

Rotterdam, 25-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318418 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	MM1 asfalt 01+02 01 (0-16) 02 (0-12)				
002	Asfalt	MM2 asfalt 03 t/m 06 03 (0-9) 04 (0-9) 05 (0-9) 06 (0-11)				
003	Asfalt	MM3 asfalt 07 t/m 09 07 (0-8) 08 (0-8) 09 (0-8)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.5	99.3	99.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318418 - 1

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

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

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

Paraaf :



RSK Netherlands

Dhr. 2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2

2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 7

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

Rotterdam, 16-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

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

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

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

ELUAAT METALEN

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

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

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

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

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg te Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313847 - 1

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

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

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313847 - 1

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg te Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313847 - 1

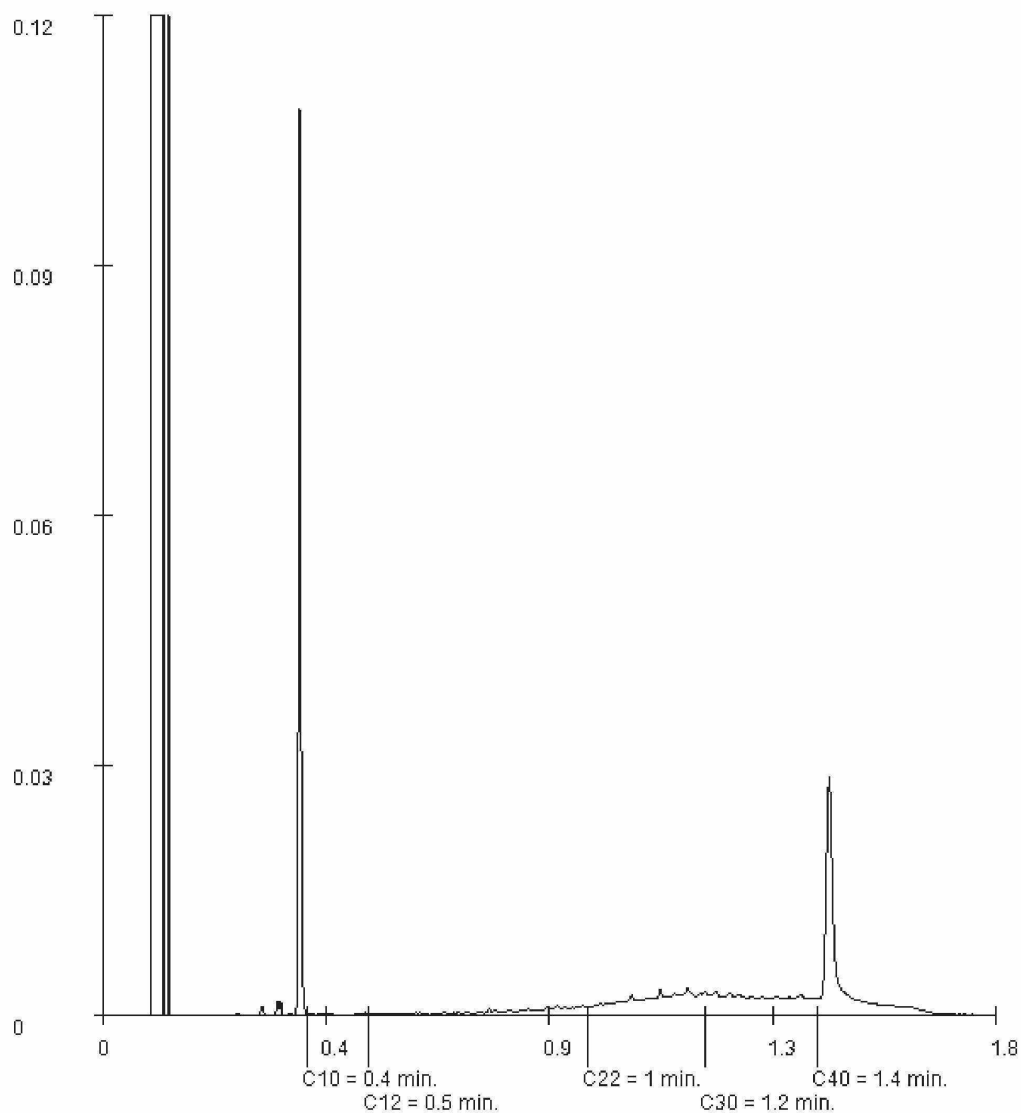
Orderdatum 10-09-2020
Startdatum 11-09-2020
Rapportagedatum 16-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM2 funderingslaag slakken en baksteen

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 

RSK Netherlands

Dhr. 2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2

2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

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

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318521 - 1

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

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

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg te Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318521 - 1

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

RSK Netherlands

Dhr. [REDACTED]

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stationsweg te Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318521 - 1

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

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

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

Paraaf :



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318521-001

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM5 asbest funderingslaag slakken

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

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	445	100														
20-31.5	1738	100														
8-20	4901	100														
4-8	2762	100														
2-4	1468	69.4														0.3
1-2	1033	31.1														0.3
0.5-1	703	9.7														0.3
<0.5	3356															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318521-002

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM6 asbest funderingslaag slakken en baksteen

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.25		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	4845	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	4663	g	
totaal gewicht voor drogen	5434	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	182	100														
8-20	626	100														
4-8	618	100														
2-4	814	100														
1-2	544	82.5														0.1
0.5-1	339	38.4														0.1
<0.5	1721															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 20

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

Rotterdam, 18-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PFOS (0,7 factor)	µg/kgds		0.14 ⁴⁾		0.32 ⁴⁾	12 ⁴⁾	0.14 ⁴⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.12	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1	10	<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.61	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1	0.14	<0.1

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 5 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 6 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13315117 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8704680	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
002	Y8704684	07-09-2020	07-09-2020	ALC201
003	Y8703886	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	Y8703869	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8459380	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
005	Y8704670	07-09-2020	07-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

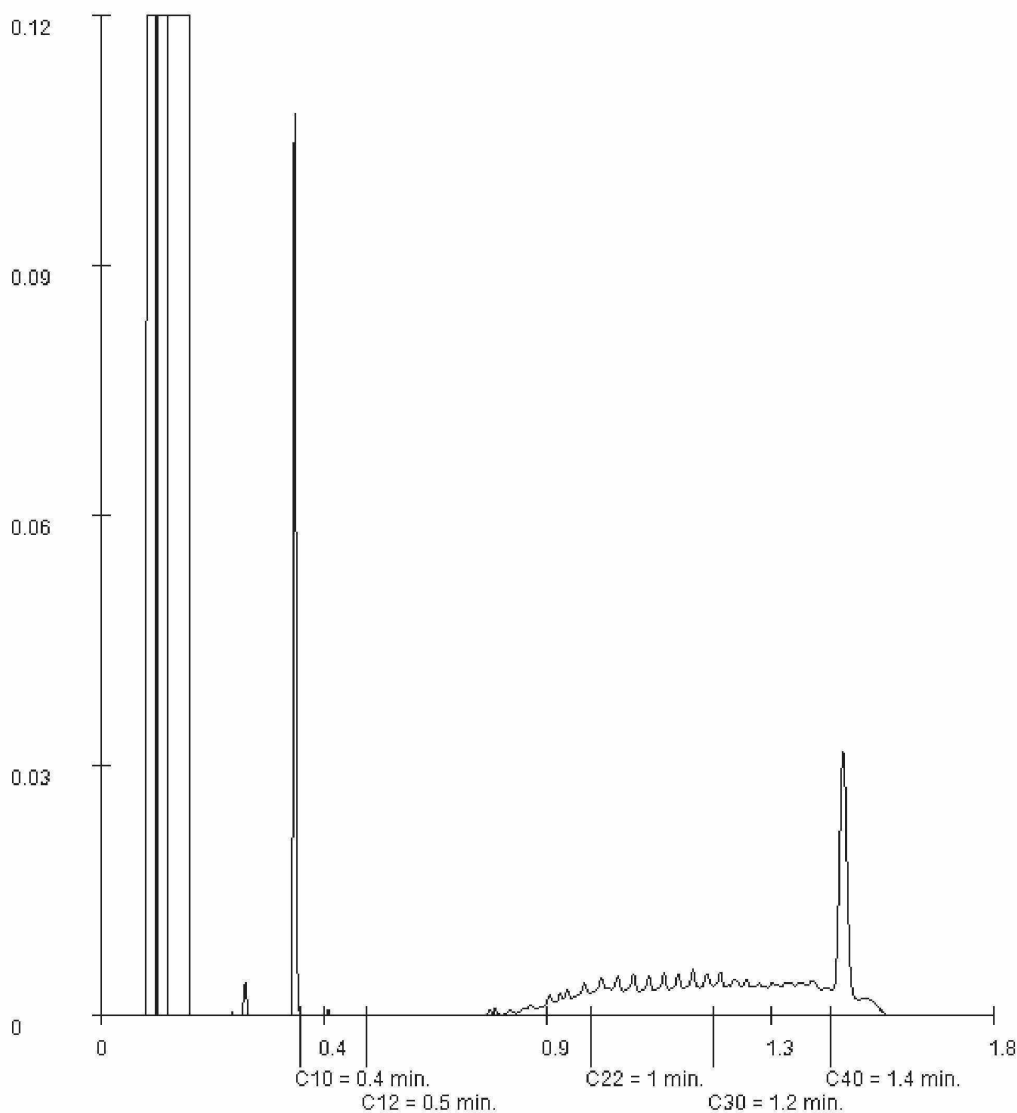
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M103 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

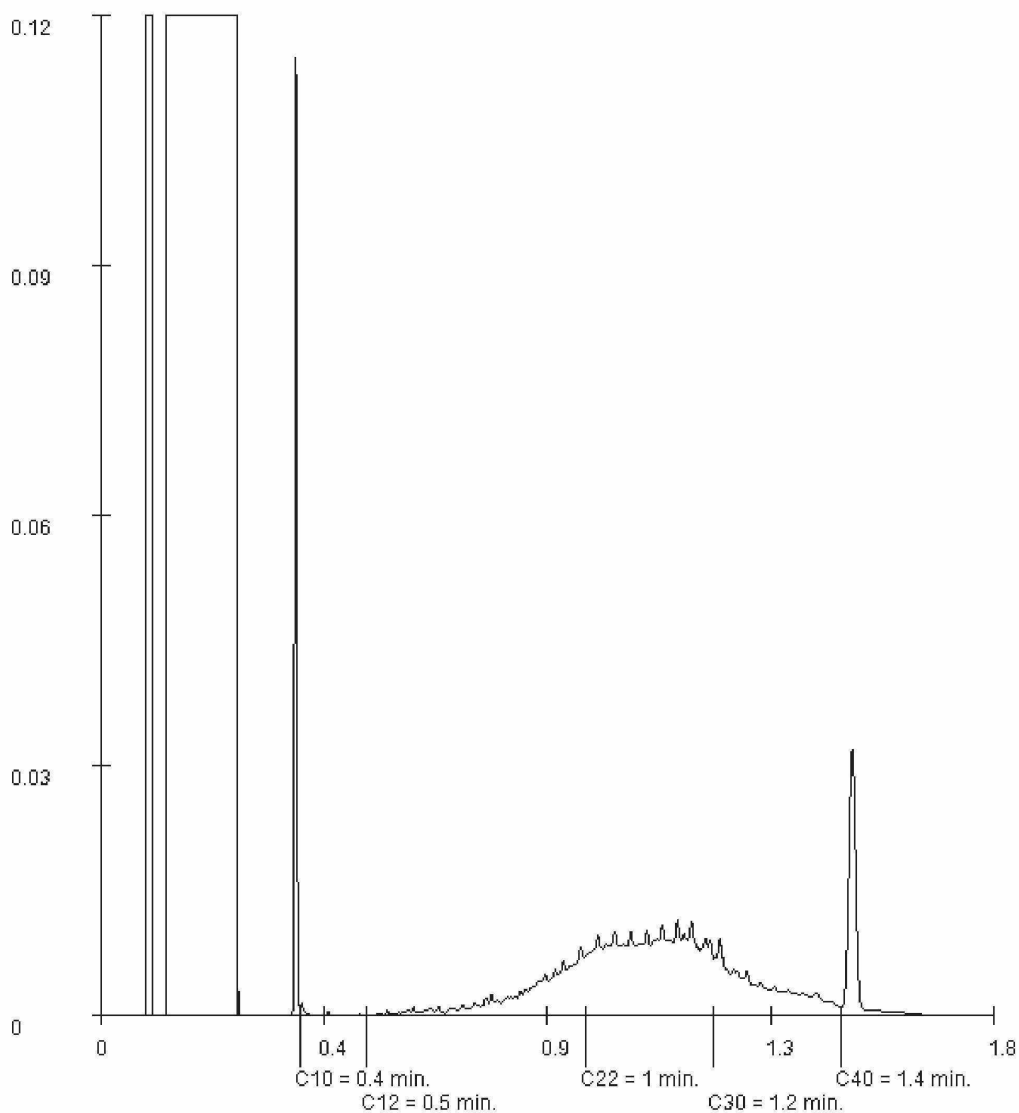
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M503 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

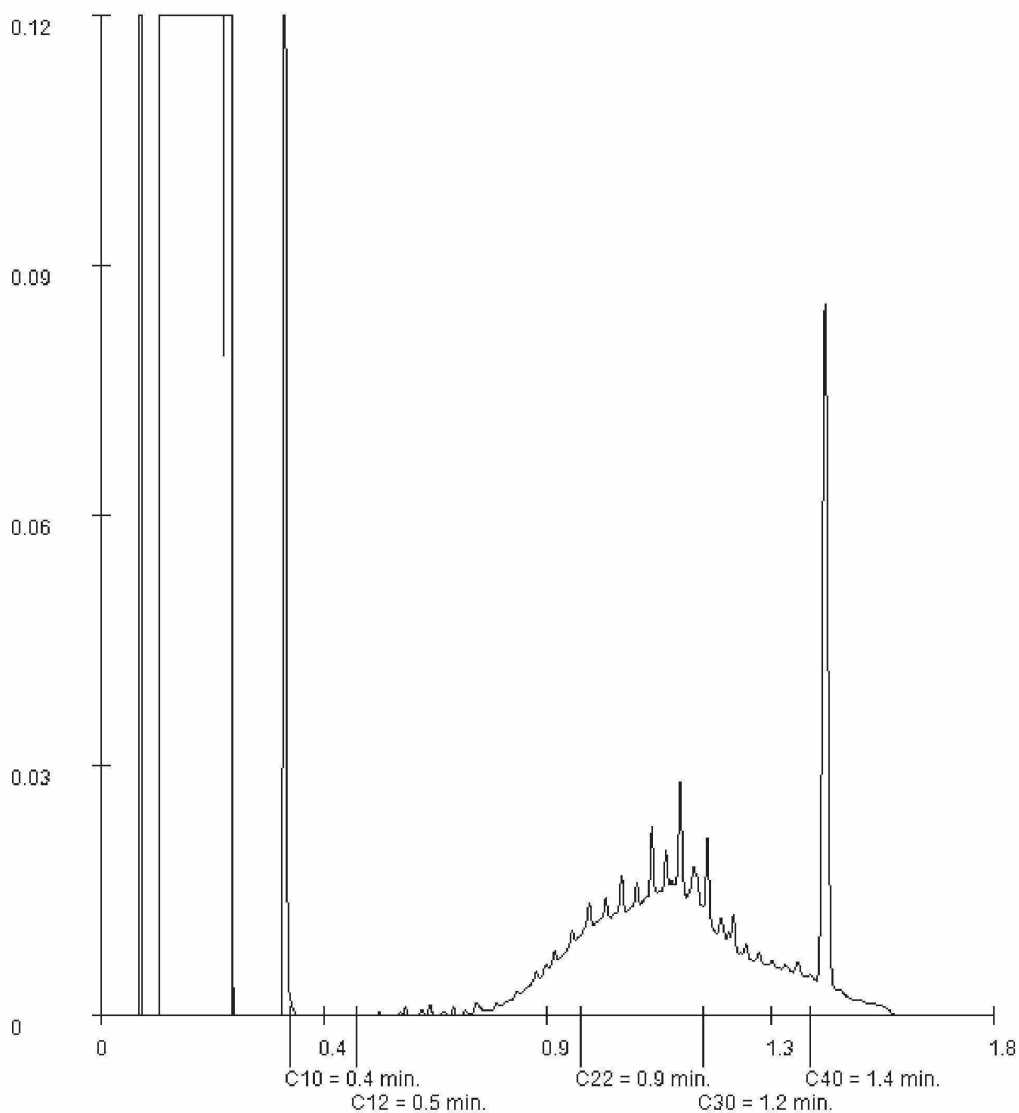
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M7010 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

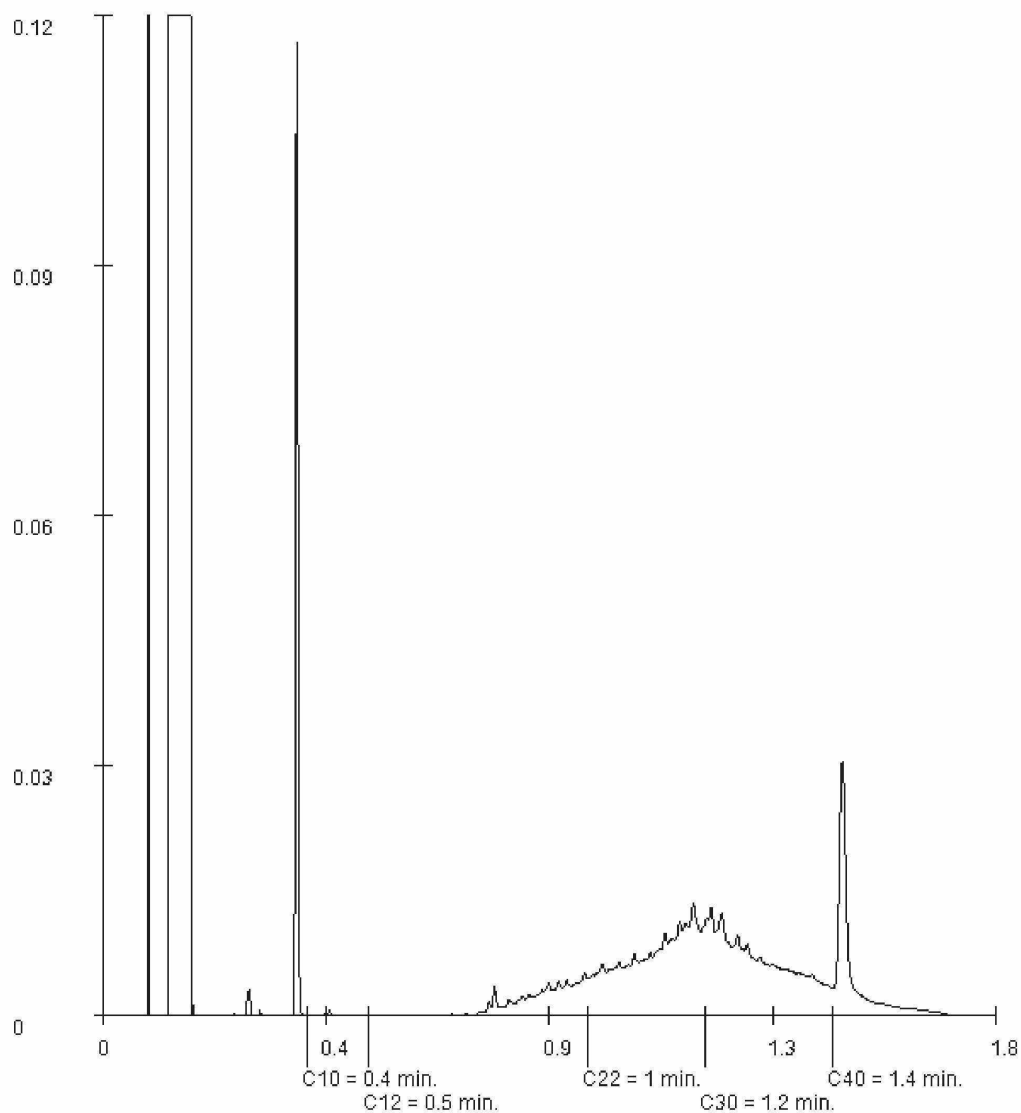
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M8012 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

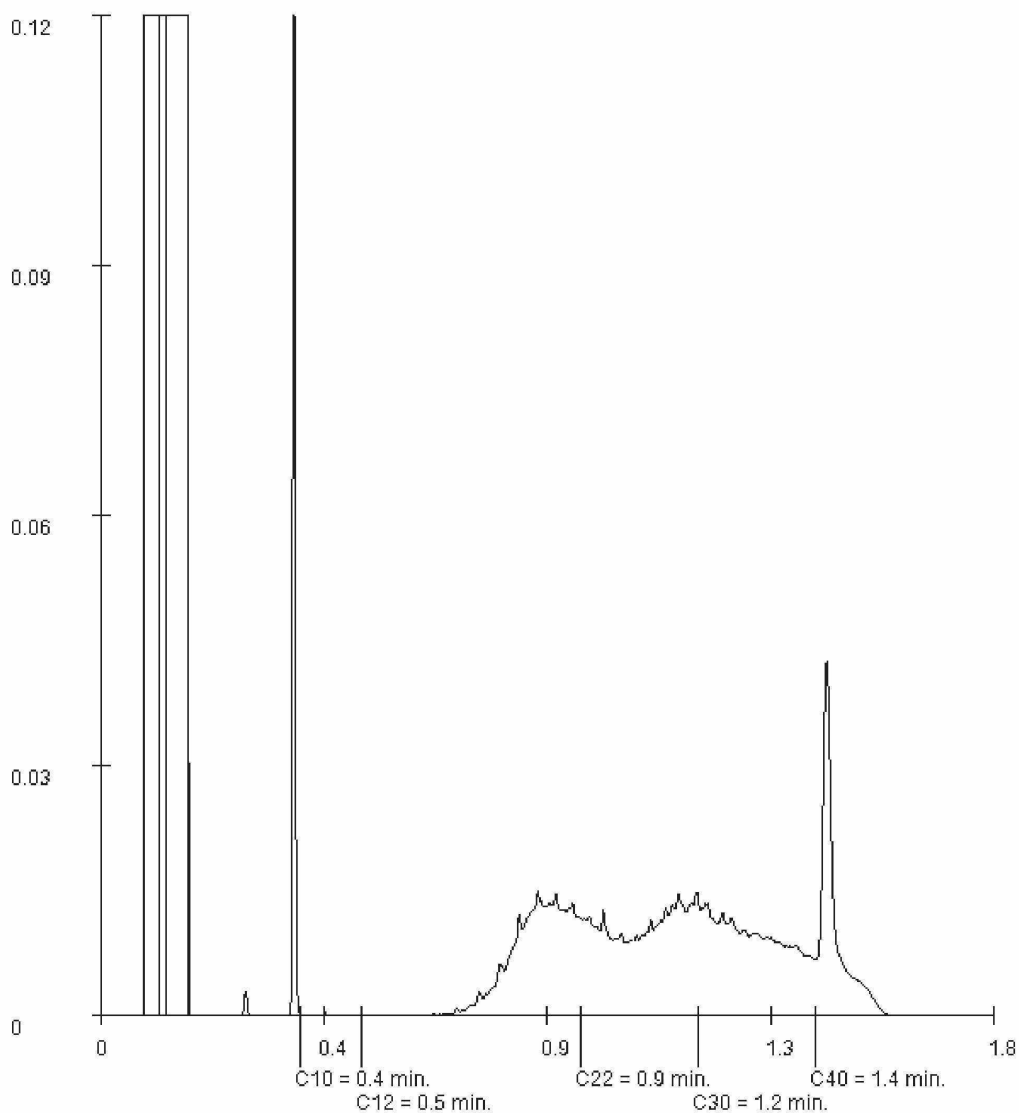
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM204 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

