



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

JOPPELAAN 3

SCHIEDAM

(SCHIEDAM, SECTIE Q, NUMMER 3494 GEDEELTELIJK)

Uitgevoerd door:

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

In opdracht van:

Gemeente Schiedam
Postbus 1501
3100 EA Schiedam

rapportnummer:

517948.001(00)

rapportagedatum:

4 oktober 2021

status rapport:

definitief



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
1.1	Doel en aanleiding.....	1
1.2	Kwaliteit	1
1.3	Onafhankelijkheid	1
2.	Vooronderzoek.....	2
2.1	Locatiebeschrijving.....	2
2.2	Historische informatie.....	3
2.3	Geohydrologie	4
2.4	Onderzoeksopzet	4
3.	Veldonderzoek	5
3.1	Grondboringen	5
3.2	Zintuiglijk onderzoek.....	5
3.3	Bemonstering grondwater	6
4.	Laboratoriumonderzoek.....	7
4.1	Geanalyseerde monsters met parameters.....	7
4.2	Toetsing analyseresultaten	8
4.3	Toetsing analyseresultaten asbest.....	8
4.4	Toetsing analyseresultaten PFAS.....	9
5.	Resultaten, conclusies en advies	10
5.1	Resultaten asfaltonderzoek.....	10
5.2	Resultaten funderingsonderzoek	11
5.3	Resultaten bodemonderzoek	12
5.4	Interpretatie	12
5.5	Conclusies en advies	14
6.	Betrouwbaarheid onderzoek	15

Bijlagen:

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

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door de gemeente Schiedam (verder: opdrachtgever) is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Joppelaan 3 te Schiedam.

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

Directe aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen uitgifte en herinrichting van de onderzoekslocatie. In dit kader dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op deze wijze wordt bepaald of er belemmeringen zijn te verwachten ten aanzien van de voorgenomen uitgifte en herinrichting van de locatie.

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is rekening gehouden met de richtlijnen zoals vermeld in de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek NEN5740/A1 (februari 2016).

Opgemerkt wordt dat onderhavig bodemonderzoek niet tot doel heeft om de exacte aard en omvang van eventueel aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Voor het vaststellen van de aard en omvang van verontreinigingen in de bodem is veelal een tweede fase van bodemonderzoek (Nader onderzoek) noodzakelijk.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek 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 en 2002. 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 SGS Environmental Analytics b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

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

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

1.3 Onafhankelijkheid

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

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Joppelaan 3 te Schiedam en heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². De locatie maakt deel uit van het kadastrale perceel gemeente Schiedam, sectie Q, nummer 3494.

De locatie is geheel onbebouwd en voor ongeveer de helft onverhard, braakliggend en/of sterk begroeid met bomen en struiken. Op de andere helft van de locatie is een asfaltverharding aanwezig.

De begrenzing van de locatie is weergegeven op onderstaande figuur 1.



Figuur 1: 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;
- Uitgevoerde bodemonderzoeken (eigen archief, gemeente Schiedam);
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

Historische informatie

De locatie is gelegen nabij de kruising Joppelaan-Kerkweg, twee wegen die al zichtbaar zijn op historisch kaartmateriaal uit 1850 (www.topotijdreis.nl). Van gebieden langs dergelijke historische is in het algemeen bekend dat hier als gevolg van menselijke activiteiten (ophogingen met puin, verbrandingsresten en/of huishoudelijk afval) vaak heterogene verontreinigingen zijn te verwachten met zware metalen en/of PAK.

Tot 1958 is op de locatie nooit sprake geweest van bebouwing en heeft het een agrarische bestemming gehad, vermoedelijk als grasland. In 1958 zijn op de locatie vier houten noodlokalen gebouwd, in 1980 zijn deze noodlokalen uitgebreid met een dagverblijf. In 1985 is op de locatie een onderheid volleybalveld aangelegd, deze is niet meer als zodanig in gebruik en betreft de thans nog aanwezige asfaltverharding. Vanaf eind jaren negentig tot circa 2011 is de locatie in gebruik geweest van de firma Boskalis, er waren een kantoorkeet en een nissenhut aanwezig. In de nissenhut vond opslag plaats van gasolie en afgewerkte olie in bovengrondse tanks, op het voormalige volleybalveld vond opslag plaats van (bouw)materialen.