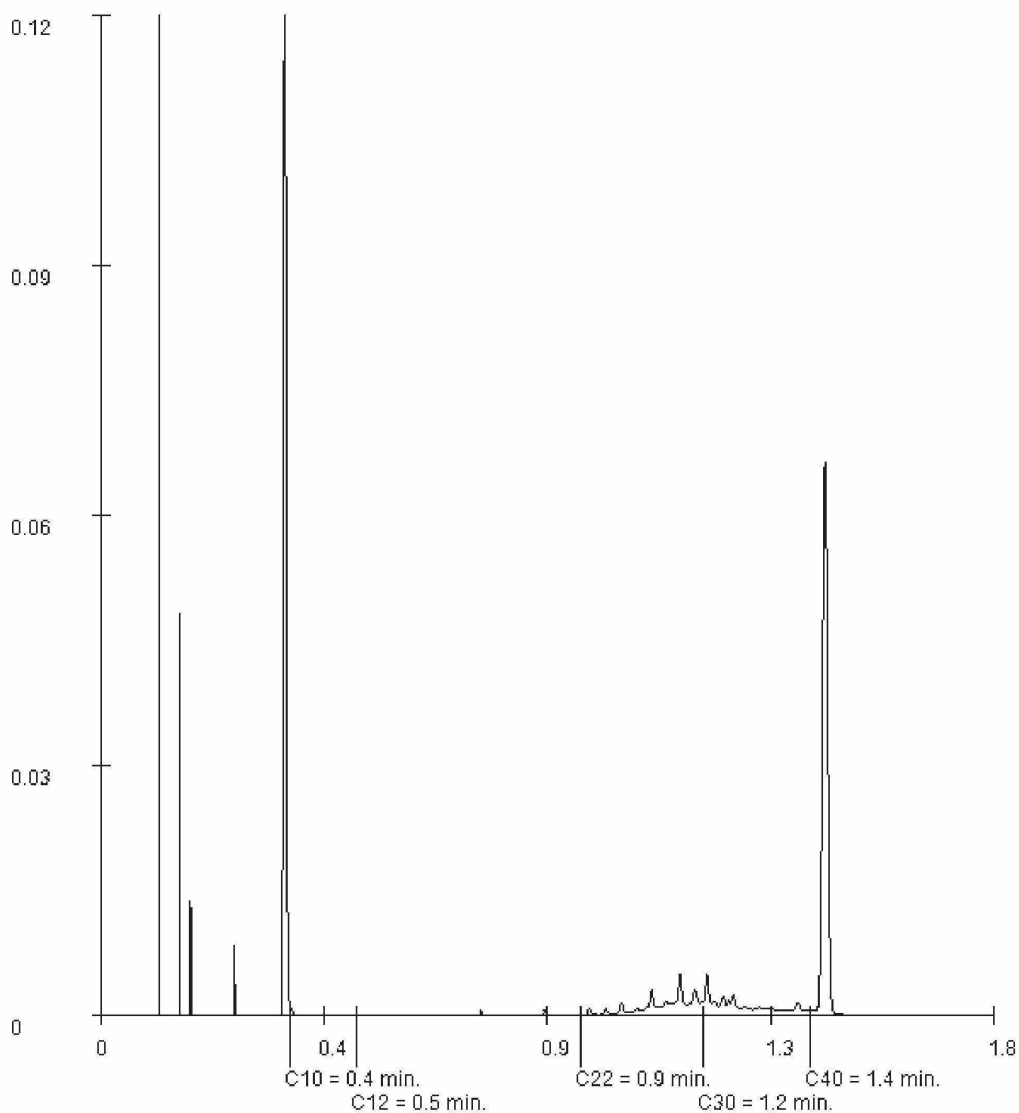
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM307 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

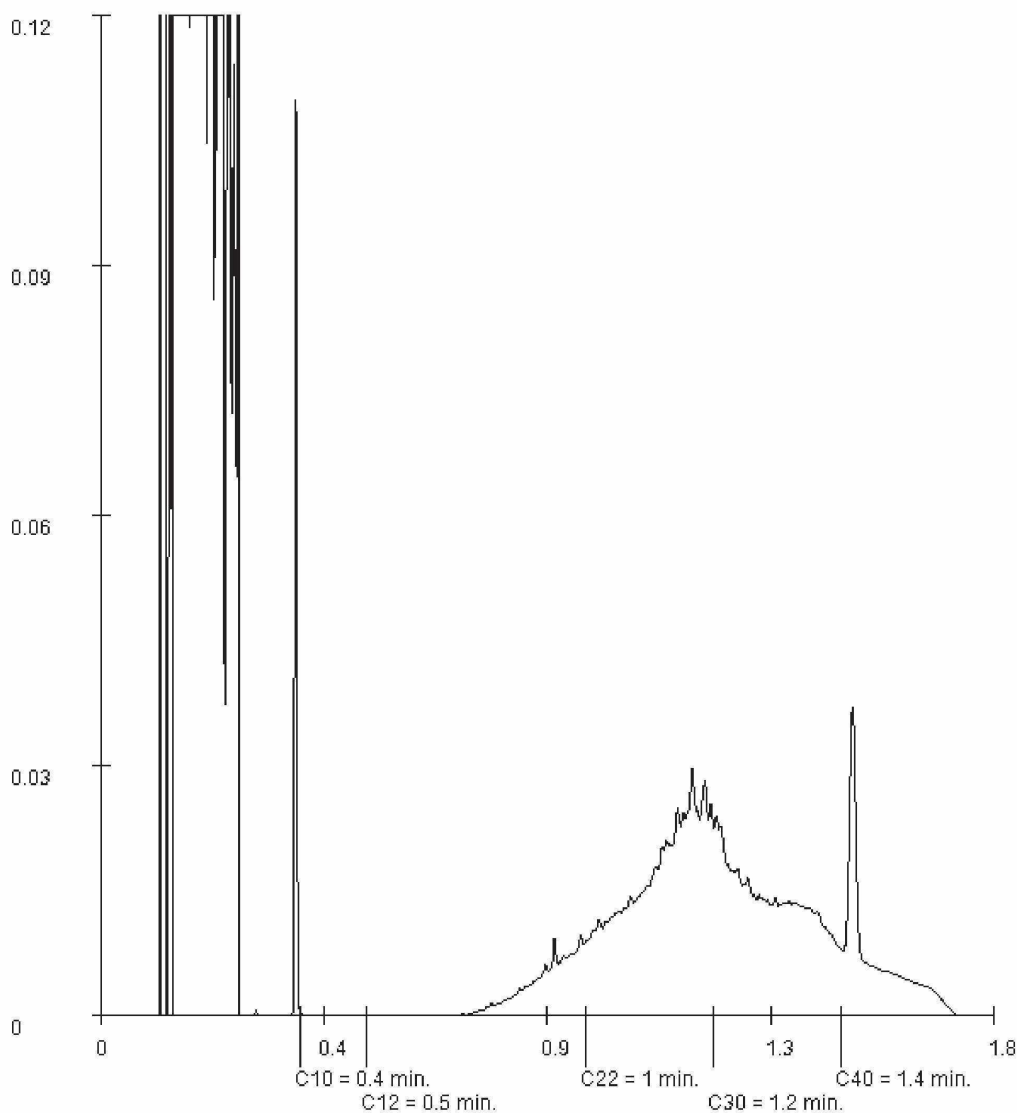
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM4010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

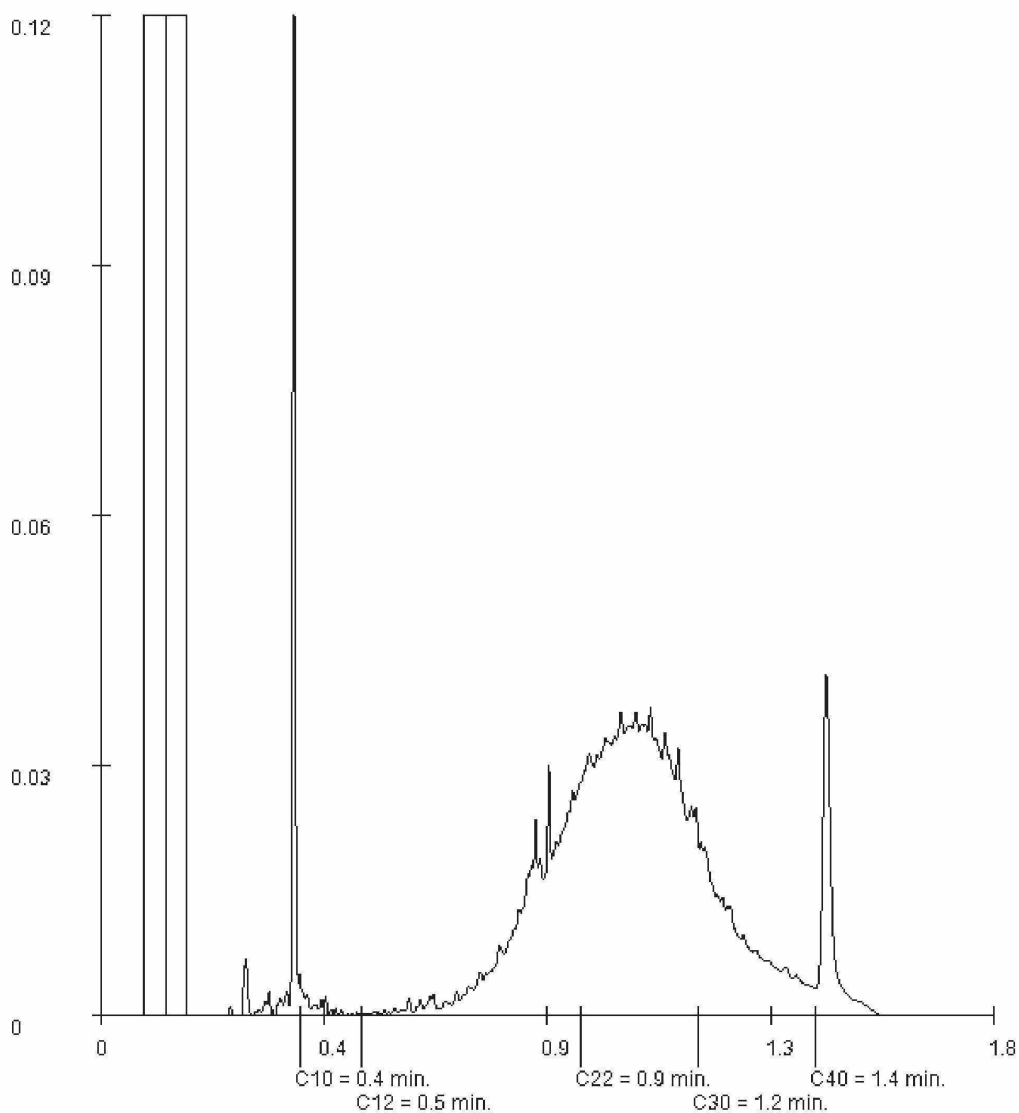
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

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

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13315117 - 1

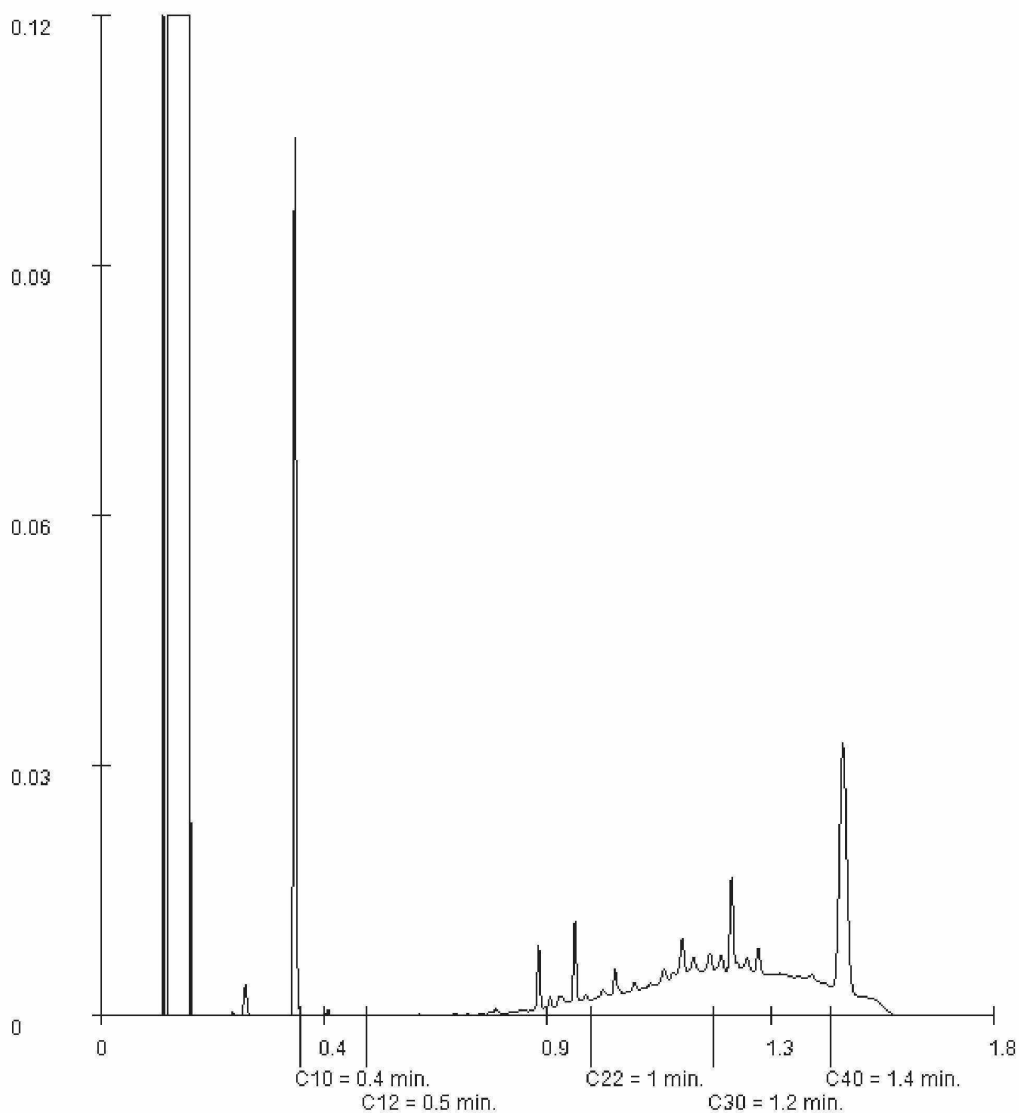
Orderdatum 12-09-2020
Startdatum 14-09-2020
Rapportagedatum 18-09-2020

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

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 19

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

Rotterdam, 23-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M13 029 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M14 030 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M16 26 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M17 027 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.4	78.8	59.8	28.8	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	5.8	10.0	34.2	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.4	11	4.3	8.1 ⁵⁾	3.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	300	150	360	120
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.45	3.0	0.97	0.71
kobalt	mg/kgds	S	5.2	9.6	6.5	8.8	3.8
koper	mg/kgds	S	36	44	44	150	62
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.25	0.14	0.22	0.32
lood	mg/kgds	S	190	400	110	1700	150
molybdeen	mg/kgds	S	3.6	3.0	2.7	5.7	1.4
nikkel	mg/kgds	S	28	45	20	19	16
zink	mg/kgds	S	210	190	240	750	250
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.01	0.06 ³⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.51	0.43	0.71	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.16	0.05	0.09 ³⁾	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	1.7	0.34	1.3	0.99
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.51	0.98	0.09	0.30	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.53	0.92	0.10	0.36 ³⁾	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.61	0.08	0.20	0.44
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	0.95	0.08	0.24	0.77
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.87	0.72	0.08	0.18	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.74	0.06	0.15 ³⁾	0.53
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	6.45 ¹⁾	7.31 ¹⁾	1.32 ¹⁾	3.59 ¹⁾	5.157 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	3.9 ²⁾³⁾	130 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	8.5	54	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	16	52	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	5.7	31	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.3	1.4	19	50	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.9	1.1	17	50	2.2 ³⁾

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M13 029 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	M14 030 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	M16 26 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	M17 027 (150-200)						
005	Grond (AS3000)	MM11 017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	6.3	<1	12	28 ³⁾	1.6 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	18.3 ¹⁾	6 ¹⁾	82.1 ¹⁾	395 ¹⁾	7.3 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 ⁴⁾	24	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		16	<5	20 ⁴⁾	730	10
fractie C22-C30	mg/kgds		100	14	83 ⁴⁾	930	18
fractie C30-C40	mg/kgds		57	11	43 ⁴⁾	350	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	180	20	150 ⁴⁾	2000	40

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 5 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

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

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

Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

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

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

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	89	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		20	210	6
fractie C30-C40	mg/kgds		17	150 ⁷⁾	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	450	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.57		
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		0.12		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		0.17		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		0.13		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		2.7		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.20		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		2.9 ⁶⁾		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.2		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.35		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.5 ⁶⁾		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

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

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0,7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8704772	15-09-2020	15-09-2020	ALC201
002	Y8705029	15-09-2020	15-09-2020	ALC201
003	Y8704391	08-09-2020	08-09-2020	ALC201
004	Y8704833	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
005	Y8705095	15-09-2020	14-09-2020	ALC201
005	Y8705099	15-09-2020	14-09-2020	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13318982 - 1

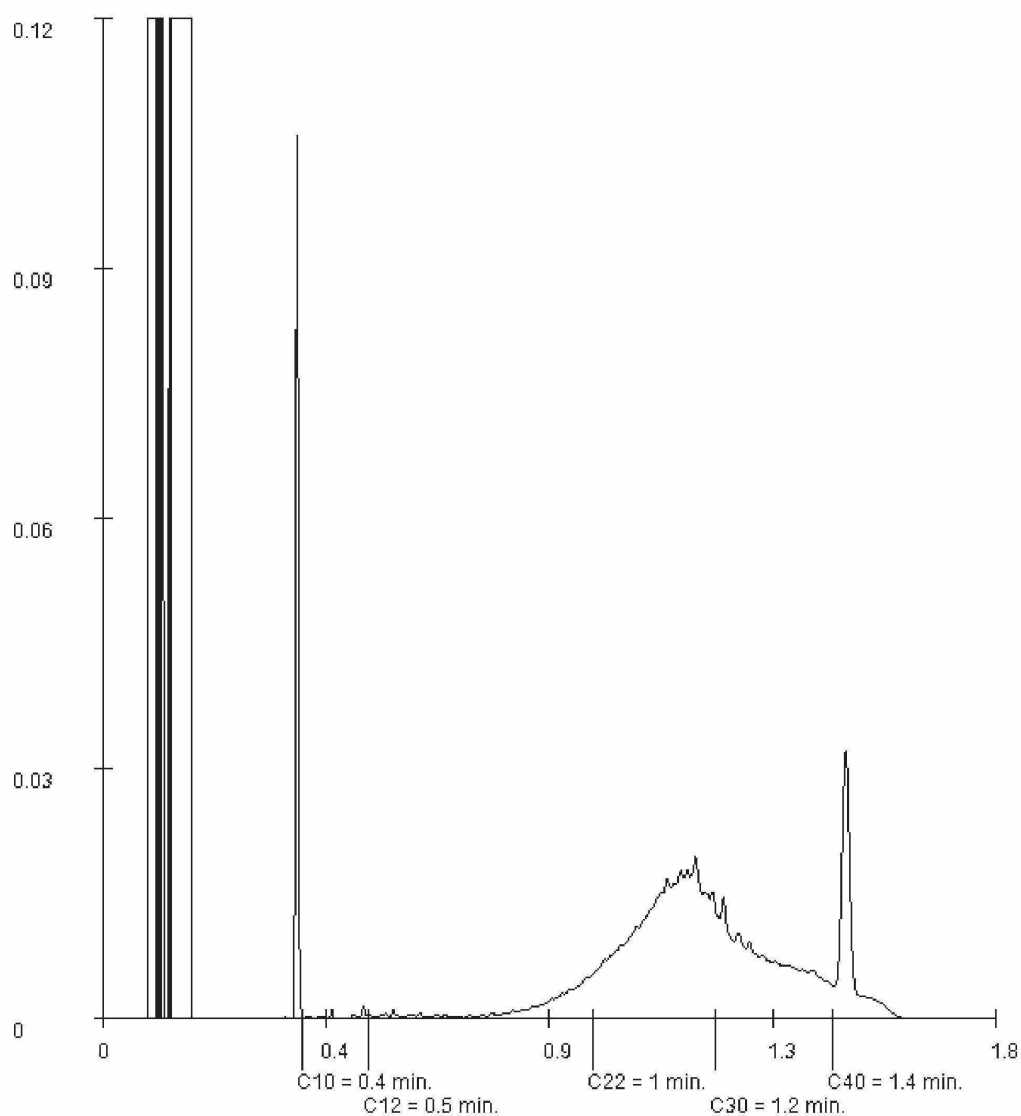
Orderdatum 18-09-2020
 Startdatum 18-09-2020
 Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen M13029 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

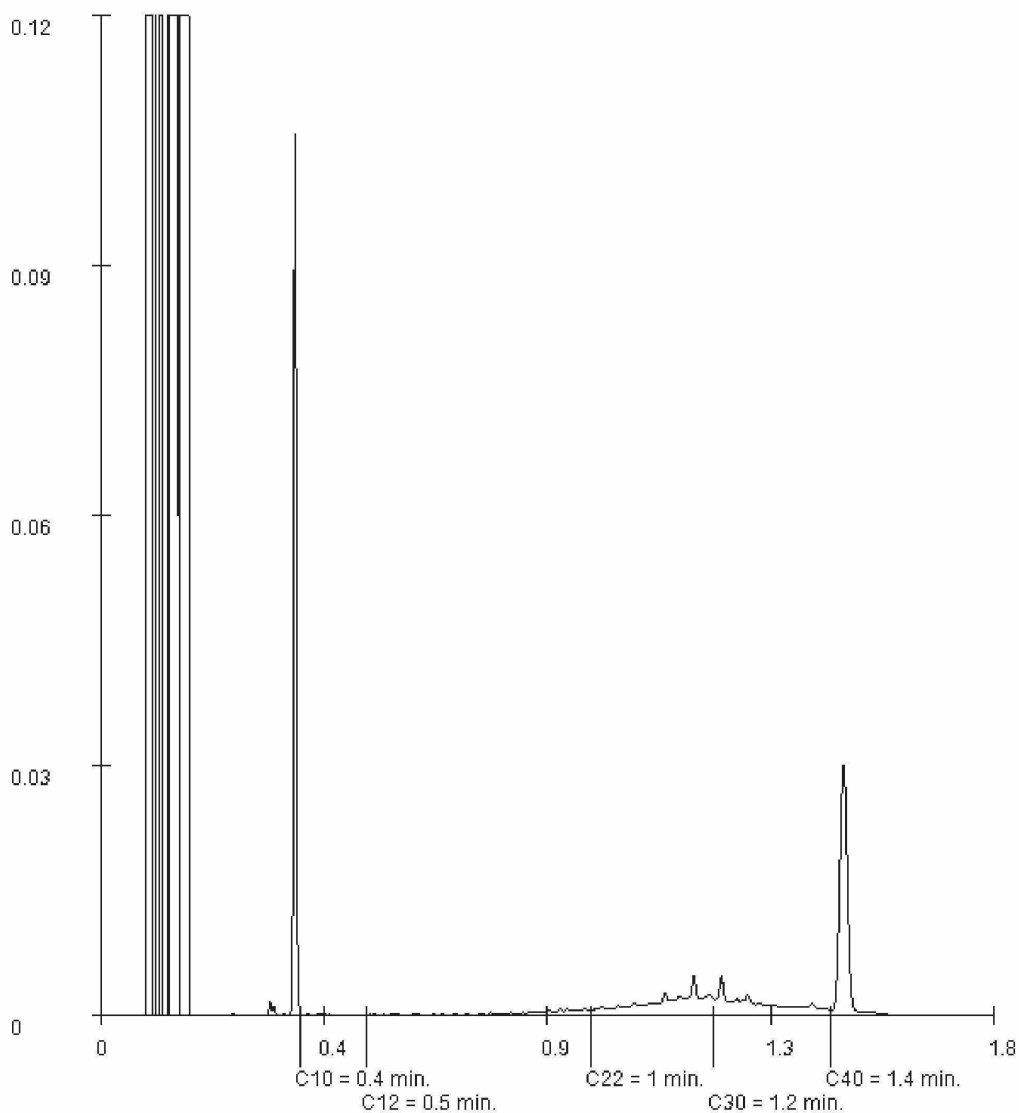
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M14030 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