Circa 2011 is de locatie verlaten en zijn de nissenhut en kantoorkeet weggehaald en is de locatie langzaam begroeid en verwilderd.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit het gemeentelijk bodemarchief blijkt dat in de periode van 1997 tot en met 2011 een drietal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, alle drie in het kader van de (tijdelijke) huur van de locatie en als eind- en nulsituatie onderzoek:

- *Nulsituatie onderzoek Joppelaan 1a Schiedam, Interprojekt b.v., rapport 7075.10.02, 29 juli 1997;*
- *Milieukundig bodemonderzoek (nulsituatie) Joppelaan 1a Schiedam, Adverbo b.v., rapport 02.10.0774.575, februari 2003;*
- *Milieukundig bodemonderzoek (eindsituatie) Joppelaan 1a Schiedam, Adverbo b.v., rapport 11.10.3200.575, 23 juni 2011.*

Uit de onderzoeken blijkt het volgende:

- In de grond onder de verharding zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetroffen voor molybdeen en PCB's.
- Tussen de voormalige kantoorkeet en de erfscheiding zijn in de grond en in het grondwater voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- Ter plaatse van de olieopslag in de voormalige nissenhut zijn in de grond en in het grondwater voor minerale olie en vluchtige aromaten geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In het grondwater is voor barium een matige - en voor zink een lichte verontreiniging aangetroffen.

De uitgevoerde onderzoeken zijn enkel uitgevoerd ter plaatse van potentiële bodembedreigende terreindelen en hebben nog niet de gehele onderzoekslocatie in beeld gebracht.

algemene bodemkwaliteit

Op basis van de Nota Bodembeheer van de gemeente Schiedam blijkt dat de locatie is gelegen in zone 14: Lintbebouwing. Het gebied heeft de bodemfunctieklasse Wonen, de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan klasse Industrie en de gemiddelde kwaliteit van de ondergrond aan klasse Wonen.

2.3 Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatiebeschrijving wordt verwezen naar onderstaande tabel 1 (bronnen: grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 37 oost, TNO, 1984 en Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland, 1995).

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m tov NAP)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater	kD-waarde
+1 tot -16 m	deklaag	klei en veen	niet éénduidig vast te stellen	-
-1 m tot -31 m	eerste watervoerende pakket	matig fijne en grove zanden	oostelijk	circa 250 m ² /dag
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: nee Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: ja				

Het grondwater binnen het onderzoeksgebied wordt aangetroffen vanaf een gemiddelde diepte van circa 1,0 meter beneden maaiveld. Door de ligging van de onderzoekslocatie in een gerioleerd gebied met veel ondergrondse infrastructuur, is de stromingsrichting van het grondwater niet éénduidig vast te stellen.

2.4 Onderzoeksopzet

Op basis van bovenstaande informatie wordt geconcludeerd dat het bodemonderzoek op de locatie het beste worden uitgevoerd op basis van de NEN5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (februari 2016). Door de ligging van de locatie in een zone aangeduid als lintbebouwing, zal hierbij de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met heterogene verontreiniging worden gehanteerd (VED-HE-NL). Ten behoeve van eventuele afvoer van grond zal een grondmengmonster aanvullend worden onderzocht op PFAS.

De asfaltverharding zal worden onderzocht op basis van de CROW210.

Indien bijmengingen worden aangetroffen die een verdenking vormen voor de aanwezigheid van asbest, wordt in eerste instantie een indicatief mengmonster samengesteld van de betreffende laag voor analyse op asbest. Vooralsnog wordt uitgegaan van het samenstellen en analyseren van één grondmengmonster.

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoeksopzet

terreindeel	strategie	boringen	waarvan peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
gehele onderzoekslocatie, circa 2.500 m ²	NEN5740 VED-HE-NL	11 x 1,0 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws	3 x STAP-g 2 x PFAS (30) 1 x asbest NEN5898	1 x STAP-gw
	CROW210 (asfaltverharding, circa 1.650 m ²)	6 x door asfalt (gecombineerd met bodemonderzoek)	-	5 x PAK-marker 3 x PAK	-

STAP-g standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
 STAP-gw standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie
 PFAS (30) poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019)

Eventuele aanvullende analyses zullen op basis van zintuiglijke waarnemingen in overleg met de opdrachtgever worden ingezet.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen