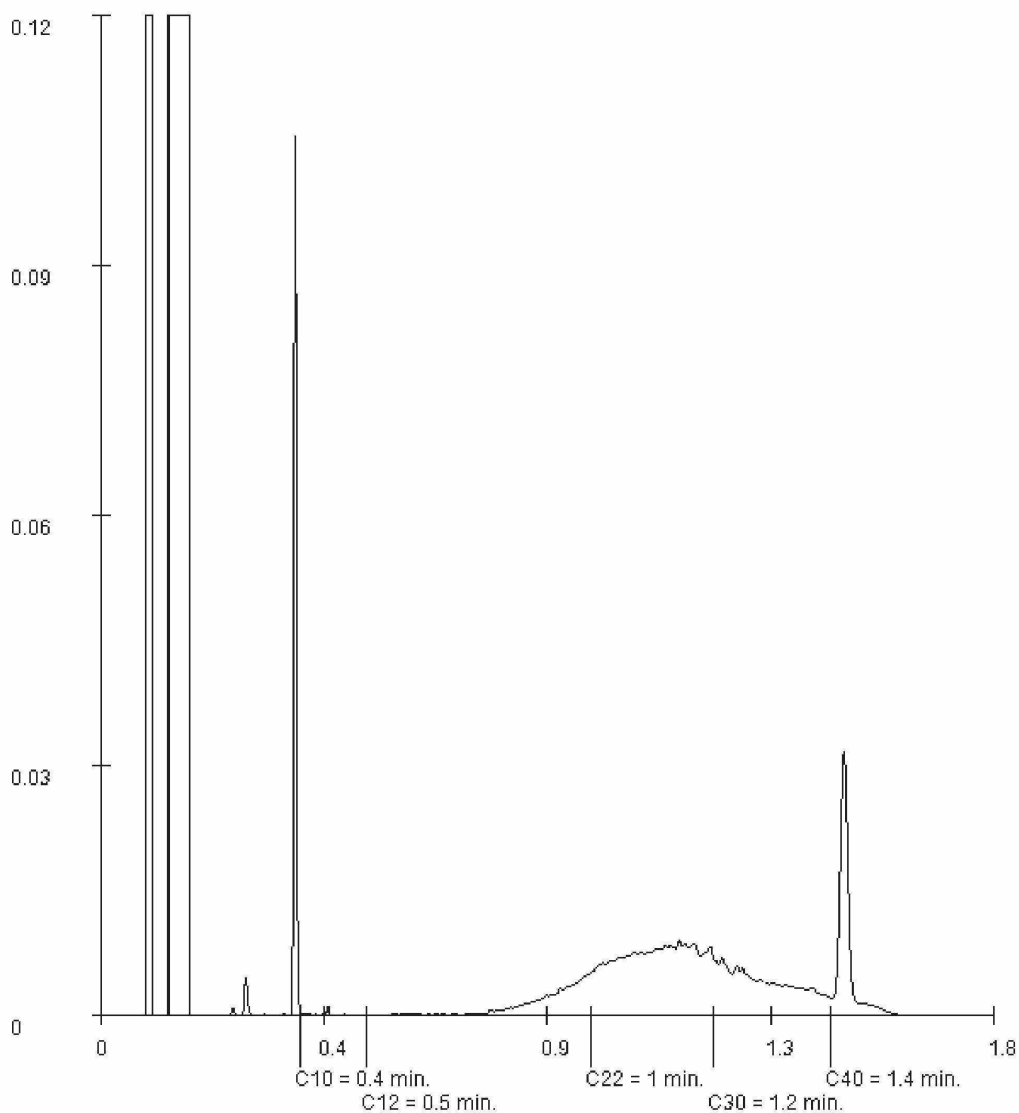
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M1626 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

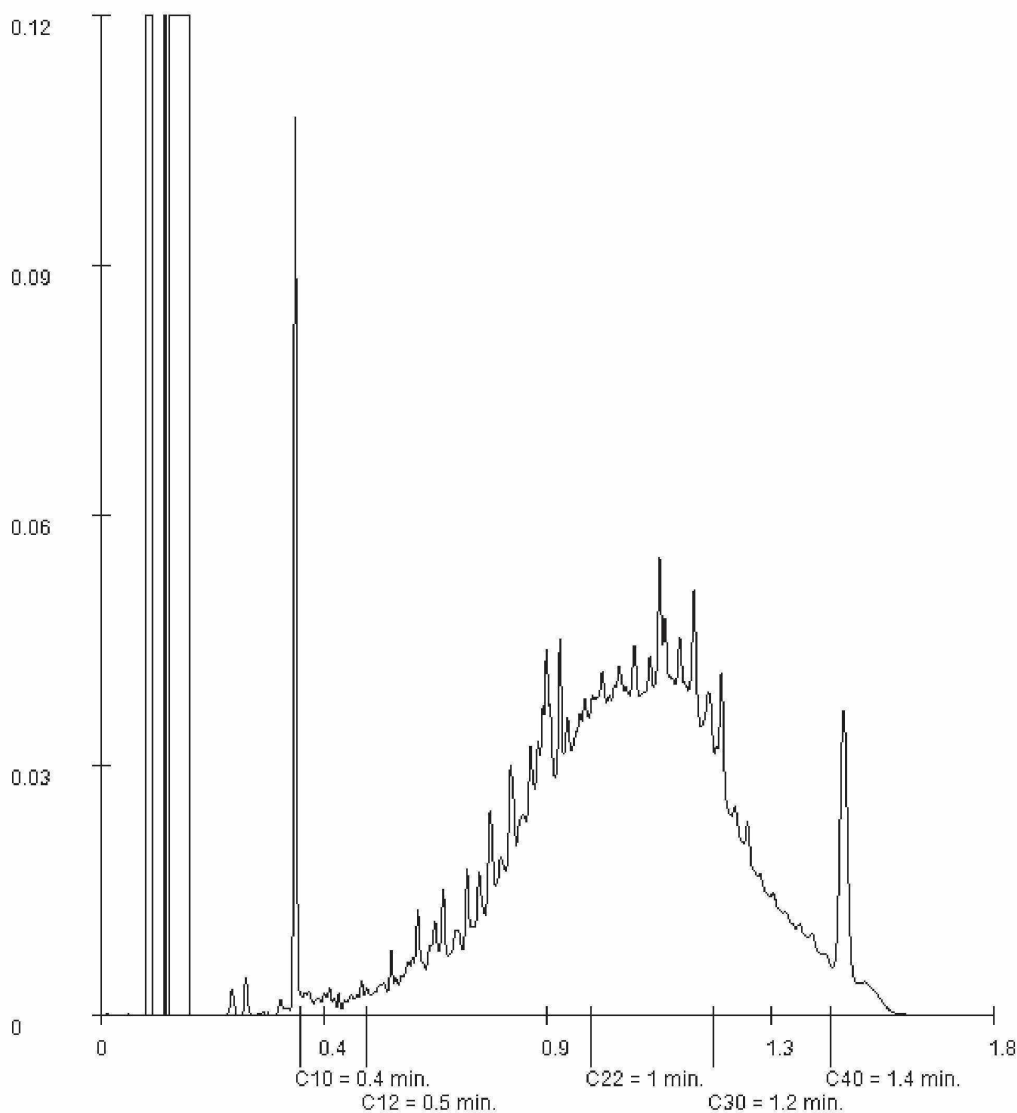
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M17027 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

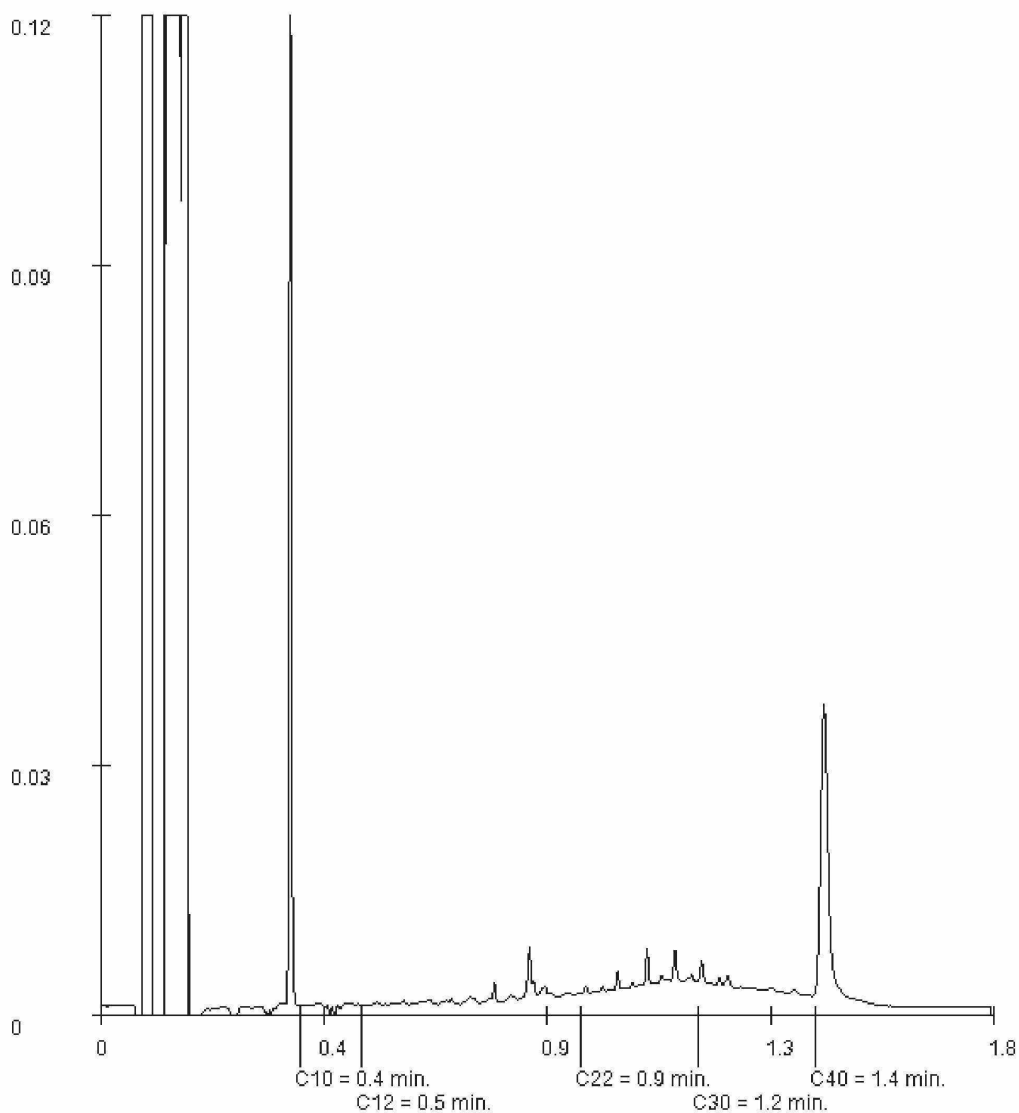
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM11017 (0-50) 018 (0-50) 019 (0-50) 020 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

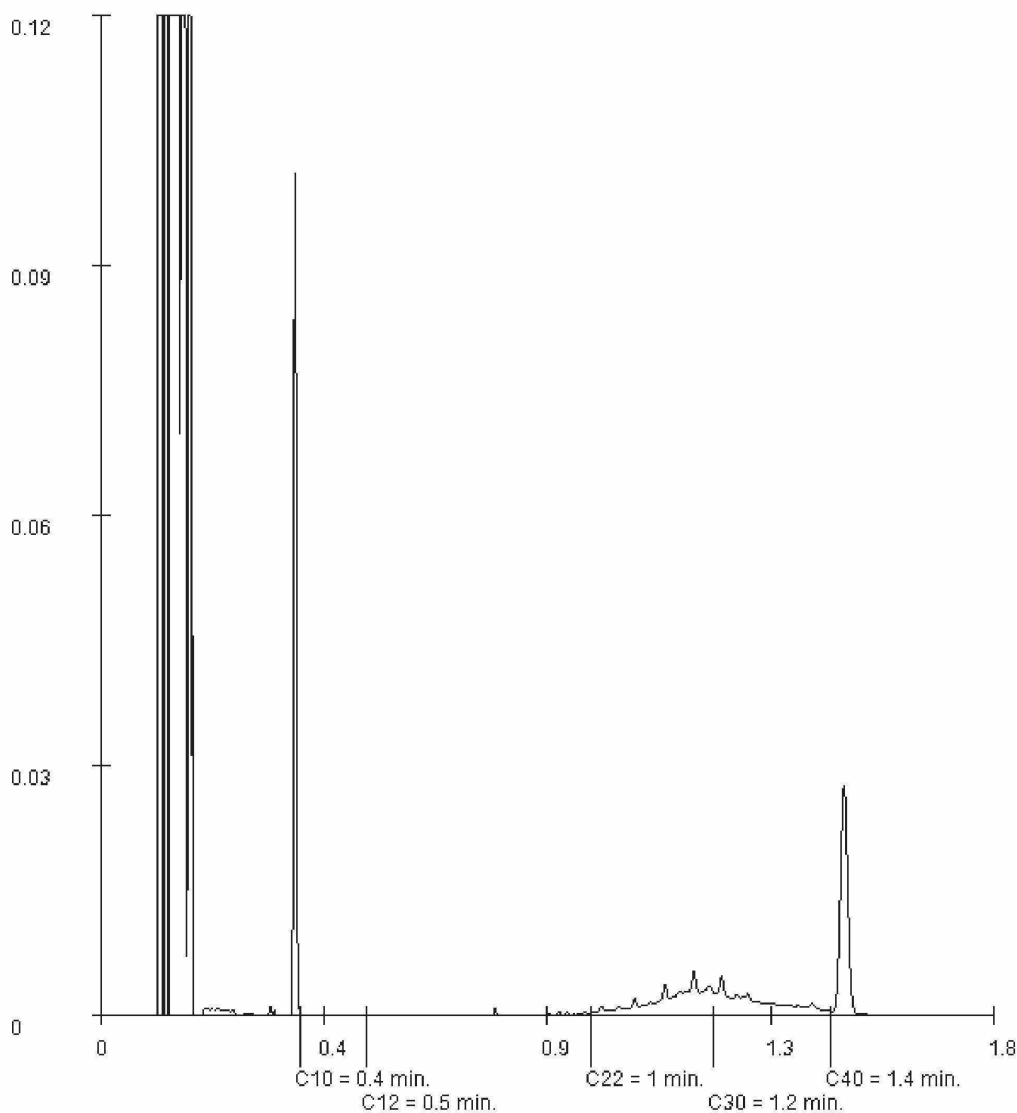
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM12023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

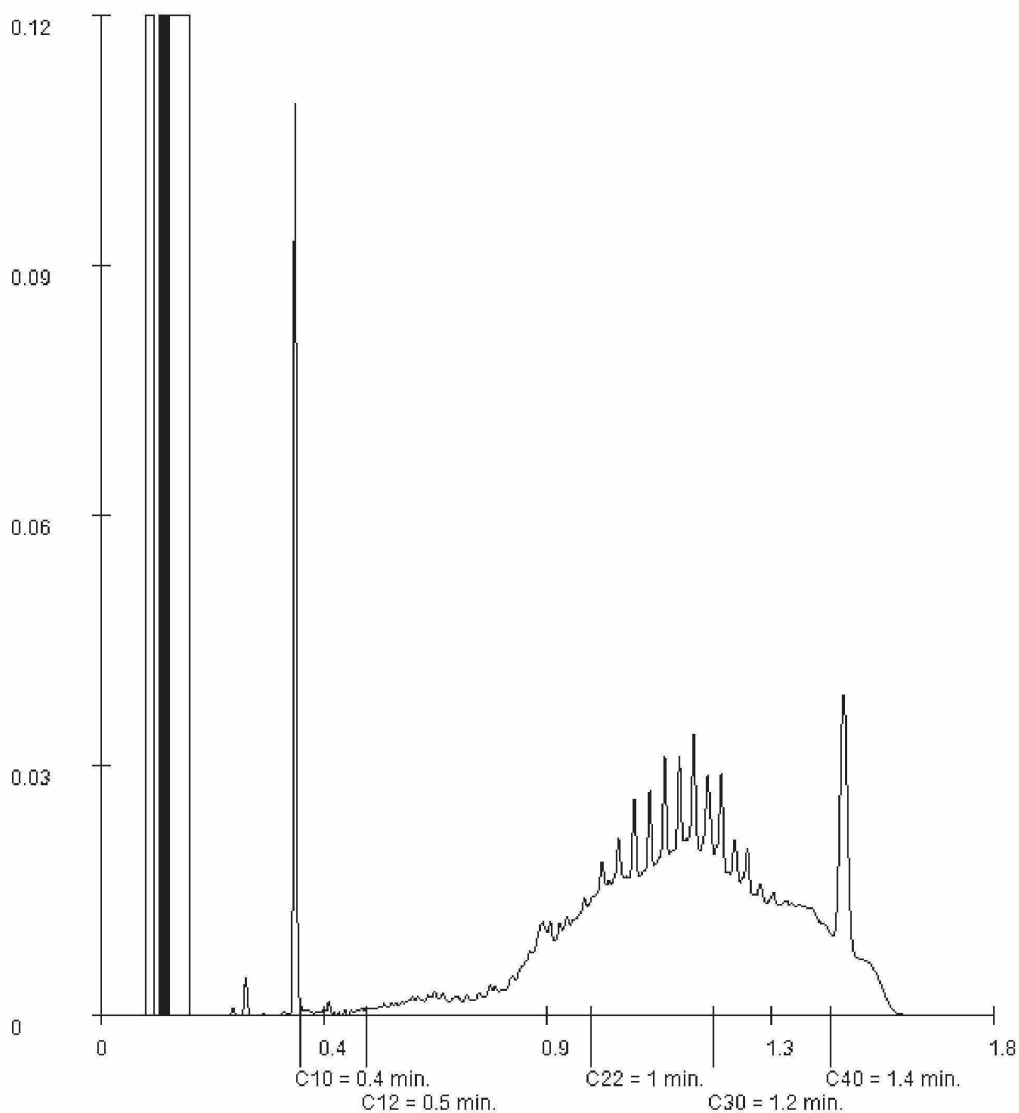
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM15017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318982 - 1

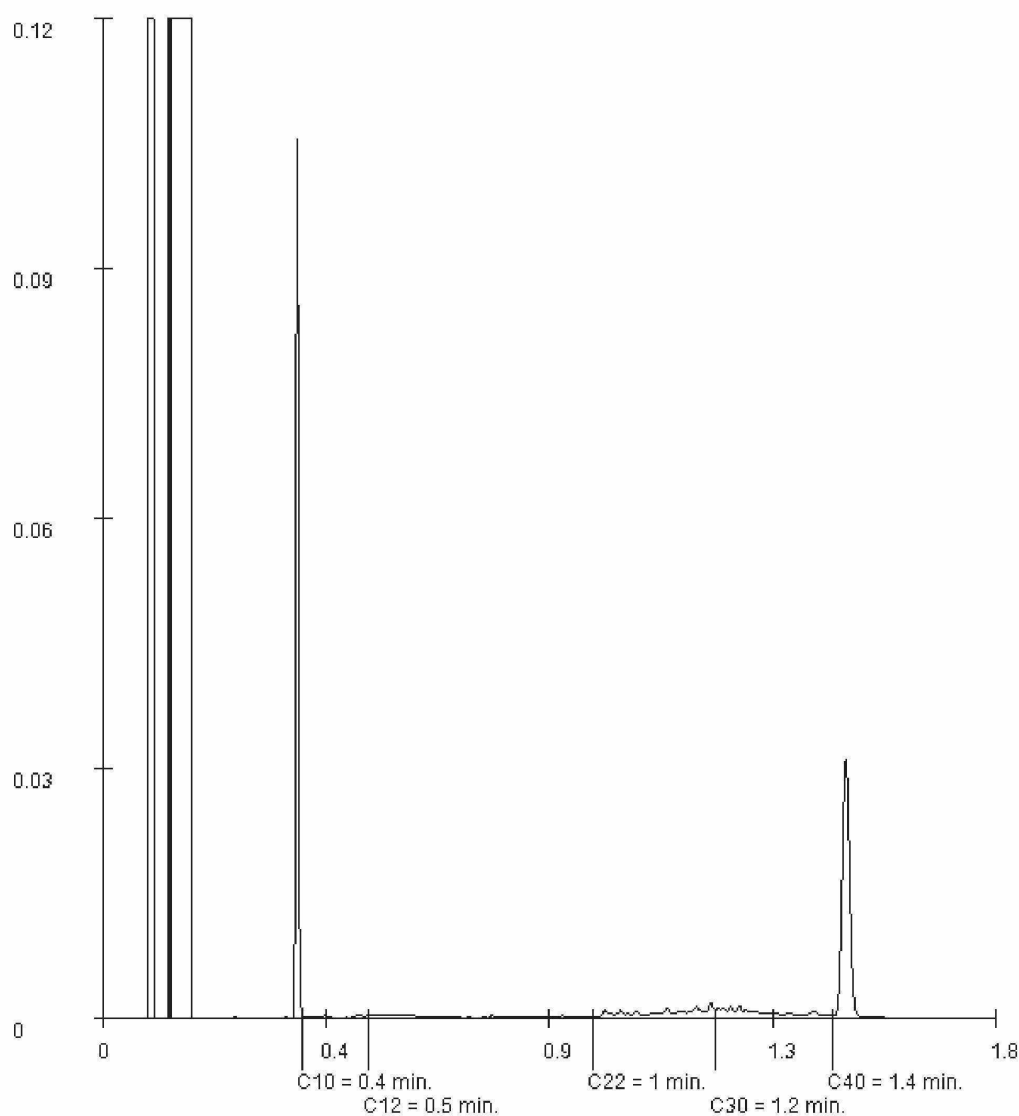
Orderdatum 18-09-2020
Startdatum 18-09-2020
Rapportagedatum 23-09-2020

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

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

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

Rotterdam, 15-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M9-1 014 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	M9-2 014 (100-150)					
003	Grond (AS3000)	M9-3 015 (100-150)					
004	Grond (AS3000)	M9-4 016 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	M11-1 017 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	74.7	77.0	76.5	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	390	550	620	110	56

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13332345 - 1

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

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M11-2 018 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	M11-3 019 (0-50)					
008	Grond (AS3000)	M11-4 020 (0-50)					
009	Grond (AS3000)	M11-5 021 (0-50)					
010	Grond (AS3000)	M11-6 022 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.1	87.9	86.0	85.2	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
zink	mg/kgds	S	31	33	170	450	220

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13332345 - 1

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

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 006 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 007 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13332345 - 1

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

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

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

Paraaf :

RSK Netherlands

Dhr. 2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2

2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

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

Rotterdam, 28-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

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

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

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

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

Paraaf :

RSK Netherlands

Dhr. 

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13318518 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1914276	08-09-2020	08-09-2020	ALC291
002	E1919673	15-09-2020	14-09-2020	ALC291
003	E1919670	15-09-2020	14-09-2020	ALC291
004	E1914281	15-09-2020	14-09-2020	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-001

Datum analyse: 25-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM1 asbest G010 t/m G014

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

Analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-002

Datum analyse: 25-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM2 asbest G015 t/m G019

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	13	100														
8-20	586	100														
4-8	592	100														
2-4	195	100														
1-2	124	38.6														0.3
0.5-1	200	6.8														0.5
<0.5	9703															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-003

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM3 asbest G020 t/m G025

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

Analyseresultaten

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

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13318518-004

Datum analyse: 28-09-2020

Projectnummer: 517036

Projectnaam: 517036

Monsteromschrijving: MM4 asbest G026 t/m G029

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

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	25	100														
8-20	2381	100														
4-8	1280	100														
2-4	837	100														
1-2	536	33.7														0.3
0.5-1	672	11.3														0.3
<0.5	7301															

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

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

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

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

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

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de 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

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 8

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

Rotterdam, 17-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313735 - 1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 waterbodem - sli SI1 (70-115) SI2 (95-135) SI3 (102-130) SI4 (98-130) SI5 (95-120) SI6 (97-130) SI7 (105-140) SI8 (105-135) SI9 (107-140) SI10 (100-130)					
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 waterbodem - ste SI1 (115-165) SI2 (135-185) SI3 (130-180) SI4 (130-180) SI5 (120-170) SI6 (130-180) SI7 (140-190) SI8 (135-185) SI9 (140-190) SI10 (130-180)					
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (30-50)					
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 waterbodem - ste SI11 (125-175) SI12 (50-100) SI13 (50-100) SI14 (50-100) SI15 (50-100) SI16 (40-90) SI17 (50-100) SI18 (45-95) SI19 (50-100) SI20 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
droge stof	gew.-%	S	38.6	65.0	51.8	69.0	
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.7	2.4	4.0	<2	
gloeirest	% vd DS		91.9	97.1	94.9	97.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2µm	% vd DS	S	20	7.7	15	8.2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	62	28	35	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.26	<0.2	0.29	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	6.5	4.7	5.3	3.4	
koper	mg/kgds	S	15	7.7	14	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	28	13	23	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	13	15	9.0	
zink	mg/kgds	S	88	41	65	22	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.06	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.03	0.16	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	0.09	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	0.07	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	0.06	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.08	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.07	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.07	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.602 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.702 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313735 - 1

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

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

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

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13313735 - 1

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

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

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1090629	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090627	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090632	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090631	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
001	J1090630	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
002	Y8703999	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706790	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706780	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706787	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706791	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8508923	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706781	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8703990	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706783	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
002	Y8706778	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
003	J1090620	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090617	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090634	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090618	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090619	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090622	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090616	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090626	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090625	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
003	J1090621	09-09-2020	09-09-2020	ALC264
004	Y8706782	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706776	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8704669	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706794	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706769	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706788	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706759	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706796	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706755	09-09-2020	09-09-2020	ALC201
004	Y8706785	09-09-2020	09-09-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

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

Monsternummer: 001

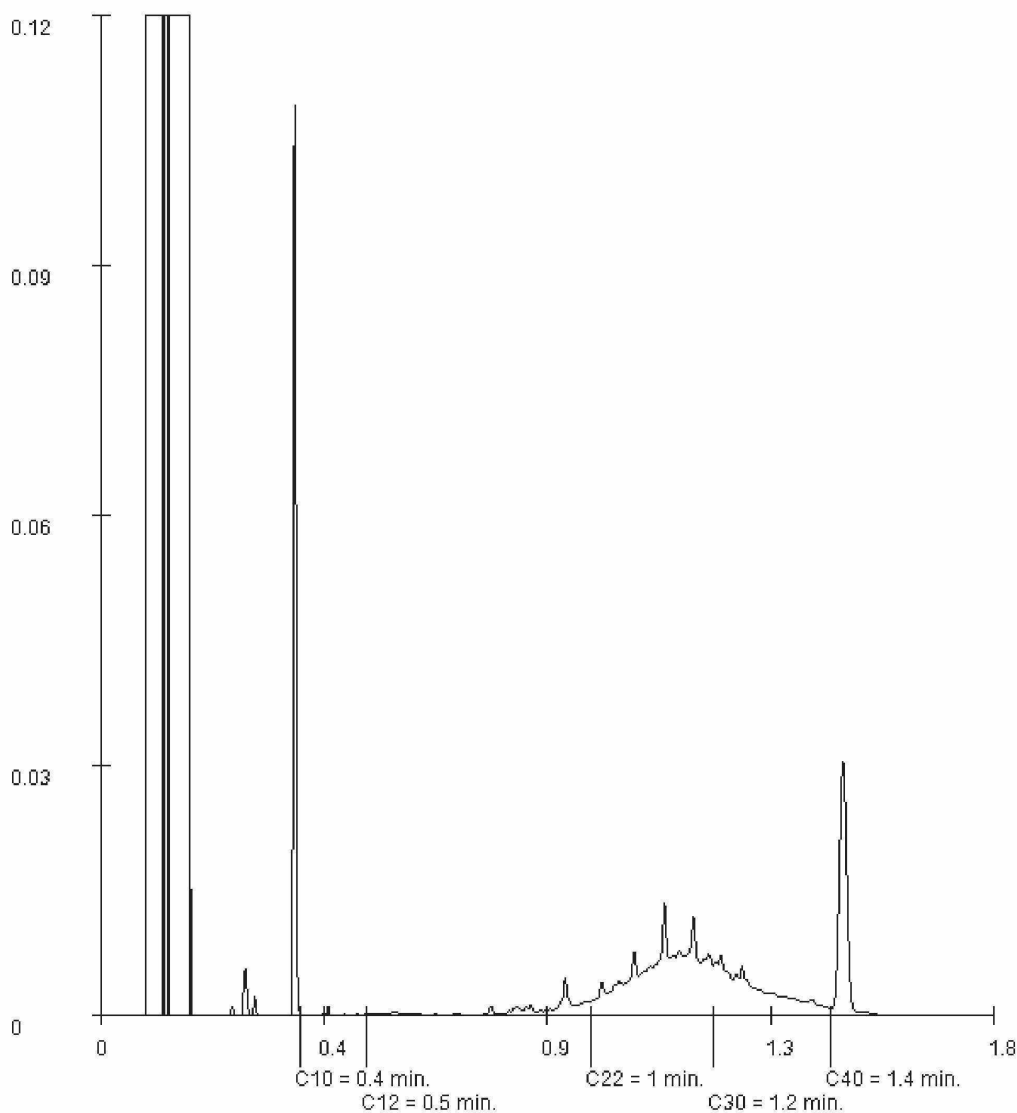
Monster beschrijvingen

MM1 waterbodem - sli SI1 (70-115) SI2 (95-135) SI3 (102-130) SI4 (98-130) SI5 (95-120) SI6 (97-130) SI7 (105-140) SI8 (105-135) SI9 (107-140) SI10 (100-130)

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 Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13313735 - 1

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

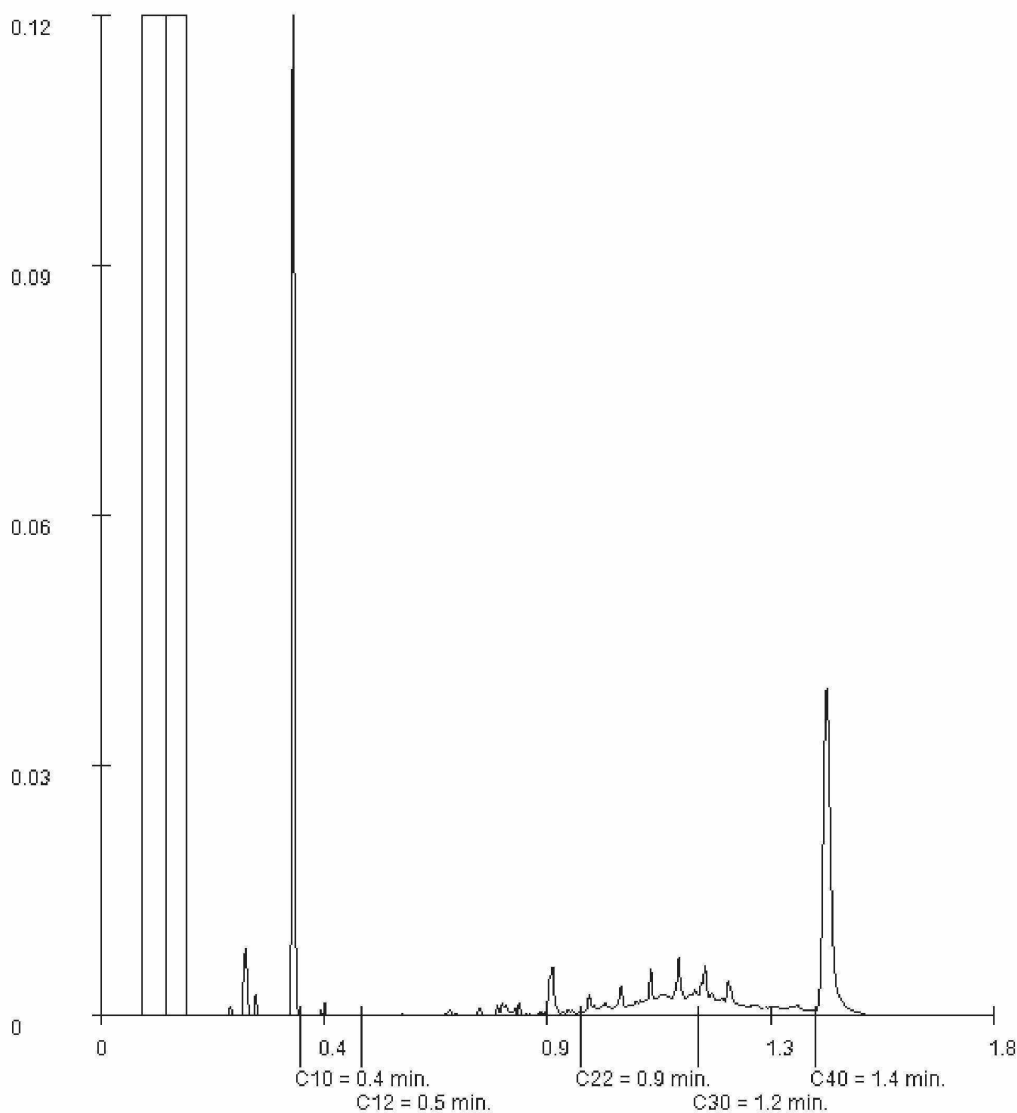
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

RSK Netherlands

2E

Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

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

Rotterdam, 06-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



2E

Technical Director

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

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

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	160	160	110
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	4.2	2.2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	7.7	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.2	<3
zink	µg/l	S	54	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	2.6
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.46
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.80
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	1.6
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	2.4 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

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

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

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

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

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

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Stationsweg Zuidland
Projectnummer 517036
Rapportnummer 13326299 - 1

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

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

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

Paraaf :

Projectnaam Stationsweg Zuidland
 Projectnummer 517036
 Rapportnummer 13326299 - 1

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

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

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13:32)

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

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



tin	µg/l	<10	-	<10	-
vanadium	µg/l	9.1	-	<5	-
zink	µg/l	<20	-	<20	-
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN					
Fluoride		<2	-	<2	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		17	-	24	-
sulfaat		133	-	85.9	-
Fluoride	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
chloride	mg/l	1.7	-	2.4	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	13	-	8.6	-
Monstercode	Monsterschrijving				
13313847-001	MM1 funderingslaag slakken				
13313847-002	MM2 funderingslaag slakken en baksteen				

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

SW Samenstellingswaarde

T<=SW Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)

NT>SW Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

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

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

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

Projectcode	517036	517036
Projectnaam	Stationsweg te Zuidland	Stationsweg te Zuidland
Monsteromschrijving	MM1 funderingslaag slakken	MM2 funderingslaag slakken en baksteen
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)
Analyse	Eenheid	SR BT BC SR BT BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja - Ja -
droge stof	gew.-%	90.9 89.8

UITLOGING

datum start	14-09-2020 00:00:00	14-09-2020 00:00:00
schudtest LS=10	#	#

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	--	0.03	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0.20	-	4.2	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	ug/kgds	<14	-	<14	-
-------------	---------	-----	---	-----	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	<20	-	20	-
-----------------------	-----	---	----	---

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99	-	9.99	-
eind pH na uitloging	-	12.11	-	12.22	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19.2	-	18.8	-
EC (25°C) na uitloging	uS/cm	1861	-	2330	-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
arsen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	12	12	T<EW	15	15	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW	<0.004	0.0028	T<EW
chrom	mg/kg	0.035	0.035	T<EW	0.021	0.021	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.079	0.079	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.082	0.082	T<EW	0.070	0.07	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.091	0.091	T<EW	<0.05	0.035	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	ug/l	<3.9			<3.9		
arsen	ug/l	<5			<5		
barium	ug/l	1200			1500		
cadmium	ug/l	<0.4			<0.4		
chrom	ug/l	3.5			2.1		
kobalt	ug/l	<3			<3		
koper	ug/l	7.9			<5		
kwik	ug/l	<0.05			<0.05		
lood	ug/l	<10			<10		
molybdeen	ug/l	8.2			7.0		
nikkel	ug/l	<10			<10		
seleen	ug/l	<3.9			<3.9		
tin	ug/l	<10			<10		
vanadium	ug/l	9.1			<5		
zink	ug/l	<20			<20		

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	17	17	T<EW	24	24	T<EW
sulfaat	mg/kg	133	133	T<EW	85.9	85.9	T<EW
Fluoride	mg/l	<0.2			<0.2		
chloride	mg/l	1.7			2.4		
bromide	mg/l	<0.2			<0.2		
sulfaat	mg/l	13			8.6		

Monstercode 13313847-001
13313847-002

Monsteromschrijving
MM1 funderingslaag slakken
MM2 funderingslaag slakken en baksteen



Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

T<EW Toepasbaar (\leq Emissiewaarde)

NT>EW Niet toepasbaar ($>$ EW)

Kleur informatie

Rood Niet toepasbaar ($>$ EW)



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

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

Projectcode		517036								517036								517036							
Projectnaam		Stationsweg Zuidland								Stationsweg Zuidland								Stationsweg Zuidland							
Monsteromschrijving		M1								MM2								MM3							
Monstersoort		Grond (AS3000)								Grond (AS3000)								Grond (AS3000)							
Monster conclusie (excl PFAS)		Overschrijding Interventiewaarde								Overschrijding Interventiewaarde								Overschrijding Achtergrondwaarde							
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI								
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-									
droge stof	%	80.7	80.7			74.7	74.7			79.5	79.5			84.4	84.4										
gewicht artefacten	g	51				<1				<1				<1											
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen				Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			6.0	6			2.9	2.9			3.1	3.1										
KORRELGROOTTEVERDELING																									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1			6.9	6.9										
METALEN																									
barium ⁺	mg/kg	250	969	--		490	1900	--		92	356	--		64	154	--									
cadmium	mg/kg	2.2	3.27	IN	0.22	0.94	1.37	IN	0.06	0.33	0.545	<=AW	0.00	0.36	0.55	<=AW	0.00								
kobalt	mg/kg	15	52.7	IN	0.22	20	70.3	IN	0.32	10	35.2	IN	0.12	5.0	11.4	<=AW	-0.02								
koper	mg/kg	150	278	>I	1.59	1200	2180	>I	14.28	30	60.2	IN	0.13	28	48	WO	0.05								
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.112	<=AW	0.00	0.24	0.334	WO	0.01	0.13	0.185	WO	0.00	0.18	0.238	WO	0.00								
lood	mg/kg	470	696	>I	1.35	300	440	IN	0.81	77	119	WO	0.14	61	86.4	WO	0.08								
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	8.5	8.5	WO	0.04	1.7	1.7	WO	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00								
nikkel	mg/kg	17	49.6	IN	0.22	20	58.3	IN	0.36	14	40.8	IN	0.09	13	26.9	<=AW	-0.12								
zink	mg/kg	250	2E	IN	0.70	690	1490	>I	2.32	120	278	IN	0.24	140	260	IN	0.21								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																									
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.03 [#]	0.021	-									
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.08	0.08	-		2.4	2.4	-		0.29	0.29	-									
antracene	mg/kg	0.17	0.17	-		0.01	0.01	-		0.43	0.43	-		0.14	0.14	-									
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.08	0.08	-		5.5	5.5	-		3.3	3.3	-									
benzo(a)antracene	mg/kg	0.89	0.89	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.5	1.5	-									
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.0	1	-									
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		1.8	1.8	-		1.2	1.2	-									
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.09	0.09	-		3.1	3.1	-		2.1	2.1	-									
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.13	0.13	-		1.9	1.9	-		1.5	1.5	-									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.10	0.1	-		1.9	1.9	-		1.4	1.4	-									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.91	5.91	WO	0.11	0.72	0.72	<=AW	-0.02	24.25	24.2	IN	0.59	12.451	12.5	IN	0.28								
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																									
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.1 [#]	4.74	-									
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.4 [#]	5.42	-									
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		1.3	2.17	-		<1	2.41	-		<2.0 [#]	4.52	-									
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.3 [#]	5.19	-									
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		1.9	3.17	-		1.5	5.17	-		<2.1 [#]	4.74	-									
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	-		3.2	5.33	-		2.0	6.9	-		<1.5 [#]	3.39	-									
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		2.7	4.5	-		1.1	3.79	-		<2.1 [#]	4.74	-									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	11.2	18.7	<=AW	-	7.4	25.5	WO	0.01	10.15	32.7	WO	0.01								
MINERALE OLIE																									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	5.83	--		<5	12.1	--	-	<5	11.3	--									
fractie C12-C22	mg/kg	14	25.9	--	-	58	96.7	--		<5	12.1	--	-	38	123	--									
fractie C22-C30	mg/kg	35	64.8	--	-	78	130	--		14	48.3	--	-	160	516	--									
fractie C30-C40	mg/kg	32	59.3	--	-	68	113	--		14	48.3	--	-	140	452	--									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	148	<=AW	-0.01	200	333	IN	0.03	30	103	<=AW	-0.02	340	1100	>IND	0.19								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		0.18	0.18	--											
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-											
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds		-		0.14	0.14	-			-		0.25	0.25	--											
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--											
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-											



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

Monstercode
13315117-001
13315117-006
13315117-007
13315117-008

Monsterschrijving
M1 03 (50-80)
MM2 04 (30-80) 05 (30-80) 06 (30-50)
MM3 07 (30-80) 08 (50-100) 09 (50-70)
MM4 010 (0-50) 011 (0-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 016 (0-50)



PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.16	0.0696	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	8.3	3.61	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS vertakt (perfluorctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	3.5	1.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	12	5.22 NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	0.12	0.0522	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	10	4.35 NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOSA (perfluorctaansulfonamide)	µg/kgds	-	0.61	0.265 □	--	-	-	-	-	-	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	0.14	0.0609	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Monstercode
13315117-002
13315117-009
13315117-003
13315117-004

Monsteromschrijving
M5 03 (130-150)
MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)
M7 010 (100-150)
M8 012 (150-200)



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

Projectcode		517036								517036								517036							
Projectnaam		Stationsweg Zuidland								Stationsweg Zuidland								Stationsweg Zuidland							
Monsterschrijving		MM9								MM10								MM11							
Monstersoort		Grond (AS3000)								Grond (AS3000)								Grond (AS3000)							
Monster conclusie (excl PFAS)		Overschrijding Achtergrondwaarde								Overschrijding Achtergrondwaarde								Overschrijding Achtergrondwaarde							
Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI							
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-								
droge stof		%	77.5	77.5			65.4	65.4			85.9	85.9			83.0	83									
gewicht artefacten		g	<1				<1				<1				<1										
aard van de artefacten		-	Geen				Geen				Geen				Geen										
organische stof (gloeiverlies)		%	5.3	5.3			3.5	3.5			4.5	4.5			6.5	6.5									
KORRELGROOTTEVERDELING																									
lutum (bodem)		% vd DS	8.0	8.0			<1	<1			3.4	3.4			5.2	5.2									
METALEN																									
barium ⁺		mg/kg	100	221	WO		32	124	--		120	396	--		220	609	--								
cadmium		mg/kg	0.62	0.858	WO	0.02	<0.2	0.225	<=AW	-0.03	0.71	1.08	WO	0.04	1.1	1.51	IN	0.07							
kobalt		mg/kg	7.0	14.9	<=AW	0.00	5.0	17.6	WO	0.01	3.8	11.6	<=AW	-0.02	6.7	17.4	WO	0.01							
koper		mg/kg	44	68.9	IN	0.19	11	21.6	<=AW	-0.12	62	113	IN	0.49	57	93.2	IN	0.35							
kwik ^a		mg/kg	0.17	0.217	WO	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	0.32	0.441	WO	0.01	0.18	0.238	WO	0.00							
lood		mg/kg	130	175	WO	0.26	22	33.7	<=AW	-0.03	150	220	IN	0.35	260	358	IN	0.64							
molybdeen		mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	0.63	0.63	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00	1.5	1.5	<=AW	0.00							
nikkel		mg/kg	20	38.9	WO	0.06	14	40.8	IN	0.09	16	41.8	IN	0.10	20	46.1	IN	0.17							
zink		mg/kg	400	683	IN	0.94	65	149	WO	0.01	250	523	IN	0.66	440	818	>1	1.17							
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																									
naftaleen		mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-								
fenantreen		mg/kg	0.18	0.18	-		0.62	0.62	-		0.39	0.39	-		4.8	4.8	-								
antraceen		mg/kg	0.05	0.05	-		0.25	0.25	-		0.13	0.13	-		1.3	1.3	-								
fluoranteen		mg/kg	0.50	0.5	-		0.61	0.61	-		0.99	0.99	-		6.1	6.1	-								
benzo(a)antraceen		mg/kg	0.29	0.29	-		0.25	0.25	-		0.76	0.76	-		2.7	2.7	-								
chryseen		mg/kg	0.26	0.26	-		0.21	0.21	-		0.58	0.58	-		2.0	2	-								
benzo(k)fluoranteen		mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.44	0.44	-		1.2	1.2	-								
benzo(a)pyreen		mg/kg	0.27	0.27	-		0.15	0.15	-		0.77	0.77	-		2.3	2.3	-								
benzo(ghi)peryleen		mg/kg	0.24	0.24	-		0.10	0.1	-		0.56	0.56	-		1.6	1.6	-								
indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.53	0.53	-		1.5	1.5	-								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg	2.25	2.25	WO	0.02	2.397	2.4	WO	0.02	5.157	5.16	WO	0.09	23.54	23.5	IN	0.57							
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																									
PCB 28		ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-								
PCB 52		ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-								
PCB 101		ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-								
PCB 118		ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-								
PCB 138		ug/kg	1.6	3.02	-		<1	2	-		<1	1.56	-		2.2	3.38	-								
PCB 153		ug/kg	1.5	2.83	-		<1	2	-		2.2	4.89	-		2.5	3.85	-								
PCB 180		ug/kg	1.2	2.26	-		<1	2	-		1.6	3.56	-		2.2	3.38	-								
som PCB (7) (0.7 factor)		ug/kg	7.1	13.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	7.3	16.2	<=AW	-	9.7	14.9	<=AW	-							
MINERALE OLIE																									
fractie C10-C12		mg/kg	<5	6.6	--	-	<5	10	--	-	<5	7.78	--	-	<5	5.38	--	-							
fractie C12-C22		mg/kg	15	28.3	--	-	<5	10	--	-	10	22.2	--	-	<5	5.38	--	-							
fractie C22-C30		mg/kg	39	73.6	--	-	<5	10	--	-	18	40	--	-	20	30.8	--	-							
fractie C30-C40		mg/kg	47	88.7	--	-	<5	10	--	-	14	31.1	--	-	17	26.2	--	-							
totaal olie C10 - C40		mg/kg	100	189	<=AW	0.00	<20	40	<=AW	-0.03	40	88.9	<=AW	-0.02	40	61.5	<=AW	-0.03							
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																									
PFBA (perfluorbutaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	0.57	0.57	▯	--										
PFPeA (perfluorpentaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	0.12	0.12	▯	--										
PFHxA (perfluorhexaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	0.17	0.17	▯	--										
PFHpA (perfluorheptaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	0.13	0.13	▯	--										
PFOA lineair (perfluorocetaan- ^a zuur)		ug/kgds	0.10	0.1	--		-				-	2.7	2.7		--										
PFOA vertakt (perfluorocetaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-	0.20	0.2		-										
som PFOA (0.7 factor)		ug/kgds	0.17	0.17	▯	-	-				-	2.9	2.9	WO	-										
PFNA (perfluornonaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFDA (perfluordeciaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFUnDA (perfluorundecaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFDaDA (perfluordodecaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFTDA (perfluortridecaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFTeDA (perfluortetradecaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-	<0.1	0.07	--											
PFHxDA (perfluorhexadecaan- ^a zuur)		ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-	<0.1	0.07	-											