Op 3 september 2021 zijn verspreid over de locatie in totaal veertien (14) grondboringen verricht tot een maximale boordiepte van 4,0 m-mv. De boringen worden aangeduid als 01 t/m 14, grondboring 06 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

De grondboringen 01 t/m 07 zijn allen verricht ter plaatse van de asfaltverharding, hierbij is geconstateerd dat er feitelijk sprake is van een dunne laag asfalt op een betonverharding. Onder deze betonverharding is een loze ruimte aanwezig van circa 40-50 cm. Tevens is vastgesteld dat vanaf de Joppelaan naar de asfaltverharding een pad met halfverharding aanwezig is. Deze laag halfverharding heeft een dikte van circa 50 cm en is volledig opgebouwd uit puin. Twee van de boringen (08 en 09) zijn ter plaatse van het puinpad verricht, de laag puin is doorgraven met een schep. Van de puinlaag zijn mengmonsters samengesteld. De overige grondboringen zijn verspreid over het resterende onverharde en begroeide terreindeel verricht.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door de heer B. de Koning en mevrouw L. Brennan van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, protocol 2001 (certificaat K26319).

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor, voor het doorgraven van het puinpad is een schep gebruikt. De boringen door het asfalt/beton zijn uitgevoerd met een watergekoelde diamantboor met een diameter van 120 mm.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem tot circa 1,0 m-mv hoofdzakelijk is opgebouwd uit zand, ook in de loze ruimte onder de asfalt/betonverharding wordt eerst zand aangetroffen. Vanaf circa 1,0 m-mv tot circa 2,0 m-mv is de bodem opgebouwd uit klei en hieronder tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv uit veen.

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het grondwater waargenomen op een diepte van circa 2,5 m-mv (straatniveau).

De locaties van de grondboringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven in de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

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

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

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
08	0-0,5	volledig puin (geen bodem)
09	0-0,5	volledig puin (geen bodem)
11	0,5-1,0	zand, zwak asfalthoudend, zwak grindhoudend
12	0,5-1,0	zand, zwak asfalthoudend, zwak grindhoudend
14	0-0,5	zand, zwak grindhoudend

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de laag halfverharding met puin bij de boringen 08 en 09 zijn mengmonsters vastgesteld om een indicatie te verkrijgen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit en de verontreinigingssituatie met betrekking tot asbest. Deze mengmonsters zijn niet samengesteld conform onderzoeksprotocol 1002 voor niet-vormgegeven bouwstoffen en/of de NEN5897 voor onderzoek van asbest in puin, de onderzoeksresultaten dienen derhalve als indicatief te worden beschouwd.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 3 september 2021 geplaatste peilbuis 06 is - conform VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 10 september 2021 door de heer C. Vervest van RSK Netherlands (certificaat K26319).

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

Tabel 4: meetresultaten grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
06	3,0-4,0 m-mv	03-09-2021	10-09-2021	6,5	5.490	43,1	1,46

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.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In de onderstaande tabel 5 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grondmengmonsters en het grondwatermonster. In de tabel is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grondmengmonsters zijn geselecteerd.

Tabel 5: geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterstelling (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 05	05 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
asfaltkern 07	07 (asfaltverharding)	-	laagopbouw asfalt	laagopbouw PAK-marker
MM1 asfalt	01+02	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
MM2 asfalt	03+05	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
MM3 asfalt	07	-	teerhoudendheid asfalt	PAK (10 VROM)
FUNDERINGSLAAG				
MM puinpad	08(0-0,5)+09(0-0,5)	volledig puin	toepassingsmogelijkheden puinaag (indicatief)	samenstelling PAK, PCB's, minerale olie uitloging zware metalen en anionen
MM puinpad asbest	08(0-0,5)+09(0-0,5)	volledig puin	verontreinigingssituatie asbest puinlaag (indicatief)	asbest NEN5898
GROND				
MM1	10(0,08-0,5)+11(0-0,5)+12(0-0,5)+13(0-0,5)+14(0-0,5)	-	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g PFAS (30)
MM2	01(0,7-1,0)+04(1,3-1,8)+07(0,7-1,0)+08(0,7-1,0)+10(0,5-1,0)+14(0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g
MM3	11(0,5-1,0)+12(0,5-1,0)	zwak asfalthoudend	zwak asfalthoudende zandige ondergrond	STAP-g
MM4	06(0