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

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

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



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

toetsversie 3.0.0, toetskader WVB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15-02'																	
Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				
Monsterschrijving	M13				M14				MM15				M16				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	86.4	86.4			78.8	78.8			65.9	65.9			59.8	59.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.2	4.2			5.8	5.8			10.8	10.8			10.0	10		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	4.4			11	11			6.0	6.0			4.3	4.3		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	180	537	--		300	547	--		750	1940	--		150	451	--	
cadmium	mg/kg	0.69	1.04	WO	0.04	0.45	0.59	<=AW	0.00	3.1	3.64	IN	0.25	3.0	3.68	IN	0.25
kobalt	mg/kg	5.2	14.5	<=AW	0.00	9.6	17	WO	0.01	11	26.9	WO	0.07	6.5	18.3	WO	0.02
koper	mg/kg	36	64.3	IN	0.16	44	63.2	IN	0.15	800	861	>I	5.47	44	67.2	IN	0.18
kwik [*]	mg/kg	0.10	0.136	<=AW	0.00	0.25	0.305	WO	0.00	0.91	1.15	IN	0.03	0.14	0.183	WO	0.00
lood	mg/kg	190	276	IN	0.47	400	509	IN	0.96	1800	2290	>I	4.67	110	145	WO	0.20
molybdeen	mg/kg	3.6	3.6	WO	0.01	3.0	3	WO	0.01	5.3	5.3	WO	0.02	2.7	2.7	WO	0.01
nikkel	mg/kg	28	68.1	IN	0.51	45	75	IN	0.62	37	80.9	IN	0.71	20	49	IN	0.21
zink	mg/kg	210	423	IN	0.49	190	290	IN	0.26	1700	2830	>I	4.63	240	241	IN	0.50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.02	0.02	-		0.13	0.12	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	1.1	1.1	-		0.51	0.51	-		3.1	2.87	-		0.43	0.43	-	
antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.16	0.16	-		0.95	0.88	-		0.05	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	1.5	1.5	-		1.7	1.7	-		3.8	3.52	-		0.34	0.34	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.98	0.98	-		2.2	2.04	-		0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.53	0.53	-		0.92	0.92	-		2.0	1.85	-		0.10	0.1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.61	0.61	-		1.2	1.11	-		0.08	0.08	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.95	0.95	-		1.8	1.67	-		0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.87	0.87	-		0.72	0.72	-		1.3	1.2	-		0.08	0.08	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.74	0.74	-		1.3	1.2	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.45	6.45	WO	0.13	7.31	7.31	IN	0.15	17.78	16.5	IN	0.39	1.32	1.32	<=AW	0.00
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		4.9	4.54	-		3.9	3.9	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		1.4	1.3	-		8.5	8.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		4.2	3.89	-		16	16	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.67	-		<1	1.21	-		1.6	1.48	-		5.7	5.7	-	
PCB 138	ug/kg	4.3	10.2	-		1.4	2.41	-		6.1	5.65	-		19	19	-	
PCB 153	ug/kg	4.9	11.7	-		1.1	1.9	-		7.3	6.76	-		17	17	-	
PCB 180	ug/kg	6.3	15	-		<1	1.21	-		5.0	4.63	-		12	12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	18.3	43.6	IN	0.02	6	10.3	<=AW	-	30.5	28.2	WO	0.01	82.1	82.1	IN	0.06
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33	--		<5	6.03	--	-	<5	3.24	--		<5	3.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	38.1	--		<5	6.03	--	-	89	82.4	--		20	20	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	100	238	--		14	24.1	--	-	210	194	--		83	83	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	57	2E	--		11	19	--	-	150	139	--		43	43	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	429	IN	0.05	20	34.5	<=AW	-0.03	450	417	IN	0.05	150	150	<=AW	-0.01

Monstercode
13318982-001
13318982-002
13318982-007
13318982-003

Monsterschrijving
M13 029 (0-50)
M14 030 (0-50)
MM15 017 (150-200) 018 (170-200) 019 (100-140) 020 (150-200)
M16 26 (100-150)



toetsversie 3.0.0, toetsraider vwb, v3RB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-10-2020 - 13.02																				
Projectcode	517036					517036					517036					517036				
Projectnaam	Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M17					MM18					M9-1					M9-2				
Monstersoort	Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)				
Monster conclusie	Overschrijding interventiewaarde					Voldoet aan Achtergrondwaarden					Overschrijding Achtergrondwaarden					Overschrijding interventiewaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster																				
voorbehandeling			Ja	-			Ja	-			Ja	-			Ja	-				
droge stof	%	28.8	28.8			72.1	72.1			82.8	82.8			74.7	74.7					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						
organische stof (gloeiverlies)	%	34.2	34.2			2.5	2.5				5.3				5.3					
KORRELGROOTTEVERDELING																				
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	8.1			3.2	3.2				8.0				8.0					
METALEN																				
barium ⁺	mg/kg	360	791	--		<20	47.2	--			-						-			
cadmium	mg/kg	0.97	0.648	WO	0.00	<0.2	0.231	<=AW	-0.03		-						-			
kobalt	mg/kg	8.8	18.6	WO	0.02	3.6	11.2	<=AW	-0.02		-						-			
koper	mg/kg	150	134	IN	0.62	<5	6.84	<=AW	-0.22		-						-			
kwik ^o	mg/kg	0.22	0.233	WO	0.00	<0.05	0.0491	<=AW	0.00		-						-			
lood	mg/kg	1700	1570	>I	3.16	<10	10.7	<=AW	-0.08		-						-			
molybdeen	mg/kg	5.7	5.7	WO	0.02	<0.5	0.35	<=AW	-0.01		-						-			
nikkel	mg/kg	19	36.7	WO	0.03	9.2	24.4	<=AW	-0.16		-						-			
zink	mg/kg	750	836	>I	1.20	22	48.6	<=AW	-0.16	390	666	IN	0.91	550	940	>I	1.38			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																				
naftaleen	mg/kg	0.06	0.02	-		<0.01	0.007	-			-						-			
fenantreen	mg/kg	0.71	0.237	-		<0.01	0.007	-			-						-			
antraceen	mg/kg	0.09	0.03	-		<0.01	0.007	-			-						-			
fluoranteen	mg/kg	1.3	0.433	-		0.03	0.03	-			-						-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.30	0.1	-		0.02	0.02	-			-						-			
chryseen	mg/kg	0.36	0.12	-		0.01	0.01	-			-						-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.0667	-		<0.01	0.007	-			-						-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.24	0.08	-		0.01	0.01	-			-						-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.06	-		0.01	0.01	-			-						-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.05	-		<0.01	0.007	-			-						-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.59	1.2	<=AW	-0.01	0.115	0.115	<=AW	-0.04		-						-			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																				
PCB 28	ug/kg	130	43.3	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 52	ug/kg	54	18	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 101	ug/kg	52	17.3	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 118	ug/kg	31	10.3	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 138	ug/kg	50	16.7	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 153	ug/kg	50	16.7	-		<1	2.8	-			-						-			
PCB 180	ug/kg	28	9.33	-		<1	2.8	-			-						-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	395	132	IN	0.11	4.9	19.6	<=AW	-		-						-			
MINERALE OLIE																				
fractie C10-C12	mg/kg	24	8	--		<5	14	--	-		-						-			
fractie C12-C22	mg/kg	730	243	--		<5	14	--	-		-						-			
fractie C22-C30	mg/kg	930	310	--		6	24	--	-		-						-			
fractie C30-C40	mg/kg	350	117	--		5	20	--	-		-						-			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2000	667	>IND	0.10	<20	56	<=AW	-0.03		-						-			
Monstercode	Monsteromschrijving																			
13318982-004	M17 027 (150-200)																			
13318982-008	MM18 029 (120-150) 030 (120-170) 031 (120-170)																			
13332345-001	M9-1 014 (50-100)																			
13332345-002	M9-2 014 (100-150)																			



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

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

Nieuw versie 0.0.0, toetskader WBB, GRN versie 10.0.0, toetsingsdatum: 10-10-2020 - 10-07-2021																	
Projectcode		517036				517036				517036				517036			
Projectnaam		Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland			
Monsteromschrijving		M9-3				M9-4				M11-1				M11-2			
Monstersoort en bodemtype		Grond (AS3000)-10				Grond (AS3000)-10				Grond (AS3000)-15				Grond (AS3000)-15			
Monster conclusie		Overschrijding Interventiewaarde				Overschrijding Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster																	
voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.0	77			76.5	76.5			86.5	86.5			79.1	79.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
METALEN																	
zink	mg/kg	620	1060	>I	158	110	188	WO	0.08	56	117	<=AW	0.04	31	64.8	<=AW	0.13

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

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

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

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



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

Nieuw versie 0.0.0, Toetskader WdR, Nieuw versie 10.0.0, Toetsingskader 10-10-2020 10.0.0																				
Projectcode	517036					517036					517036					517036				
Projectnaam	Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland				
Monsterschrijving	M11-3					M11-4					M11-5					M11-6				
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15				
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde					Overschrijding Interventiewaarde					Overschrijding Achtergrondwaarde				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-				
droge stof	%	87.9	87.9			86.0	86			85.2	85.2			85.2	85.2					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						

METALEN

zink	mg/kg	33	69	<=AW	0.12	170	355	IN	0.37	450	941	>I	1.38	220	460	IN	0.55
------	-------	----	----	------	------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------

Monstercode Monsteromschrijving
13332345-007 M11-3 019 (0-50)
13332345-008 M11-4 020 (0-50)
13332345-009 M11-5 021 (0-50)
13332345-010 M11-6 022 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 15 4.5% 3.4%



Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WC Wonen

IN Industrie

NT (Pfas) Niet toepasbaar

▫ Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

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

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Roze > Industrie

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

Blauw >= Achtergrond waarde



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode	517036				517036				517036				517036				
Projectnaam	Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M1				MM2				MM3				MM4				
Monstersoort	Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				
Monster conclusie (excl PFAS)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				Klasse industrie				Niet Toepasbaar > industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	80.7	80.7			74.7	74.7			79.5	79.5			84.4	84.4		
gewicht artefacten	g	51				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			6.0	6			2.9	2.9			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1			6.9	6.9		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	250	969	--		490	1900	--		92	356	--		64	154	--	
cadmium	mg/kg	2.2	3.27	IN	0.22	0.94	1.37	IN	0.06	0.33	0.545	<=AW	0.00	0.36	0.55	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	15	52.7	IN	0.22	20	70.3	IN	0.32	10	35.2	IN	0.12	5.0	11.4	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	150	278	NT>I	1.59	1200	2180	NT>I	14.28	30	60.2	IN	0.13	28	48	WO	0.05
kwik ^o	mg/kg	0.08	0.112	<=AW	0.00	0.24	0.334	WO	0.01	0.13	0.185	WO	0.00	0.18	0.238	WO	0.00
lood	mg/kg	470	696	NT>I	1.35	300	440	IN	0.81	77	119	WO	0.14	61	86.4	WO	0.08
molybdeen	mg/kg	3.0	3	WO	0.01	8.5	8.5	WO	0.04	1.7	1.7	WO	0.00	0.78	0.78	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	17	49.6	IN	0.22	20	58.3	IN	0.36	14	40.8	IN	0.09	13	26.9	<=AW	-0.12
zink	mg/kg	250	2E	IN	0.70	690	1490	NT>I	2.32	120	278	IN	0.24	140	260	IN	0.21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		<0.03 [#]	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.08	0.08	-		2.4	2.4	-		0.29	0.29	-	
antracene	mg/kg	0.17	0.17	-		0.01	0.01	-		0.43	0.43	-		0.14	0.14	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.08	0.08	-		5.5	5.5	-		3.3	3.3	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.89	0.89	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.5	1.5	-	
chryseen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.07	0.07	-		3.6	3.6	-		1.0	1	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.44	0.44	-		0.07	0.07	-		1.8	1.8	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.70	0.7	-		0.09	0.09	-		3.1	3.1	-		2.1	2.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.46	0.46	-		0.13	0.13	-		1.9	1.9	-		1.5	1.5	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.51	0.51	-		0.10	0.1	-		1.9	1.9	-		1.4	1.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.91	5.91	WO	0.11	0.72	0.72	<=AW	-0.02	24.25	24.2	IN	0.59	12.451	12.5	IN	0.28
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.1 [#]	4.74	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.4 [#]	5.42	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-		1.3	2.17	-		<1	2.41	-		<2.0 [#]	4.52	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	1.17	-		<1	2.41	-		<2.3 [#]	5.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-		1.9	3.17	-		1.5	5.17	-		<2.1 [#]	4.74	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	-		3.2	5.33	-		2.0	6.9	-		<1.5 [#]	3.39	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-		2.7	4.5	-		1.1	3.79	-		<2.1 [#]	4.74	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	11.2	18.7	<=AW	-	7.4	25.5	WO	0.01	10.15	32.7	WO	0.01
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	5.83	--		<5	12.1	--	-	<5	11.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	25.9	--	-	58	96.7	--		<5	12.1	--	-	38	123	--	
fractie C22-C30	mg/kg	35	64.8	--	-	78	130	--		14	48.3	--	-	160	516	--	
fractie C30-C40	mg/kg	32	59.3	--	-	68	113	--		14	48.3	--	-	140	452	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	148	<=AW	-0.01	200	333	IN	0.03	30	103	<=AW	-0.02	340	1100	NT	0.19
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		0.18	0.18	--			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds		-		0.14	0.14	--			-		0.25	0.25	--			
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	--			-		<0.1	0.07	--			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds		-		<0.1	0.07	-			-		<0.1	0.07	-			



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

Monstercode
13315117-001
13315117-006
13315117-007
13315117-008

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



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: 15-10-2020 - 15:08)

Toetsversie 0.0.0, Toetskader DRI, Ontwerpversie 10.0.0, Toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15.00																	517036																	517036																	517036																																																																																																																																																																																																																																																														
Projectnaam																	Stationsweg Zuidland																	Stationsweg Zuidland																	Stationsweg Zuidland																	Stationsweg Zuidland																																																																																																																																																																																																																																													
Monsteromschrijving																	M5																	MM6																	M7																	M8																																																																																																																																																																																																																																													
Monstersoort																	Grond (AS3000)																	Grond (AS3000)																	Grond (AS3000)																	Grond (AS3000)																																																																																																																																																																																																																																													
Monster conclusie (excl PFAS)																	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde																	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde																	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde																	Klasse industrie																																																																																																																																																																																																																																													
Analyse																	Eenheid																	SR																	BT																	BC																	BI																	SR																	BT																	BC																	BI																	SR																	BT																	BC																	BI																																																																																				
monster voorbehandeling																																		Ja																																		-																																		Ja																																		-																																		Ja																																		-																																																																																																					
droge stof																	%																	68.2																	68.2																																																			48.4																	48.4																																																			69.2																	69.2																																																			70.4																	70.4																																																		
gewicht artefacten																	g																	22																																																			<1																																																			11																																																			<1																																																																																																																						
aard van de artefacten																	-																	Stenen																																																			Geen																																																			Stenen																																																			Geen																																																																																																																						
organische stof (gloeiverlies)																	%																	13.9																	13.9																																																			23.0																	23																																																			15.0																	15																																																			4.0																	4																																																		
KORRELGROOTTEVERDELING																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
lutum (bodem)																	% vd DS																	5.0																	5.0																																																			4.1																	4.1																																																			4.8																	4.8																																																			9.2																	9.2																																																		
METALEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
barium ⁺																	mg/kg																	1600																	4510																	--																																		270																	829																	--																																		750																	2150																	--																																		110																	224																	--																																	
cadmium																	mg/kg																	1.5																	1.62																	IN																	0.08																	1.7																	1.46																	IN																	0.07																	4.0																	4.19																	IN																	0.29																	0.74																	1.06																	WO																	0.04																
kobalt																	mg/kg																	22																	58.2																	IN																	0.25																	15																	42.9																	IN																	0.16																	17																	45.8																	IN																	0.18																	9.6																	18.9																	WO																	0.02																
koper																	mg/kg																	210																	287																	NT>I																	1.65																	170																	196																	NT>I																	1.04																	210																	281																	NT>I																	1.61																	55																	86.4																	IN																	0.31																
kwik ^o																	mg/kg																	0.55																	0.69																	WO																	0.02																	0.18																	0.215																	WO																	0.00																	0.89																	1.11																	IN																	0.03																	0.64																	0.812																	WO																	0.02																
lood																	mg/kg																	2200																	2710																	NT>I																	5.55																	420																	463																	IN																	0.86																	1200																	1460																	NT>I																	2.94																	110																	148																	WO																	0.20																
molybdeen																	mg/kg																	8.2																	8.2																	WO																	0.04																	5.7																	5.7																	WO																	0.02																	6.5																	6.5																	WO																	0.03																	2.2																	2.2																	WO																	0.00																
nikkel																	mg/kg																	56																	131																	NT>I																	1.47																	36																	89.4																	IN																	0.84																	46																	109																	NT>I																	1.14																	29																	52.9																	IN																	0.27																
zink																	mg/kg																	1000																	1630																	NT>I																	2.57																	840																	1210																	NT>I																	1.85																	1300																	2090																	NT>I																	3.37																	290																	486																	IN																	0.60																
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
naftaleen																	mg/kg																	0.14																	0.101																	-																																		0.05																	0.0217																	-																																		0.10																	0.0667																	-																																		0.02																	0.02																	-																																	
fenantreen																	mg/kg																	2.3																	1.65																	-																																		0.67																	0.291																	-																																		0.64																	0.427																	-																																		4.1																	4.1																	-																																	
antracene																	mg/kg																	0.73																	0.525																	-																																		0.14																	0.0609																	-																																		0.23																	0.153																	-																																		1.3																	1.3																	-																																	
fluoranteen																	mg/kg																	6.5																	4.68																	-																																		1.00																	0.435																	-																																		2.3																	1.53																	-																																		4.5																	4.5																	-																																	
benzo(a)antracene																	mg/kg																	4.7																	3.38																	-																																		0.44																	0.191																	-																																		3.5																	2.33																	-																																		2.4																	2.4																	-																																	
chryseen																	mg/kg																	4.8																	3.45																	-																																		0.44																	0.191																	-																																		4.6																	3.07																	-																																		1.7																	1.7																	-																																	
benzo(k)fluoranteen																	mg/kg																	2.7																	1.94																	-																																		0.25																	0.109																	-																																		3.9																	2.6																	-																																		0.90																	0.9																	-																																	
benzo(a)pyreen																	mg/kg																	3.9																	2.81																	-																																		0.32																	0.139																	-																																		3.3																	2.2																	-																																		1.7																	1.7																	-																																	
benzo(ghi)peryleen																	mg/kg																	2.6																	1.87																	-																																		0.25																	0.109																	-																																		4.8																	3.2																	-																																		1.00																	1																	-																																	
indeno(1,2,3-cd)pyreen																	mg/kg																	2.7																	1.94																	-																																		0.21																	0.0913																	-																																		4.6																	3.07																	-																																		1.0																	1																	-																																	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)																	mg/kg																	31.07																	22.4																	IN																	0.54																	3.77																	1.64																	WO																	0.00																	27.97																	18.6																	IN																	0.45																	18.62																	18.6																	IN																	0.44																
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PCB 28																	ug/kg																	<1																	0.504																	-																																		26																	11.3																	-																																		<1																	0.467																	-																																		<1																	1.75																	-																																	
PCB 52																	ug/kg																	1.1																	0.791																	-																																		17																	7.39																	-																																		<1																	0.467																	-																																		1.3																	3.25																	-																																	
PCB 101																	ug/kg																	14																	10.1																	-																																		36																	15.7																	-																																		1.9																	1.27																	-																																		5.0																	12.5																	-																																	
PCB 118																	ug/kg																	3.1																	2.23																	-																																		24																	10.4																	-																																		1.2																	0.8																	-																																		1.7																	4.25																	-																																	
PCB 138																	ug/kg																	40																	28.8																	-																																		37																	16.1																	-																																		5.4																	3.6																	-																																		11																	27.5																	-																																	
PCB 153																	ug/kg																	32																	23																	-																																		34																	14.8																	-																																		5.7																	3.8																	-																																		8.0																	20																	-																																	
PCB 180																	ug/kg																	25																	18																	-																																		16																	6.96																	-																																		5.0																	3.33																	-																																		5.0																	12.5																	-																																	
som PCB (7) (0.7 factor)																	ug/kg																	115.9																	83.4																	IN																	0.06																	190																	82.6																	IN																	0.06																	20.6																	13.7																	<=AW																	-																	32.7																	81.8																	IN																	0.06																
MINERALE OLIE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
fractie C10-C12																	mg/kg																	<5																	2.52																	--																	-																	5																	2.17																	--																																		<5																	2.33																	--																	-																	<5																	8.75																	--																																	
fractie C12-C22																	mg/kg																	49																	35.3																	--																	-																	160																	69.6																	--																																		42																	28																	--																	-																	31																	77.5																	--																																	
fractie C22-C30																	mg/kg																	100																	71.9																	--																	-																	360																	157																	--																																		120																	80																	--																	-																	81																	202																	--																																	
fractie C30-C40																	mg/kg																	47																	33.8																	--																	-																	110																	47.8																	--																																		66																	44																	--																	-																	81																	202																	--																																	
totaal olie C10 - C40																	mg/kg																	200																	144																	<=AW																	0.01																	630																	274																	IN																	0.02																	230																	153																	<=AW																	0.01																	190																	475																	IN																	0.06																
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PFBA (perfluorbutaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFPeA (perfluorpentaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFFhxA (perfluorhexaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFFhPA (perfluorheptaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFOA lineair (perfluoroctaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		0.66																	0.287																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFOA vertakt (perfluoroctaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	-																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
som PFOA (0.7 factor)																	ug/kgds																	-																																		0.73																	0.317																	-																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFNA (perfluornonaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFDA (perfluordecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFUnDA (perfluorundecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFDODA (perfluordodecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFTTrDA (perfluortridecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFTTeDA (perfluortetradecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	--																																		-																																		-																																		-																																																																																																					
PFFhDA (perfluorhexadecaan- ⁺ zuur)																	ug/kgds																	-																																		<0.1																	0.07																	-																																		-																																		-																																		-																																																																																																					



PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kgds	-	0.16	0.0696	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	-	8.3	3.61	--	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kgds	-	3.5	1.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	ug/kgds	-	12	5.22 NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	-	0.12	0.0522	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kgds	-	10	4.35 NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	-	0.61	0.265	--	-	-	-	-	-	-	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kgds	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kgds	-	0.14	0.0609	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Monstercode
13315117-002
13315117-009
13315117-003
13315117-004

Monsterschrijving
M5 03 (130-150)
MM6 05 (130-170) 08 (120-170) 09 (70-100)
M7 010 (100-150)
M8 012 (150-200)



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode		517036				517036				517036				517036			
Projectnaam		Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland			
Monsterschrijving		MM9				MM10				MM11				MM12			
Monstersoort		Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)				Grond (AS3000)			
Monster conclusie (excl PFAS)		Klasse industrie				Klasse industrie				Klasse industrie				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	77.5	77.5			65.4	65.4			85.9	85.9			83.0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.3	5.3			3.5	3.5			4.5	4.5			6.5	6.5		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	8.0	8.0			<1	<1			3.4	3.4			5.2	5.2		
METALEN																	
barium ⁺	mg/kg	100	221	WO		32	124	--		120	396	--		220	609	--	
cadmium	mg/kg	0.62	0.858	WO	0.02	<0.2	0.225	<=AW	-0.03	0.71	1.08	WO	0.04	1.1	1.51	IN	0.07
kobalt	mg/kg	7.0	14.9	<=AW	0.00	5.0	17.6	WO	0.01	3.8	11.6	<=AW	-0.02	6.7	17.4	WO	0.01
koper	mg/kg	44	68.9	IN	0.19	11	21.6	<=AW	-0.12	62	113	IN	0.49	57	93.2	IN	0.35
kwik ^a	mg/kg	0.17	0.217	WO	0.00	<0.05	0.0497	<=AW	0.00	0.32	0.441	WO	0.01	0.18	0.238	WO	0.00
lood	mg/kg	130	175	WO	0.26	22	33.7	<=AW	-0.03	150	220	IN	0.35	260	358	IN	0.64
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.00	0.63	0.63	<=AW	0.00	1.4	1.4	<=AW	0.00	1.5	1.5	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	20	38.9	WO	0.06	14	40.8	IN	0.09	16	41.8	IN	0.10	20	46.1	IN	0.17
zink	mg/kg	400	683	IN	0.94	65	149	WO	0.01	250	523	IN	0.66	440	818	NT>I	1.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-		0.62	0.62	-		0.39	0.39	-		4.8	4.8	-	
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.25	0.25	-		0.13	0.13	-		1.3	1.3	-	
fluoranteen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.61	0.61	-		0.99	0.99	-		6.1	6.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.29	0.29	-		0.25	0.25	-		0.76	0.76	-		2.7	2.7	-	
chryseen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.21	0.21	-		0.58	0.58	-		2.0	2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.10	0.1	-		0.44	0.44	-		1.2	1.2	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.27	0.27	-		0.15	0.15	-		0.77	0.77	-		2.3	2.3	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.10	0.1	-		0.56	0.56	-		1.6	1.6	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.10	0.1	-		0.53	0.53	-		1.5	1.5	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.25	2.25	WO	0.02	2.397	2.4	WO	0.02	5.157	5.16	WO	0.09	23.54	23.5	IN	0.57
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.32	-		<1	2	-		<1	1.56	-		<1	1.08	-	
PCB 138	ug/kg	1.6	3.02	-		<1	2	-		<1	1.56	-		2.2	3.38	-	
PCB 153	ug/kg	1.5	2.83	-		<1	2	-		2.2	4.89	-		2.5	3.85	-	
PCB 180	ug/kg	1.2	2.26	-		<1	2	-		1.6	3.56	-		2.2	3.38	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	7.1	13.4	<=AW	-	4.9	14	<=AW	-	7.3	16.2	<=AW	-	9.7	14.9	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	-	<5	10	--	-	<5	7.78	--	-	<5	5.38	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	28.3	--	-	<5	10	--	-	10	22.2	--	-	<5	5.38	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	39	73.6	--	-	<5	10	--	-	18	40	--	-	20	30.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	47	88.7	--	-	<5	10	--	-	14	31.1	--	-	17	26.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	189	<=AW	0.00	<20	40	<=AW	-0.03	40	88.9	<=AW	-0.02	40	61.5	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SYNLAB																	
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.57	0.57	--			
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.12	0.12	--			
PFFxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.17	0.17	--			
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		0.13	0.13	--			
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	ug/kgds	0.10	0.1	--		-				-		2.7	2.7	--			
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		0.20	0.2	-			
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.17	0.17	--		-				-		2.9	2.9	WO	-		
PFNA (perfluorononaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-		<0.1	0.07	--			
PFFxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-		<0.1	0.07	-			



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

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

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



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Projectcode	517036	517036	517036	517036
Projectnaam	Stationsweg Zuidland	Stationsweg Zuidland	Stationsweg Zuidland	Stationsweg Zuidland
Monsteromschrijving	M9-3	M9-4	M11-1	M11-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-15	Grond (AS3000)-15
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Analyse	SR	BT	BC	BI
monster				
voorbehandeling	Ja	-		
droge stof	%	77.0	77	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
METALEN				
zink	mg/kg	620	1060	NT>1
Monstercode	Monsteromschrijving	110	188	WO
1332345-003	M9-3 015 (100-150)	0.08	56	117
1332345-004	M9-4 016 (100-150)	<=AW	0.04	31
1332345-005	M11-1 017 (0-50)	64.8	<=AW	0.13
1332345-006	M11-2 018 (0-50)			

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

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



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 15:08)

Versie 0.0.0, toelader DfT, versie 10.0.0, toelader 10-10-2020 - 10.0.0																				
Projectcode	517036					517036					517036					517036				
Projectnaam	Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland					Stationsweg Zuidland				
Monsteromschrijving	M11-3					M11-4					M11-5					M11-6				
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15					Grond (AS3000)-15				
Monster conclusie	Altijd toepasbaar					Klasse industrie					Niet Toepasbaar > interventiewaarde					Klasse industrie				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI			
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-				
droge stof	%	87.9	87.9			86.0	86			85.2	85.2			85.2	85.2					
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1						
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen						

METALEN																	
zink	mg/kg	33	69	<=AW	0.12	170	355	IN	0.37	450	941	NT>I	1.38	220	460	IN	0.55

Monstercode Monsteromschrijving
13332345-007 M11-3 019 (0-50)
13332345-008 M11-4 020 (0-50)
13332345-009 M11-5 021 (0-50)
13332345-010 M11-6 022 (0-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype humus lutum
Bodemtype 15 4.5% 3.4%

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

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

o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

NT (Pfas) Niet toepasbaar

■ Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.

>I Groter dan interventiewaarde

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

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar > interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

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

gem

Kleur informatie

Rood overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)

Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)

Blauw >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

Synlab rapport nr.: 13313735 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200906

Project: Stationsweg Zuidland
Monster: MM1 waterbodem - slt SH (70-115) S12 (95-135) S13 (102-130) S14 (98-130) S15 (95-120) S16 (97-130) S17 (105-140) S18 (105-135) S19 (107-140) S110 (100-130)

Gebruikte bodemonkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,7 % @

- lutumgehalte: 20,0 % @

- lutingsgehalte				20,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)					
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem	
Metalen																						
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	62																	<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Cobalt [Co]		mg/kg ds	7,697					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	15					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	28					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	18					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	88					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Polycyclische Aromatische Kohlenstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,602					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 138		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 153		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB 180		mg/kg ds	<0,001								AW				AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049					AW			AW				AW			AW		AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	130					industrie	X		industrie	X			A	X		industrie	X		<T	<T

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen				Klasse oordeel voor betreffende situatie(3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen(5)	> klasse > wonen + AW	Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen(6)	
Grond, ontvangend(5)	11	1	1	1	0	2	<Tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	<Tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	1	1	NVT	3	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	1	1	NVT	2	<Tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Er is het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor perikleurigen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen				Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie(3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo/ Ind	> herveront	> oppervlak	
Grond, ontvangend	0		0	0			
Toepassen op de landbodem							
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0			
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BBK)	0			0			
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0			
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0					
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0				
Toepassen in oppervlaktewater							
4.7 - B. bodemstroom (artikel 35, onder g, BBK)	0						
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0						
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	0				0		
4.8.2 - B. ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0	
4.8.1 - B, G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0		
4.8.2 - B, G. in overige diepe plassen	0					0	

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsgrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschoters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtgrondwaarde niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegenomen.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2x AW niet wordt overschreden).

8) Barium : Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Terragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

Synlab rapport nr.: 13313735 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200906

Project: Stationsweg Zuidland
Monster: MM2 waterbodem - ste S1 (115-165) S2 (135-185) S3 (130-180) S4 (130-180) S5 (120-170) S6 (130-180) S7 (140-190) S8 (135-185) S9 (140-190) S10 (130-180)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,4 % @

- lutumgehalte: 7,7 % @

- lutingsgehalte				7,7 % @		Grond										Waterbodem										Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)										
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1										
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem						
Metalen																											
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	28	63,358																<T	<T						
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,218	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Cobalt [Co]		mg/kg ds	4,7	10,178	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Koper [Cu]		mg/kg ds	7,7	13,162	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Lood [Pb]		mg/kg ds	13	18,386	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	13	25,706	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Zink [Zn]		mg/kg ds	41	74,837	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffen																											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,21	0,210	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						
PCB																											
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW			+							
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW			+							
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW			+							
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW										
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW										
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW										
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0029							AW			AW			AW			+							
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0204	AW		+	AW		+	AW		+	AW		+	AW		+	AW	AW						
Overige stoffen																											
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	102,083	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW						

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie(3)	Oordeel Interventu- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen(5)	> klasse > Wonen(5)	> wonen + AW	Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen(6)		
Grond, ontvangend(5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Er is het aantal parameters van dit rapport niet een Achtlaggronswaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor perikleuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie(3), 7)	Opmerking
		> rap- grens	> AW	> klasse Wo/ Ind	> herveront	> oppervlak		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem								
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder 1, BSK)	0			0				
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater								
4.7 - B. bodemstroom (artikel 35, onder g, BSK)	0							
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.8.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.8.2 - B.G. in overige diepe plassen	0					0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsgrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschoters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; alle humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtlaggronswaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegerekend.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden).

8) Barium : Interventuwaarden geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Terragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

Synlab rapport nr.: 13313735 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200906

Project: Stationsweg Zuidland
Monster: MM3 waterbodem - sli S11 (98-125) S12 (39-50) S13 (35-50) S14 (36-50) S15 (37-50) S16 (23-40) S17 (25-50) S18 (25-45) S19 (27-50) S20 (30-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,0 % @

- lutumgehalte: 15,0 % @

lutingsvalste		15,0 % @		Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eerheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)				
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	35	51,667																<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,29	0,387	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]		mg/kg ds	5,3	7,694	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	19,091	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,05	0,059	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	29	29,333	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	15	21,000	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	65	90,099	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Kohlenwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,702	0,702	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0018							AW			AW			AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0123	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	61,250	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie (3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen (5)	> wonen + AW	Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen (6)		
Grond, ontvangend (5)	11	0	0	0	2	2	AW	tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Er is het aantal parameters van dit rapport met een Achtgrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor perikleuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie(3), 7)	Opmerking
		> rap. grens	> AW	> klasse Wo/ Ind	> herveront	> oppervlak		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem								
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder f, BSK)	0			0				
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater								
4.7 - B. bodemstroom (artikel 35, onder g, BSK)	0							
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.8.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.8.2 - B.G. in overige diepe plassen	0					0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschoters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportagegrens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; alle humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toepassing overschrijding voor achtgrondwaarde niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegedeld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en >2AW niet wordt overschreden).

8) Barium: Interventuwaarden geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Terragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014.
Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het normenblad). PFAS: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, 2-7-2020.

Synlab rapport nr.: 13313735 Datum toetsing: 14-10-2020 Versie: SYNLAB20200906

Project: Stationsweg Zuidland
Monster: MM4 waterbodem - ste SH11 (125-175) SH12 (50-100) SH13 (50-100) SH14 (50-100) SH15 (50-100) SH16 (40-90) SH17 (50-100) SH18 (45-95) SH19 (50-100) SH20 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <2 % @

- lutumgehalte: 8,2 % @

- lutingsgehalte				8,2 % @		Grond										Waterbodem										Interventuwaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)										
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1										
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem						
Metalen																											
Barium [Ba]	8)	mg/kg ds	<20																	<T	<T						
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Cobalt [Co]		mg/kg ds	9,4	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Nikkel [Ni]	5)	mg/kg ds	9	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Zink [Zn]		mg/kg ds	22	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffen																											
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,21	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						
PCB																											
PCB 28		mg/kg ds	<0,001								AW		+	AW		+											
PCB 52		mg/kg ds	<0,001								AW		+	AW		+											
PCB 101		mg/kg ds	<0,001								AW		+	AW		+											
PCB 118		mg/kg ds	<0,001								AW			AW													
PCB 138		mg/kg ds	<0,001								AW			AW													
PCB 153		mg/kg ds	<0,001								AW			AW													
PCB 180		mg/kg ds	<0,001								AW		+	AW		+											
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	AW		+		AW		+	AW		+	AW		+	AW		+	AW	AW						
Overige stoffen																											
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<35	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW						

Conclusie voor het hele monster (excl PFAS):

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen					Klasse oordeel voor betreffende situatie (3)	Oordeel interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen (5)	> klasse wonen + AW	Toegestaan AW (1)	Toegestaan wonen (6)		
Grond, ontvangend (5)	11	0	0	0	2	2	AW	tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde.

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde" zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor perikleuringen.

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

Conclusie tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS

	Aantal getoetst	Overschrijdingen					Toepassing/klasse oordeel voor betreffende situatie(3), 7)	Opmerking
		> rap- grens	> AW	> klasse Wo/ Ind	> herveront	> oppervlak		
Grond, ontvangend	0		0	0				
Toepassen op de landbodem								
4.1 - G.B. boven grondwaterniveau	0		0	0				
4.2 - B. verspreiden op de kant (artikel 35, onder 1, BSK)	0			0				
4.3 - G.B. grootschalig toepassen boven grondwater	0			0				
4.4 - G.B. in grondwaterbeschermingsgebied	0	0						
4.5 - G.B. onder grondwaterniveau	0		0					
Toepassen in oppervlaktewater								
4.7 - B. bodemstroom (artikel 35, onder g, BSK)	0							
4.8.1 - B. ophoging in hetzelfde lichaam wbk constructies	0							
4.8.2 - B. verspreiden van baggerspecie	0				0			
4.8.2 - B.G. ophoging in ander lichaam wbk constructies	0					0		
4.8.1 - B.G. in niet-vrijliggende diepe plassen, Rijkswater 8)	0				0			
4.8.2 - B.G. in overige diepe plassen	0				0	0		

7) Gebiedspecifiek beleid kan van toepassing zijn.

8) Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsgrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.

9) Geen toetsing aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschoters.

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant N° 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; alle humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegerekend.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en >2AW niet wordt overschreden).

8) Barium : Interventuwaarden geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van SYNLAB Analytics & Services. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13:38)

Projectcode	517036	517036
Projectnaam	Stationsweg Zuidland	Stationsweg Zuidland
Monsteromschrijving	MM1 waterbodem - sl	MM2 waterbodem - st
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Analyse	Eenheid	SR BT BC msPAF SR BT BC msPAF
droge stof	%	38.6 38.6 65.0 65
gewicht artefacten	g	0 0
aard van de artefacten	-	Geen
organische stof (gloeiverlies)	%	6.7 6.7 2.4 2.4
gloeirest	% vd DS	91.9 97.1
KORRELGROOTTEVERDELING		
min. delen <2um	% vd DS	20 20 7.7 7.7
METALEN		
barium ⁺	mg/kg	62 73.9 - << 28 63.4 - <<
cadmium	mg/kg	0.26 0.3 V << <0.2 0.218 V <<
kobalt	mg/kg	6.5 7.7 - << 4.7 10.2 - <<
koper	mg/kg	15 17.4 - << 7.7 13.2 - <<
kwik	mg/kg	0.05 0.054 - << <0.05 0.0459 - <<
lood	mg/kg	28 31 - << 13 18.4 - <<
molybdeen	mg/kg	<1.5 1.05 - << <1.5 1.05 - <<
nikkel	mg/kg	18 21 - << 13 25.7 - <<
zink	mg/kg	88 103 - << 41 74.8 - <<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	<0.03 0.021 - 0.00121 <0.03 0.021 - 0.0162
fenantreen	mg/kg	0.06 0.06 - 0.0112 <0.03 0.021 - 0.0106
antraceen	mg/kg	<0.03 0.021 - 0.000471 <0.03 0.021 - 0.00717
fluorantreen	mg/kg	0.13 0.13 - 0.00626 <0.03 0.021 - 0.00077
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07 0.07 - 0.000388 <0.03 0.021 - 0.000232
chryseen	mg/kg	0.07 0.07 - 0.000612 <0.03 0.021 - 0.00037
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.05 0.05 - << <0.03 0.021 - <<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06 0.06 - 0.00165 <0.03 0.021 - 0.00155
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06 0.06 - 0.000972 <0.03 0.021 - 0.000912
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06 0.06 - 0.00405 <0.03 0.021 - 0.00381
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.602 0.602 - 0.21 0.21 -
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 52	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 101	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 118	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 138	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 153	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
PCB 180	ug/kg	<1 1.04 - << <1 2.92 - <<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9 7.31 - 4.9 20.4 -
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	mg/kg	<5 5.22 -- <5 14.6 --
fractie C12-C22	mg/kg	18 26.9 -- <5 14.6 --
fractie C22-C30	mg/kg	76 113 -- <5 14.6 --
fractie C30-C40	mg/kg	39 58.2 -- <5 14.6 --
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130 194 V <35 102 V
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS		
13313735-001	Eenheid	BT BC
arsen	%	<<
chrom	%	<<
antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
endosulfansulfaat	%	0.00838
alfa-endosulfan	%	0.0349
aldrin	%	<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000615
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000643
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00154
dieldrin	%	0.0246
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00188
endrin	%	0.0978
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0153
hexachloorbenzeen	%	0.000113
hexachloorbutadieen	%	<<
som heptachloorperoxide (som cis- en trans-)	%	0.00376
heptachloor	%	0.016
isodrin	%	0.0373
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<
2,4'-dichloordifenylnichloorethaan	%	<<



4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000133	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00216	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.769	V
13313735-002			
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0387	
alfa-endosulfan	%	0.14	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00359	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00373	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00831	
dieldrin	%	0.102	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00994	
endrin	%	0.352	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0668	
hexachloorbenzeen	%	0.000756	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0187	
heptachloor	%	0.0694	
isodrin	%	0.149	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000634	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0013	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.00062	
pentachloorbenzeen	%	0.0113	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.78	V

Monstercode Monsteromschrijving
 13313735-001 MM1 waterbodem - sli SI1 (70-115) SI2 (95-135) SI3 (102-130) SI4 (98-130) SI5 (95-120) SI6 (97-130) SI7 (105-140) SI8 (105-135) SI9 (107-140) SI10 (100-130)
 13313735-002 MM2 waterbodem - ste SI1 (115-165) SI2 (135-185) SI3 (130-180) SI4 (130-180) SI5 (120-170) SI6 (130-180) SI7 (140-190) SI8 (135-185) SI9 (140-190) SI10 (130-180)



Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-10-2020 - 13:38)

Projectcode		517036				517036			
Projectnaam		Stationsweg Zuidland				Stationsweg Zuidland			
Monsteromschrijving		MM3 waterbodem - sl				MM4 waterbodem - st			
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)			
Monster conclusie		Verspreidbaar				Verspreidbaar			
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	51.8	51.8			69.0	69		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	4			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.9		-		97.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	15	15			8.2	8.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	35	51.7	-	<<	<20	30.6	-	<<
cadmium	mg/kg	0.29	0.387	V	<<	<0.2	0.22	V	<<
kobalt	mg/kg	5.3	7.69	-	<<	3.4	7.12	-	<<
koper	mg/kg	14	19.1	-	<<	<5	5.97	-	<<
kwik	mg/kg	0.05	0.0586	-	<<	<0.05	0.0457	-	<<
lood	mg/kg	23	28.3	-	<<	<10	9.88	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	15	21	-	<<	9.0	17.3	-	<<
zink	mg/kg	65	90.1	-	<<	22	39.7	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00467	<0.03	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.037	<0.03	0.021	-	0.0164
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00194	<0.03	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.0345	<0.03	0.021	-	0.00127
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.00313	<0.03	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00248	<0.03	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000476	<0.03	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.0126	<0.03	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00564	<0.03	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.0206	<0.03	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.702	0.702	-		0.21	0.21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.75	-	<<	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.2	-		4.9	24.5	-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.75	--		<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	7	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	15	37.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	12	30	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	61.2	V		<35	122	V	
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS						Eenheid	BT	BC	
13313735-003									
arsen						%	<<		
chrom						%	<<		
antimoon						%	<<		
tin						%	<<		
vanadium						%	<<		
endosulfansulfaat						%	0.0184		
alfa-endosulfan						%	0.0715		
aldrin						%	<<		
beta-hexachloorcyclohexaan						%	0.00152		
som chlooraan (som cis- en trans-)						%	0.00159		
delta-hexachloorcyclohexaan						%	0.00366		
dieldrin						%	0.0512		
alfa-hexachloorcyclohexaan						%	0.00442		
endrin						%	0.19		
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)						%	0.0327		
hexachloorbenzeen						%	0.000299		
hexachloorbutadieen						%	<<		
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)						%	0.00859		
heptachloor						%	0.034		
isodrin						%	0.0762		
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan						%	<<		
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen						%	0.000202		
2,4'-dichloordifenylnitrichloorethaan						%	<<		



4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00043	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000135	
pentachloorbenzeen	%	0.00506	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.76	V
13313735-004			
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.05	
alfa-endosulfan	%	0.176	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00483	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00502	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.011	
dieldrin	%	0.13	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.0132	
endrin	%	0.435	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0854	
hexachloorbenzeen	%	0.00104	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0245	
heptachloor	%	0.0886	
isodrin	%	0.187	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.00094	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	0.000151	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0019	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	0.000118	
pentachloorfenol	%	0.00104	
pentachloorbenzeen	%	0.0149	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.2	V

Monstercode	Monstersomschrijving
13313735-003	MM3 waterbodem - sli SI11 (98-125) SI12 (39-50) SI13 (35-50) SI14 (36-50) SI15 (37-50) SI16 (23-40) SI17 (25-50) SI18 (25-45) SI19 (27-50) SI20 (30-50)
13313735-004	MM4 waterbodem - ste SI11 (125-175) SI12 (50-100) SI13 (50-100) SI14 (50-100) SI15 (50-100) SI16 (40-90) SI17 (50-100) SI18 (45-95) SI19 (50-100) SI20 (50-100)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC Toetsoordeel
msPAF Meersoorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V Verspreidbaar
NV Niet verspreidbaar
NoV Nooit verspreidbaar
<< msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar



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

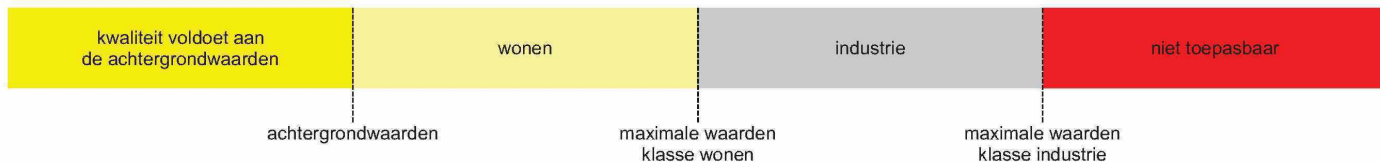
Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Toetsingskader

De normstelling voor grond en baggerspecie sluit aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Er geldt een gebruik in of op de landbodem een andere categorie-indeling dan voor gebruik op of in de waterbodem.

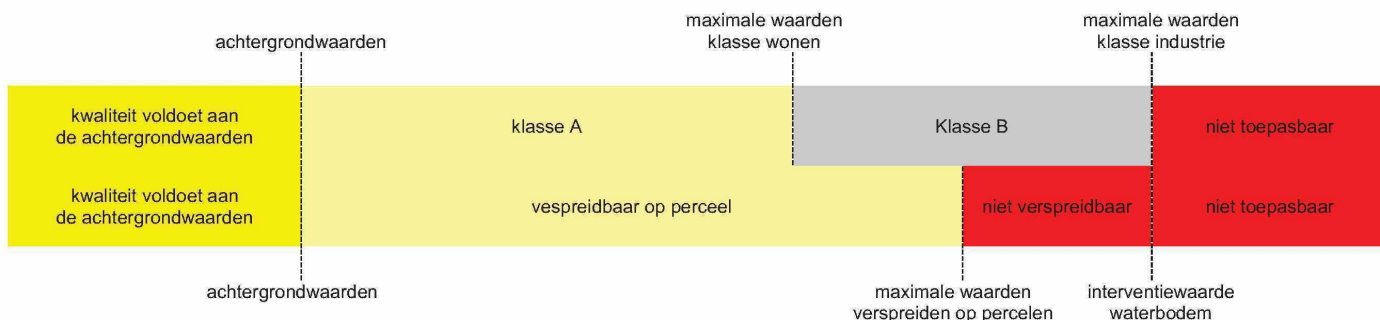
Voor de landbodem word er onderscheid gemaakt in de categorieën:

- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse wonen
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie



Voor de waterbodem word er onderscheid gemaakt in de categorieën:

- grond/baggerspecie die voldoet aan de achtergrondwaarden
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse A
- grond/baggerspecie die voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse B
- baggerspecie die verspreidbaar is op aangrenzend perceel
- baggerspecie die verspreidbaar is in oppervlaktewateren



Indien grond of baggerspecie niet ingedeeld kan worden in een van de bovenstaande categorieën, dan is deze niet herbruikbaar. De grond / baggerspecie dient in dat geval aangeboden worden aan een erkend verwerker om gereinigd, of indien dat niet mogelijk is, gestort te worden.



Normenblad					
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb					
Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne 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>



BIJLAGE 7

Verontreinigingssituatie

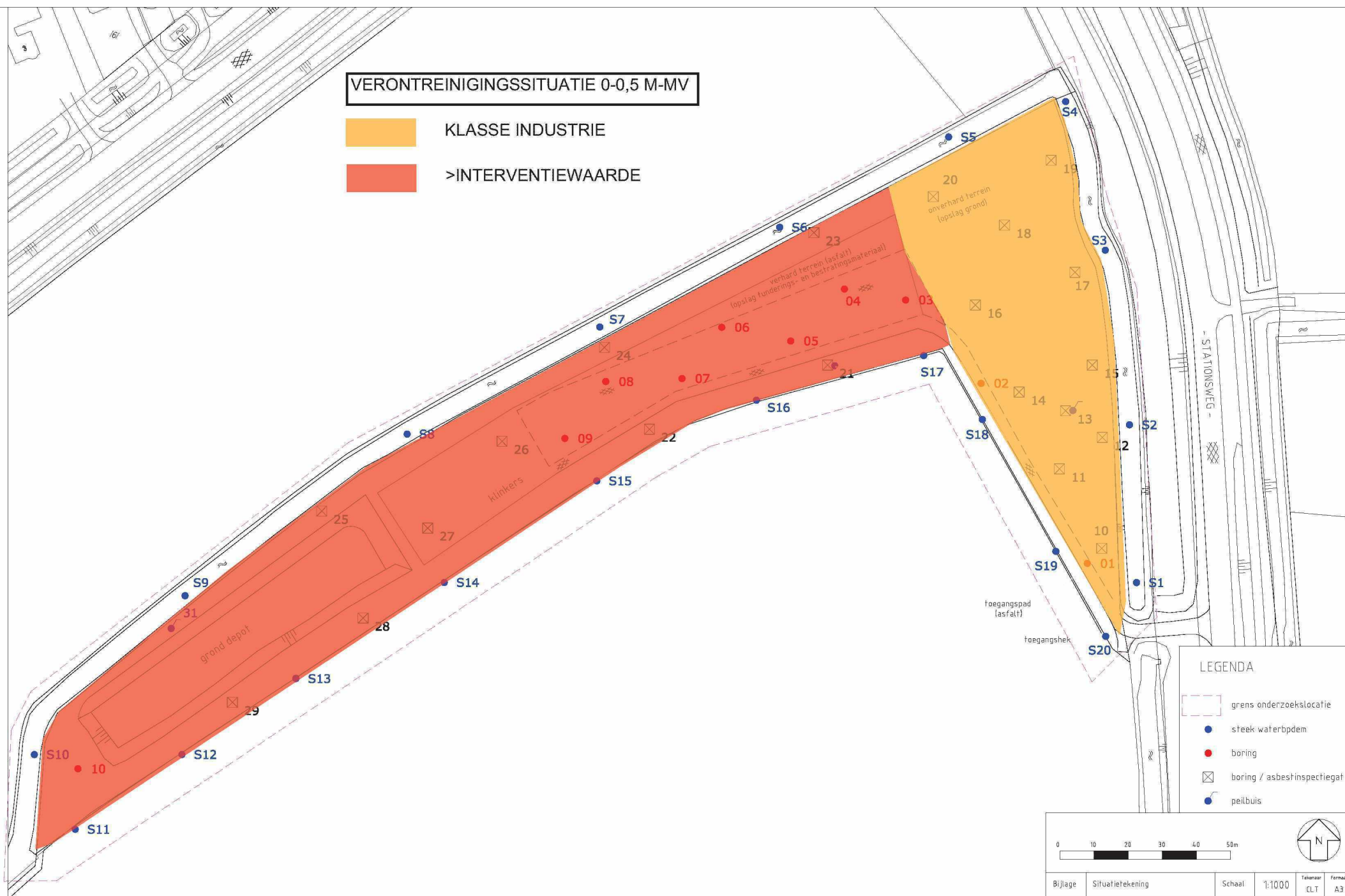
VERONTREINIGINGSSITUATIE 0-0,5 M-MV



KLASSE INDUSTRIE

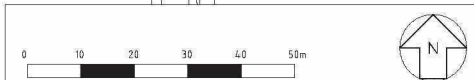


>INTERVENTIEWAARDE



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- steek waterbodem
- boring
- boring / asbestinspectiegat
- peilbuis



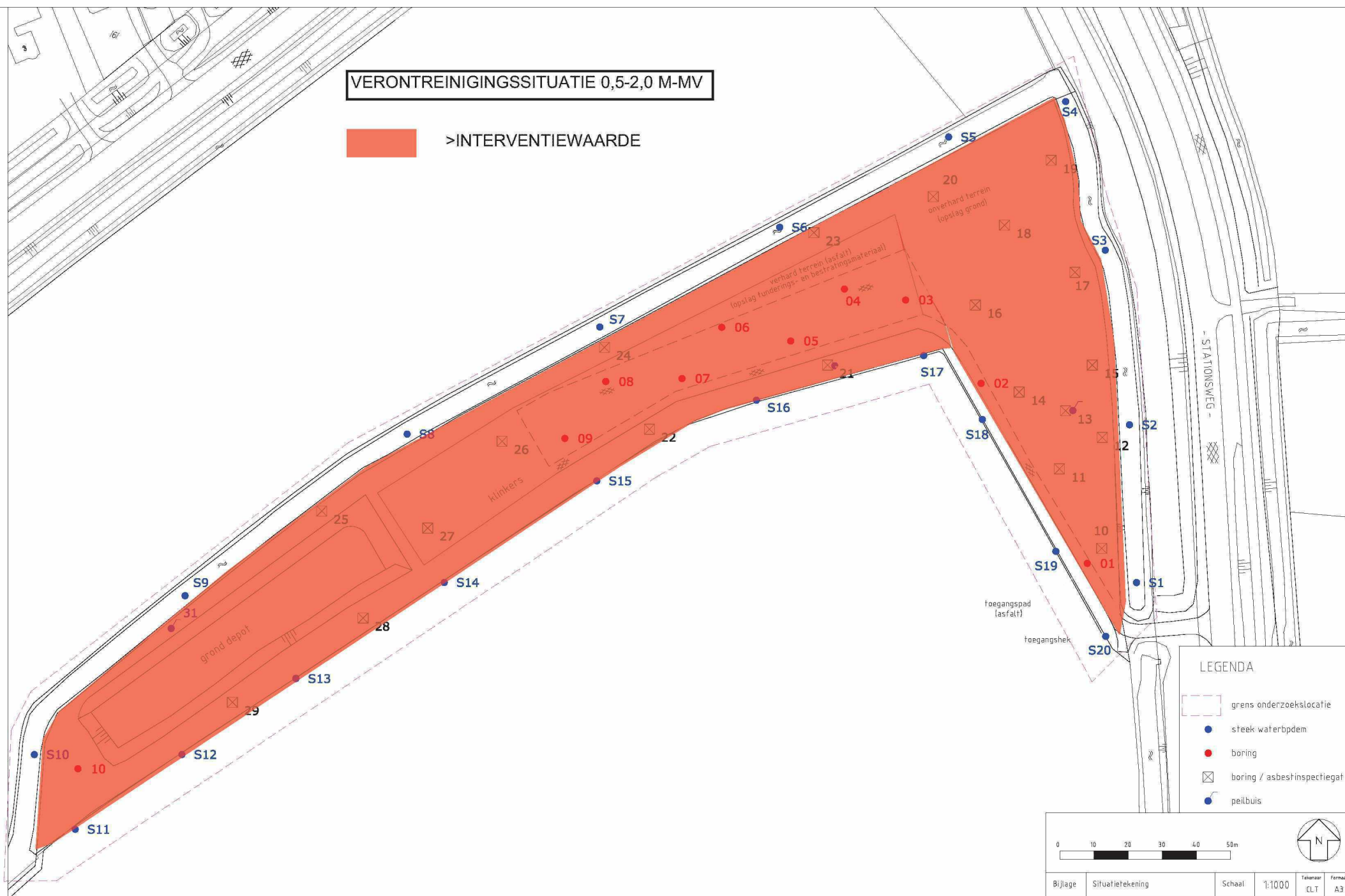
Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:1000	Tekenaar	Formaat
Locatie	stationsweg, zuidland			CLT	A3
Datum	29/09/2020				
Project	S17036				

RSK
 Burg. de zeeuwstraat 2
 2985 AB Ridderkerk
 +31 (0)180 463 330
 info@riskgroup.nl
 Vestigingen: Bostel, Usselstein

VERONTREINIGINGSSITUATIE 0,5-2,0 M-MV

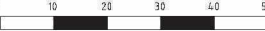




>INTERVENTIEWAARDE



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- steek waterbodem
- boring
- boring / asbestinspectiegat
- peilbuis

					
Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:1000	Tekenaar	Formaat
Locatie	stationsweg, zuidland				
Datum	29/09/2020	 <div>Burg. de zeeuwstraat 2985 AB Riddaard +31 (0)180 463 330 info@riskgroup.nl Vestigingen: Bostel, Usselstein</div>			
Projnr	517036				



BIJLAGE 7

Rapportage Bomen Effect Analyse



BOOMTOTAALZORG
Boomspecialisten



BOMEN EFFECT ANALYSE

Gemeente Nissewaard

**BEA Vuilstort Stationsweg
Zuidland**

BOOMVEILIGHEID

ADVIES & ONDERZOEK

TAXATIE

BEHEER

www.boomtotaalzorg.nl

BEA

RAPPORTNUMMER: 210444

DATUM: 30-07-2021



Inhoud

Colofon	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek	4
1.2 Doel van het onderzoek	4
1.3 Situatie	4
2 Wijze van onderzoek	5
2.3 Analyse	7
3 Voorstudie	8
3.1 Uitgangspunten project	8
3.2 Toetsing uitvraag	8
3.3 Functie of waarde boom	9
4 Veldonderzoek	10
4.1 Kwaliteit boom	10
4.2 Ruimtestudie	10
5 Analyse	11
5.1 Impact ophogen maaiveld	11
6 Conclusie en advies	12
6.1 Eindoordeel effecten	12
6.2 Randvoorwaarden	13
Bijlage ^{2E} [REDACTED]	16
Bijlage ^{2E} [REDACTED] bodemonderzoek	19
Bijlage III. Foto's	21
Bijlage IV. Bomenposter	22



Colofon

Onderzoeksrapport: 210444
Project: BEA plangebied voormalige vuilstort Stationsweg in Zuidland
Locatie: Raadhuislaan 106 SPIJKENISSE

Opdrachtgever/eigenaar: Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA SPIJKENISSE

Contactpersoon: De ^{2E} 
^{2E} @nissewaard.nl

Opdrachtnemer: Boomtotaalzorg
Lange Uitweg 27
3998 WD Schalkwijk
^{2E} 
info@boomtotaalzorg.nl
www.boomtotaalzorg.nl
KvK 30098295
BTW 818691992

Auteur: Ir. ^{2E}  Debruyne (ETT)
^{2E} @boomtotaalzorg.nl

Controleur: Ir. ^{2E}  (ETT)
^{2E} @boomtotaalzorg.nl



1 Inleiding

In opdracht van de ^{2E} van de gemeente Nissewaard heeft Boomtotaalzorg een Bomen Effect Analyse uitgevoerd naar aanleiding van de plannen voor een herontwikkeling van het gebied aan de Stationsweg in Zuidland.

1.1 Aanleiding van het onderzoek

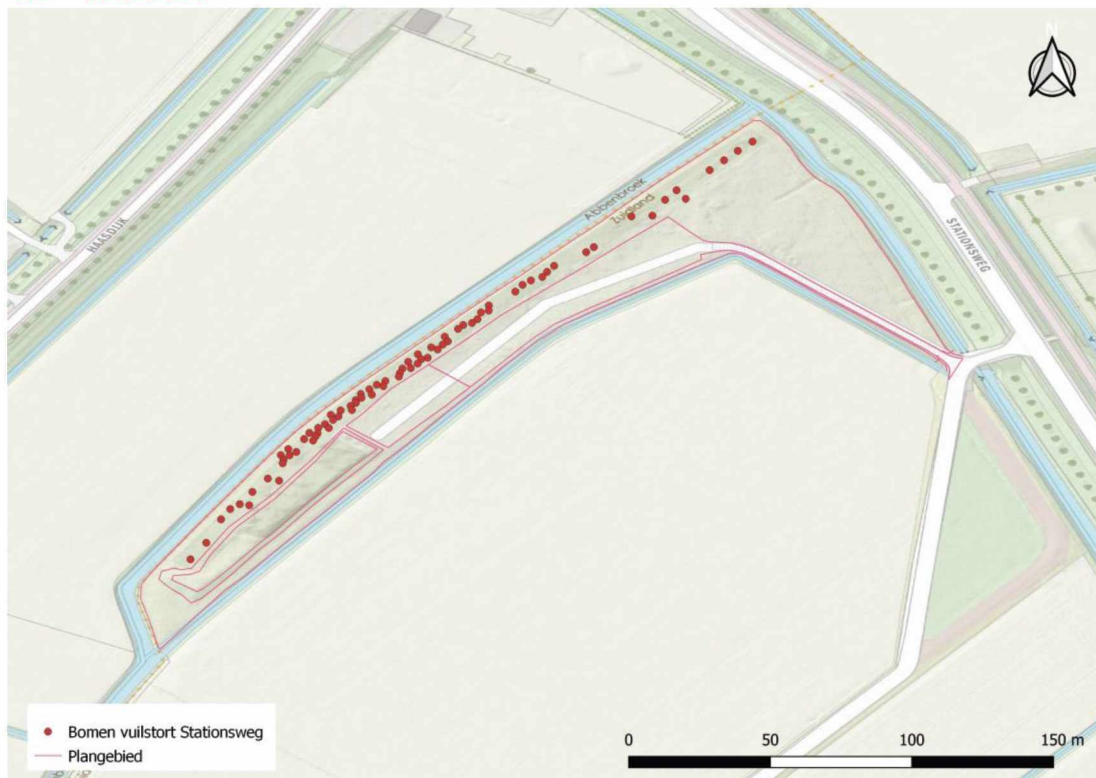
Aanleiding voor deze Bomen Effect Analyse is het voornemen om op de voormalige vuilstort, die op dit moment wordt gebruikt als gemeentelijk depot, nieuwbouw woningen te realiseren. Langs het terrein staan nog een 76-tal bomen. Het gebied moet een bosachtige uitstraling krijgen aan de rand van een woonwijk met een structuur van wandelpaden van halverharding. De vraag is welke gevolgen de geplande activiteiten kunnen hebben voor het voortbestaan van deze bomen. De Bomen Effect Analyse (BEA) moet uitwijzen wat de mogelijk nadelige effecten zijn op het duurzaam behoud van de bomen. Daarnaast maakt de BEA duidelijk, of er maatregelen te treffen zijn of dat er alternatieven voor handen zijn om de negatieve effecten tot een minimum te beperken.

Alternatieve mogelijkheden voor zowel de aanleg als de uitvoering worden getoetst op haalbaarheid en wenselijkheid. Op basis van alle bevindingen, beoordelingen en gevolgtrekkingen volgt een advies over de opties die (kunnen) leiden tot het meest optimale eindresultaat, vanuit boomperspectief gezien.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een BEA is om de boom, met de waarde en de functie die hij vertegenwoordigt, een evenwichtige plek te geven in de planvoorbereiding en besluitvorming bij activiteiten in de buitenruimte. In een BEA staan de verwachte effecten van de activiteiten op de boom objectief en onderbouwd beschreven.

1.3 Situatie



Afbeelding 1. Plangebied (inmeting Depot KvN).



2 Wijze van onderzoek

De BEA bestaat uit verschillende onderdelen: bureauonderzoek, veldwerk, analyseren van de veldgegevens en vervolgens een advies voor het duurzaam behoud van de bomen.

Per fase in het project, per ingreep en per handeling zijn de mogelijke effecten in beeld gebracht. Dat wil zeggen de effecten die een positieve dan wel een negatieve invloed kunnen hebben op het voortbestaan van de bomen in het gebied. Op basis van deze analyse is gemotiveerd wat nodig is voor een blijvend behoud van de bomen. Als uit de analyse is gebleken dat een boom onder de gegeven omstandigheden niet te handhaven is, is het behoudsadvies negatief.

Dit BEA advies levert een bijdrage aan de besluitvorming rond de bouw, aanleg en/of de wijze van uitvoering van het project. Daarbij zijn heldere randvoorwaarden omschreven waaraan voldaan moet worden voor blijvend behoud van de bomen, mits dit mogelijk is.

2.1 Voorstudie

Tijdens de voorstudie is de locatie van het project geanalyseerd. Hierbij zijn de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de locatie van de kabels en leidingen die op het terrein liggen?
- Zijn er monumentale bomen aanwezig binnen de invloedssfeer van de herinrichting?
- Is er iets bekend over de grondwaterstand?

Verder zijn de tekeningen die zijn aangeleverd en andere documenten goed bestudeerd om zo goed voorbereid het veldonderzoek uit te voeren.

2.2 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit een visuele nulmeting van alle bomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en uit een bewortelingsonderzoek. In totaal zijn 4 grondboringen gemaakt en is 1 proefsleuf gegraven.

De bomen zijn al ingemeten met een GPS en hebben ook destijds bij de inmeting een ID nummer gekregen. In onderliggende BEA zijn de ID nummers overgenomen. Per boom zijn de volgende boomgegevens geïnventariseerd:

- Boomsoort (Wetenschappelijke benaming, inclusief variëteit indien van toepassing)
- Stamdiameter (gemeten in cm, op 1,30 m boven maaiveld)
- Kroondiameter (geschat in m)
- Huidige conditie (conform conditiebepaling van Dr. Roloff)
- Toekomstverwachting (op basis van de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren, aantastingen/verzwakkingen)
- Kwaliteit boom (op basis van conditie, structurele opbouw en toekomstverwachting)
- Eventuele boomgebreken (VTA kenmerken)
- Standplaats



Conditie

De conditie is de huidige gezondheid waarin de boom verkeert. Deze is bepaald volgens de methode van beoordeling van de kroonstructuur van Dr. ^{2E} Hierbij is gelet op het vertakkingspatroon, de scheutlengte ontwikkeling en vorming van dood hout. De conditie kent de volgende klassen:



Goed

De conditie is goed. Het vertakkingspatroon is normaal voor deze soort, gezien de leeftijd van de boom.



Redelijk

De conditie is verminderd, maar nog wel voldoende. Het vertakkingspatroon aan de rand van de kroon is dunner.



Matig

De conditie is duidelijk verminderd. De eindscheuten zijn korter dan normaal. Herstel van de boom is eventueel mogelijk.



Slecht

De conditie van de boom is minimaal. Kroondelen sterven af. De toestand van de boom is dusdanig slecht dat herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk is.

Kwaliteit

De kwaliteit is gebaseerd op de huidige conditie, mechanische opbouw en stabiliteit van de boom. Ook de functieervulling van de boom speelt hierbij een rol. Aan een bosboom worden immers andere kwaliteitseisen gesteld dan aan een laanboom. De boom is rondom en in zijn geheel bekeken. Hierbij is gelet op mogelijke afwijkingen, aantastingen, verzwakkingen en andere (potentiële) problemen in opbouw/structuur van stam en kroon, die visueel zijn waar te nemen. De kwaliteit is ingedeeld in:

- | | |
|-----------------|---|
| <i>Goed</i> | De boom vertoont het beeld dat van de soort verwacht mag worden, gezien de leeftijd van de boom en de groeiplaatsomstandigheden. |
| <i>Redelijk</i> | De boom vertoont een verminderd beeld, gelet op de leeftijd en de omstandigheden. De aangetroffen afwijking hoeft geen negatieve gevolgen te hebben voor de verdere ontwikkeling van de boom. |
| <i>Matig</i> | De boom vertoont een sterk verminderd beeld. Negatieve gevolgen voor de verdere ontwikkeling van de boom zijn niet uit te sluiten. Indien mogelijk, zijn doeltreffende maatregelen voor herstel van de kwaliteit gewenst. |
| <i>Slecht</i> | De boom vertoont een beeld van aftakeling. Herstel van kwaliteit is niet (meer) mogelijk. |



Toekomstverwachting

De toekomstverwachting geeft aan wat de levensduur van de boom is, gegeven de boomsoort, leeftijd, omgevingsfactoren en mogelijke afwijkingen, aantastingen en/of verzwakkingen van de boom. De indeling in klassen is als volgt:

<i>Goed</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is zodanig dat binnen een termijn van 15 jaar of meer geen problemen te verwachten zijn.
<i>Redelijk</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom zijn enigszins verminderd. Binnen een termijn van 10-15 jaar zijn echter geen problemen te verwachten.
<i>Matig</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is duidelijk verminderd. Herstel is eventueel mogelijk door het treffen van adequate maatregelen.
<i>Slecht</i>	De mechanische en/of fysiologische toestand van de boom is minimaal of nihil. Herstel van de boom niet of nauwelijks mogelijk.

2.3 Analyse

Beoordeling specifieke ingreep

De invloed van een bepaalde ingreep en/of van werkzaamheden op het duurzaam voortbestaan van de boom is beoordeeld op grond van de huidige kwaliteit van de boom en een inschatting van de effecten van de ingreep en/of de werkzaamheden. De verwachte gevolgen zijn ingedeeld in:

<i>Geen</i>	De maatregel zal niet of nauwelijks gevolgen hebben voor de kwaliteit en toekomstverwachting van de boom.
<i>Beperkt</i>	De maatregel heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. Conditie afname wordt de eerste jaren verwacht. Voor de toekomstverwachting van de boom zal de ingreep geen tot mogelijk geringe gevolgen hebben.
<i>Aanzienlijk</i>	De maatregel heeft negatieve tot ernstige negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De conditie en hiermee ook de toekomstverwachting van de boom zal (sterk) verminderen. Er is een reëel risico dat de boom vervroegd zal afsterven.
<i>Onhoudbaar</i>	De maatregel heeft zeer negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de boom. De verwachting is dat de boom vervroegd (op korte termijn) zal afsterven.



3 Voorstudie

3.1 Uitgangspunten project

Voor onderliggende BEA is gebruikt gemaakt van de volgende tekeningen en documenten die zijn ontvangen van de opdrachtgever:

- Tekening 'inmeting Depot KvN
- Tekening 'inmeting Depot Zuidland - Model

Deze BEA richt zich uitsluitend op de bomen die binnen de invloedssfeer staan van de contouren van de nieuwbouw. In de plannen zoals deze nu bekend zijn zullen de volgende werkzaamheden plaatsvinden:

- Verwijderen verharding
- Ophogen maaiveld
- Herinrichting groen
- Aanleggen paden

3.2 Toetsing uitvraag

Het doel is onderzoek te doen naar de effecten van de maaiveld ophoging binnen de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de bomen naar aanleiding van de plannen om nieuwbouw woningen te realiseren en het terrein van het huidige gemeente depot om te vormen tot een parkachtige omgeving. Deze effecten kunnen zowel tijdens de bouwfase als nadien tijdens de gebruiksfase ontstaan. Onderliggende BEA schetst dan ook duidelijke randvoorwaarden en mogelijke alternatieven voor de voorgenomen plannen. Daarbij wordt ook gekeken naar de kansen die de herinrichting met zich meebrengt voor de verbetering van de groeiplaatsomstandigheden. De BEA betreft alleen de bomen binnen de invloedssfeer van de bouwplannen. Hieronder een overzicht van de uitvraag.

Bij het huidige depot is aan de zuidwestzijde al een maaiveld verhoging van circa 1 meter aanwezig. Tijdens het veldwerk zijn zo'n 20 bomen extra aangetroffen. Deze bomen zijn mee ingetekend en opgenomen. Dit is niet met een GPS gebeurd waardoor een kleine afwijking kan zijn ontstaan. De 20 bomen hebben een ID nummer gekregen die aansluit op de vorige inmeting van het depot (ZL.077 t/m ZL. 96). Een vijftal bomen van de inmeting zijn daarentegen niet meer teruggevonden en verwijderd uit de bomenlijst.



Afbeelding 2. Uitvraag BEA.

3.3 Functie of waarde boom

De bomen in het plangebied staan niet op een lijst van waardevolle of monumentale bomen. In het plangebied zijn eveneens geen bomen bekend die als klimboom, gedenkboom of een bakenboom staan aangemerkt.

In de bomen zijn een tweetal bomen aangetroffen met een spechtengat. Een spechtengat kan mogelijk een nestgelegenheid bieden aan beschermde soorten zoals de vleermuis.

Voor het kappen van bomen is een vergunning nodig wanneer de diameter van de boom op 130cm vanaf de grond kleiner is dan 70 cm.



4 Veldonderzoek

4.1 Kwaliteit boom

Ten behoeve van de BEA zijn de 91 monumentale bomen in het plangebied geïnventariseerd, en is de kwaliteit van de bomen opgenomen. In bijlage 1 zijn alle specifieke gegevens van de bomen weergegeven.

Tabel 1. Kwaliteit bomen.

	Conditie		Kwaliteit		Toekomst-verwachting	
	#	%	#	%	#	%
Redelijk	38	41,8	22	24,2	56	61,5
Matig	34	37,4	51	56,0	20	22,0
Slecht	15	16,5	14	15,4	11	12,1
Dood	4	4,4	4	4,4	4	4,4
Eindtotaal	91	100	91	100	91	100

4.2 Ruimtestudie

In afbeelding 2 is het plangebied schematisch afgebeeld. De bomen staan naast het huidige gemeente depot. De asfaltverharding van het depot ligt tot juist binnen de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de bomen, soms tot wel 3 meter van de stamvoet van de bomen. Op enkele locaties ligt nog materiaal opgeslagen tussen de verharding van het depot en de stamvoet van de bomen.

In het zuidoosten van het plangebied is het terrein, ten zuiden van de bomen, opgehoogd met ongeveer 1 meter. Deze ophoging van het maaiveld komt eveneens tot in de kwetsbare zone van de bomen. Aan de noordoostzijde van de bomen ligt een gemaaide berm naast een sloot. Het depot ligt op een voormalig vuilstort waardoor veel afval in de doorwortelbare zone van de bomen is aangetroffen bij de grondboringen en profielsleuf.

Bodemopbouw

Volgens de gegevens van AHN ligt het maaiveld van de asfaltverharding op zo'n 75 cm beneden het NAP (Bron: AHN Viewer). Bij grondboring 4 (bijlage 2) is het grondwater aangetroffen op 150 cm-mv. Bij de grondboringen zijn op deze diepte nog wortels aangetroffen wat dus betekent dat hier sprake is van een grondwaterprofiel. De bomen zijn in dat geval grotendeels afhankelijk van het grondwater voor de vochtbehoefte.



5 Analyse

5.1 Impact ophogen maaiveld

Het plan is om het maaiveld in het plangebied op te hogen langs de bomen 1 t/m 66. Bij het huidige depot is aan de zuidwestzijde al een maaiveld verhoging van circa 1 meter aanwezig (bomen 67 t/m 91). Er wordt in onderliggende BEA vanuit gegaan dat hier geen extra ophoging wordt uitgevoerd. Indien dit toch het geval is gelden dezelfde conclusies voor deze bomen.

Ophogingen binnen de kwetsbare zone van bomen kunnen nadelige gevolgen hebben. De mate van het effect hangt af van het type materiaal waarmee wordt opgehoogd, de hoogte van ophoging en eventueel de zettingsgevoeligheid van de bodem. Door het gewicht van de ophoging wordt de grond verdicht, neemt de indringingsweerstand toe en zal het poriënvolume dalen. Door de verhoogde indringingsweerstand kan wortelgroei geremd worden of geheel onmogelijk zijn. Daarnaast kan als gevolg van de daling van het poriënvolume de zuurstofhuishouding in de bodem veranderen, waardoor het bodemzuurstofgehalte in de zone waarin wortels zijn ontwikkeld (sterk) kan dalen. In bodems waarin het bodemzuurstof percentage daalt tot < 16%, ontstaat groeistagnatie, of wanneer het bodemzuurstof percentage daalt tot onder de 14%, zullen wortels afsterven.

De mate van ophoging van het maaiveld verschilt binnen het plangebied, maar bedraagt soms wel 1 meter. In afbeelding 3 is de leidraad uit het Handboek Bomen (2018) ten behoeve van ophogingen weergegeven. De invloed van een maaiveldophoging is afhankelijk van de mate van ophoging en de afstand tot de bomen. Bij een ophoging tot 15 cm wordt geen effect verwacht. Bij een ophoging van meer dan 15 cm is het effect ook afhankelijk van de afstand tot de bomen. Aangezien al asfaltverharding met opslag van materiaal aanwezig is, wordt bij een ophoging tot aan deze verharding weinig tot geen effect verwacht. Het negatieve effect zal toenemen naarmate dicht tot op de stam wordt opgehoogd. De bomen staan verspreid op verschillende afstand van de asfaltverharding. Bij een ophoging van het maaiveld tot op korte afstand (0,5 meter of 2 meter) van de 1^e rij bomen zullen met name deze 1^e rij bomen een groter effect ondervinden. De bomen die op een grotere afstand van de verharding staan (2^e rij) zullen een minder groot effect ondervinden van de ophoging. In de conclusie is hier echter geen rekening mee gehouden en wordt voor elke boom eenzelfde effect aangehouden. Dit kan worden verklaard door het feit dat ook een effect op de overige bomen (2^e rij) is te verwachten als gevolg van een veranderende windbelasting als de 1^e rij bomen zou wegvallen. Het effect op de eerste rij bomen is dus leidend in de conclusie.

De inschatting is dat bij een ophoging van 1 meter tot op 2 meter of tot op 0,5 meter van de 1^e rij bomen (zuidoostzijde) de projectinvloed aanzienlijk tot onhoudbaar is. De projectinvloed voor de bomen aan de noordwestzijde zal beperkt tot aanzienlijk zijn, maar kan later alsnog onhoudbaar worden als de windbelasting verandert.

LEIDRAAD GRONDOPHOGING (OPEN MAAIVELD)

Ophoging verrijkte toplaag 5 tot 7 cm (situatie open grond)

Het opbrengen van een verrijkte toplaag (tot 7 cm), bijvoorbeeld ten behoeve van het aanbrengen van bodembedekkers of gras, kan (in de regel) in 1 werkgang worden uitgevoerd.

Ophoging tot maximaal 15 cm (situatie open grond)

Een ophoging tot 15 cm kan (in de regel) in 1 werkgang worden uitgevoerd door het opbrengen van maximaal 15 cm ophogmateriaal. Of ten behoeve van (bijvoorbeeld) aan te brengen bodembedekkers of gras 10 cm ophogmateriaal afgedekt met een verrijkte toplaag van 5 cm.

Ophogen > 15 cm (situatie open grond)

Een ophoging van meer dan 15 cm dient in meerdere werkgangen plaats te vinden met steeds een tussenpauze van minimaal 1 groeiseizoen. Als alternatief is een ophoging van meer dan 15 cm mogelijk in combinatie met een specifiek nader uit te werken ophogingsplan gecombineerd met geïntegreerde bodembeluchtingssystemen (uitwerking in Werkplan).

Afbeelding 3. Leidraad grondophoging. (Bron: Handboek Bomen).



6 Conclusie en advies

6.1 Eindoordeel effecten

Het maaiveld langs bomen 1 t/m 66 wordt, soms tot wel 1 meter opgehoogd. Wanneer de verhoging wordt uitgevoerd tot aan de grens van de asfaltverharding, of wordt uitgevoerd met slechts 15 cm, wordt geen effect verwacht. Bij een ophoging tot 2 meter van de dichtstbijzijnde bomen (zuidooostzijde) met 30 cm, 50 cm of 1 meter wordt de impact ingeschat als respectievelijk aanzienlijk, aanzienlijk en onhoudbaar (tabel 2). Bij een ophoging tot 0,5 meter van de dichtstbijzijnde bomen (zuidooostzijde) met 30 cm, 50 cm of 1 meter wordt de impact ingeschat als respectievelijk aanzienlijk, onhoudbaar en onhoudbaar (tabel 2).

Geadviseerd wordt om de ophoging tot aan de grens van de huidige asfalt laag aan te brengen zodat de bomen geen effect ondervinden. Als het maaiveld binnen de kwetsbare zone van de bomen en buiten de asfaltverharding met >15 cm moet worden opgehoogd adviseren wij het volgende:

- De ophoging van het maaiveld met 30 - 45 cm kan niet worden uitgevoerd zonder bijkomende maatregelen:
 - de ophoging dient in 2 werkgangen met tussenpauze van 1 groeiseizoen te worden uitgevoerd, of;
 - bij de ophoging dient een bodembeluchtingssysteem te worden aangebracht op het huidige maaiveld zodat de wortels voldoende zuurstof kunnen blijven ontvangen.
- M.b.t. een bodembeluchtingssysteem is het verstandig om de beplanting voorzichtig (handmatig) te verwijderen zonder de wortels van de boom te beschadigen, op het bestaande maaiveld enkele verticale kokers aan te brengen. Daarop kan binnen de beschermde zone van de boom het maaiveld worden opgehoogd met bomengrond.
- Na de ophoging dienen de bomen jaarlijks visueel te worden gecontroleerd. Als het terrein als een parkachtig gebied wordt gebruikt, zullen de bomen moeten worden beheerd op veiligheid.
- Na 2 jaar dient het bodembeluchtingssysteem te worden gecontroleerd, en indien nodig te worden ontdaan van opgehoopt zand en (blad)afval.
- Bij een grotere ophoging (>50 cm) wordt geadviseerd deze slechts tot aan de asfaltverharding uit te voeren.

Tabel 2. Conclusie/advies ophoging maaiveld.

Ophoging	Afstand tot bomen	Projectinvloed	Advies
15 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Geen/beperkt	-
	0.5 m	Beperkt	-
30 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Aanzienlijk	Uitvoeren in 2 werkgangen (tussenpauze van 1 groeiseizoen), of bodembeluchtingssysteem (uitwerken in werkplan)
	0.5 m	Aanzienlijk	Uitvoeren in 2 werkgangen (tussenpauze van 1 groeiseizoen), of bodembeluchtingssysteem (uitwerken in werkplan)
50 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Aanzienlijk	Niet uitvoeren
	0.5 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren
100 cm	Tot aan verharding	Geen	-
	2 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren
	0.5 m	Onhoudbaar	Niet uitvoeren



6.2 Randvoorwaarden

Het werken rond de bomen gaat gepaard met een aantal noodzakelijke randvoorwaarden (zie hiervoor ook de bomenposter in bijlage 4):

- Aanbrengen boombeschermingsgebied met bouwhekken;
- Aanbrengen stambescherming;
- Bescherming kwetsbare zone;
- Niet graven binnen de minimale graafafstand;
- Voorkomen van grondverdichting binnen het leefgebied van de te behouden bomen;
- Uitvoeren werkzaamheden onder toezicht van boomdeskundige.

Boombeschermingsgebied m.b.v. bouwhekken

Het is belangrijk om niet alleen de stam en de kroon te beschermen tegen beschadigingen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, ook de kwetsbare zone (afbeelding 5) van de boom dient te worden ontzien. Door het afzetten van de kwetsbare zone met bouwhekken is de kwetsbare zone voor iedereen duidelijk zichtbaar en ontoegankelijk. Zo worden ook geen materialen of zware machines onder de boom gestald en wordt tak- en stamschade als gevolg van stootschade door de giek van de mobiele kraan voorkomen.

Stambescherming

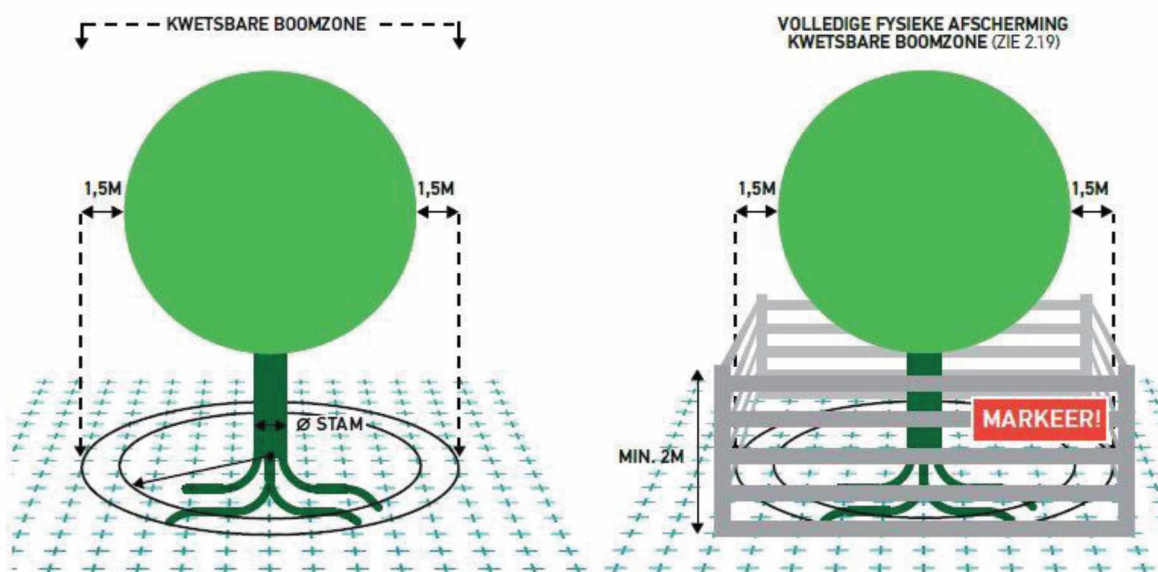
Bij bomen waar het niet mogelijk is de kwetsbare zone met bouwhekken af te zetten wordt geadviseerd om stambescherming aan te brengen. Stambescherming moet bestaan uit verticaal aangebrachte latten, onderling op meerder plaatsen met elkaar verbonden, om de stam. Minimale latlengte: 4m, tussen de latten en stam worden afstandhouders geplaatst zodat er een dempende werking is tussen de latten en schors van de stam.



Afbeelding 4. Voorbeeld van stambescherming.

Kwetsbare zone

Werkzaamheden binnen de kwetsbare zone kunnen negatief van invloed zijn op de boom. De kwetsbare zone is het grondvlak ter grootte van de kroonomvang plus 1,5 meter. Het opslaan van materieel en materiaal in deze zone kan leiden tot grondverdichting, waardoor de beluchting naar de wortels in de bodem afneemt. Verder wordt het ook ten sterkste afgeraden om binnen deze zone met machines te rijden. Is dit onvermijdelijk, dan wordt aangeraden om rijplaten neer te leggen. Binnen deze wordt ook afgeraden om het maaiveld te ontgraven. Ophogen kan alleen onder strikte randvoorwaarden gebeuren.



Kwetsbare boomzone = zone direct rond de boom tot 1,5 m buiten de kroonprojectie

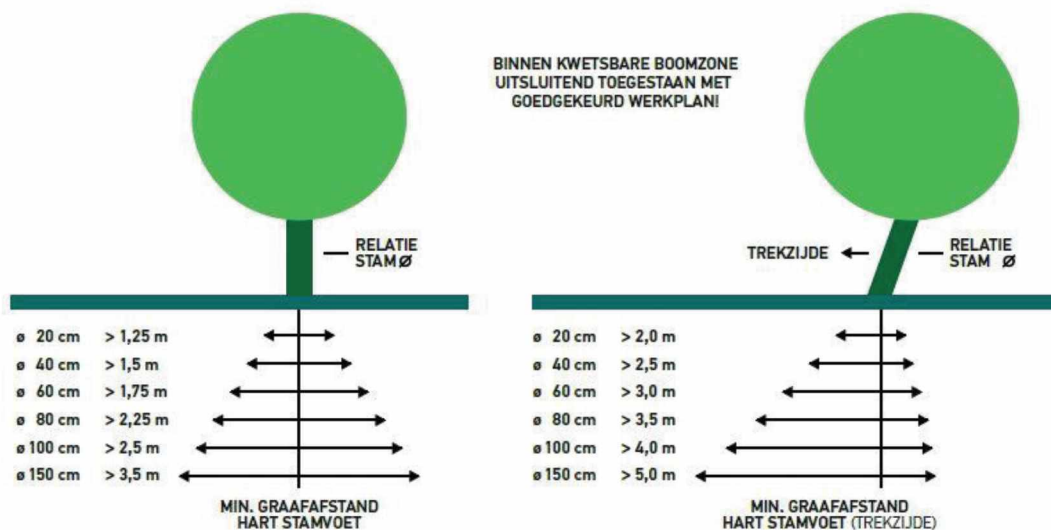
Afbeelding 5. Schematische weergave van de kwetsbare zone.

Om bomen duurzaam te behouden zal een minimale te respecteren afstand tussen de bomen en grondverzet en graafwerkzaamheden moeten worden aangehouden. Deze is in principe gelijk aan de ruimte van de kwetsbare zone, zoals bovenstaand is weergegeven. Indien, incidenteel op kleinere afstand van bomen gegraven moet worden, zal de minimale graafafstand aangehouden moeten worden zoals weergegeven in afbeelding 6.

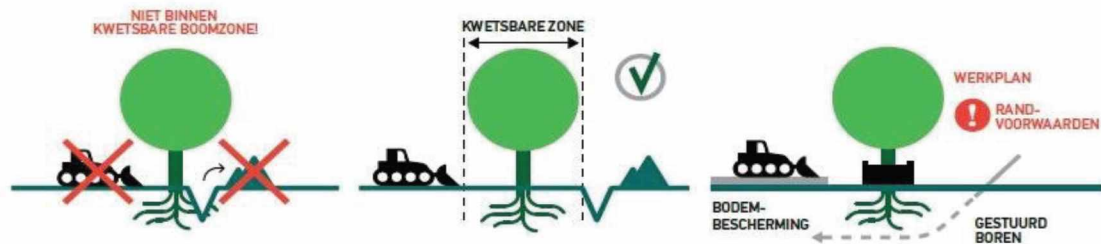
Minimale graafafstand

De minimale graafafstand is de afstand vanuit de boom dat minimaal aangehouden moet worden bij graafwerkzaamheden. Binnen deze zone zitten het overgrote gedeelte van de cruciale stabiliteitsbeworteling. Bij graafwerkzaamheden binnen deze zone wordt het wortelpakket ernstig beschadigd wat de stabiliteit en de conditie van de boom negatief beïnvloed.

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN IN RELATIE TOT STAMDIAMETER



Afbeelding 6. Schematische weergave voor de minimale graafafstand.



Afbeelding 7. Schematische weergave voor het werken rond bomen.

Wanneer tijdens de graafwerkzaamheden wortels dikker dan 2,5 cm worden aangetroffen, dan mogen deze alleen haaks op de groeirichting worden doorgezaagd of doorgeknipt. Wortels mogen niet worden kapotgetrokken. Wortels dikker dan 5cm mogen niet of bij hoge uitzondering en alleen onder toezicht en toestemming van een boomtechnisch adviseur worden doorgezaagd.

Toeziicht boomdeskundige

Door de werkzaamheden uit te laten voeren onder toezicht van een boomdeskundige met een ETT (European Tree Technician) certificaat, kan ernstige schade aan de bomen voorkomen worden. Een boomdeskundige moet de werkzaamheden kunnen stopzetten als een boom door de werkzaamheden ernstig dreigt te beschadigen. Verder kan een boomdeskundige ter plekke meedenken in oplossingen en alternatieven.



Bijlage

2E

ID	Boomsort	Boomsort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtgat	Kwijnende boom	Onevenredige kroon	Opmerkingen
1	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	11	6	0-6 m						X	
2	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	100	18	>24 m			X				Uitgebroken gesteltak
3	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	12	6	6-9 m						X	
4	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	15	6	6-9 m						X	
5	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	25	10	12-15 m						X	
6	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	80	16	>24 m				X			
7	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	70	18	>24 m			X	X			
8	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	25	10	12-15 m						X	
9	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	20	10	12-15 m						X	
10	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	30	10	12-15 m						X	
11	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Matig	Matig	Redelijk	10	10	9-12 m						X	
12	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	9-12 m						X	
13	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	2	9-12 m			X				
14	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	90	16	18-24 m			X				
15	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	2	18-24 m			X				
16	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	18-24 m			X			X	
17	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	25	8	18-24 m	X		X			X	
18	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	95	18	>24 m			X				
19	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Slecht	Redelijk	20	8	9-12 m						X	
20	Salix alba	Schietwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	90	12	>24 m							
21	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	55	10	15-18 m	X		X				
22	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Matig	20	10	0-6 m			X				Uitgebroken top
23	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	85	18	>24 m			X				
24	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	80	16	>24 m	X		X				
25	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	80	18	>24 m			X				
26	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m			X				
27	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	85	14	18-24 m			X				
28	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	70	10	>24 m			X				
29	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	78	16	>24 m			X	X			
30	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Matig	80	16	>24 m		X	X				
31	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	60	10	>24 m			X		X		
32	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	50	12	>24 m			X		X		
33	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	70	14	>24 m			X		X		
34	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Matig	Matig	70	10	>24 m			X				
35	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	45	14	>24 m			X				
36	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	55	10	>24 m			X				
37	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Matig	75	12	>24 m			X		X		
38	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	54	12	>24 m		X	X				



ID	Boomsoort	Boomsoort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtengat	Kwijnende boom	Onevenredige kroon	Opmerkingen
39	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	55	10	12-15 m			X		X		
40	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	15	4	12-15 m			X				
41	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	35	8	15-18 m			X		X		
42	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	40	8	15-18 m			X		X		
43	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	40	10	15-18 m			X		X		
44	Alnus glutinosa	Gewone els	Dood	Dood	Dood	12	2	9-12 m			X				
45	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	55	8	12-15 m			X		X		
46	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	12	18-24 m			X				
47	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	40	14	18-24 m			X				
48	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	50	14	18-24 m			X				
49	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	10	18-24 m			X				
50	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m							
51	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	15	8	9-12 m			X			X	
52	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	45	14	18-24 m			X				
53	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	>24 m			X				
54	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Slecht	Slecht	60	12	12-15 m			X		X		
55	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	10	6	6-9 m							
56	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	50	14	18-24 m			X				
57	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	50	14	>24 m			X				
58	Salix alba	Schietwilg	Slecht	Matig	Matig	50	12	18-24 m			X		X		
59	Alnus glutinosa	Gewone els	Slecht	Slecht	Slecht	15	6	6-9 m			X		X		
60	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
61	Salix alba	Schietwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	60	12	18-24 m			X				
62	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
63	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	14	18-24 m			X				
64	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	60	10	18-24 m							
65	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	10	18-24 m			X				
66	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	60	12	>24 m			X				
67	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	50	14	>24 m			X				
68	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	12	15-18 m			X				
69	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	50	12	12-15 m			X		X		
70	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	15	8	12-15 m						X	
71	Ulmus hollandica	Hollandse iep	Slecht	Slecht	Slecht	20	8	9-12 m	X				X	X	
72	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Matig	Redelijk	45	10	18-24 m			X				
73	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	45	10	15-18 m			X				
74	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	55	10	18-24 m			X				
75	Salix alba	Schietwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	>24 m			X				
76	Salix alba	Schietwilg	Matig	Matig	Matig	60	10	18-24 m			X				
77	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	35	8	9-12 m			X				
78	Alnus glutinosa	Gewone els	Matig	Matig	Matig	30	6	9-12 m			X				
79	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Matig	Redelijk	30	8	12-15 m			X				
80	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	8	9-12 m			X				
81	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	40	6	18-24 m			X				
82	Alnus glutinosa	Gewone els	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	12	12-15 m			X				



ID	Boomsoort	Boomsoort	Conditie	Kwaliteit	Toekomstverwachting	Diameter	Kroondiameter	Boomhoogte	Scheefstand	Holten	Dood hout	Spechtengat	Kwijnende boom	Oreventredige kroon	Opmerkingen
83	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	18	15-18 m			X				
84	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	70	16	18-24 m			X				
85	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	18	15-18 m			X				Nest in kroon
86	Acer campestre	Veldesdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	30	12	12-15 m			X				
87	Quercus robur	Zomereik	Redelijk	Redelijk	Redelijk	35	10	15-18 m			X				
88	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	75	12	18-24 m			X				
89	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Matig	Redelijk	80	18	18-24 m			X				
90	Salix sepulcralis 'Chrysocoma'	Treurwilg	Matig	Redelijk	Redelijk	80	18	18-24 m			X				
91	Acer pseudoplatanus	Gewone esdoorn	Redelijk	Redelijk	Redelijk	50	10	15-18 m			X				

Bijlage II. Meetresultaten bodemonderzoek

Tabel 3. Bodemopbouw proefsleuf 1.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 20	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn + grof
20	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Grove stabiliteitswortels (Ca. 8 cm)
20 – 40	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn + grof
40 – 70	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Intensief fijn



Afbeelding 8. Proefsleuf 1.

Tabel 4. Bodemopbouw Grondboring 1.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 90	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
90	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld



Afbeelding 9. Grondboring 1.

Tabel 5. Bodemopbouw grondboring 2.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 90	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
90	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld

Afbeelding 10. **Grondboring 2.****Tabel 6.** Bodemopbouw grondboring 3.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 70	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met veel puin en afval.	Beworteld
70	Puinlaag (ondoordringbaar met grondboor)	Beworteld

Afbeelding 11. **Grondboring 3.****Tabel 7.** Bodemopbouw grondboring 4.

Diepte (cm)	Bodemlaag/horizon	Beworteling
0 – 110	Opgebrachte grond. Matig humeus zand met puin en afval.	Beworteld
110 – 130	Humeuze veenlaag	Intensief fijn
130 – 150	Grijs kleiig zand (capillaire zone)	-
150 – 170	Grijs licht kleiig zand (grondwaterzone)	-

Afbeelding 12. **Grondboring 4.**

Bijlage III. Foto's



Afbeelding 13. Huidig gemeente depot.



Afbeelding 14. Bestaande ophoging zuidoostelijk terrein.



Afbeelding 15. Opslag materiaal binnen kwetsbare zone.



Afbeelding 16. Achterzijde depot.



Afbeelding 17. Materiaal binnen kwetsbare zone.



Afbeelding 18. Boom 23.

Bijlage IV. Bomenposter

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van bruikverleende rijpijlen.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

KWETSBARE BOOMZONE

1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- Binnen de kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directe goedgekeurde Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	≥ 1,25 m	2,0 m
40 cm	≥ 1,50 m	2,5 m
60 cm	≥ 1,75 m	3,0 m
80 cm	≥ 2,25 m	3,5 m
100 cm	≥ 2,50 m	4,0 m
150 cm	≥ 3,50 m	5,0 m

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gedoten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan.

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (K.I.C. meting, W.O.N).

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemverontreiniging en vloeiende gassen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)sloven, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een getrokken of beschadigde tak.

Door uitgever van Stadswerk is het steek gekruis dankzij



Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl

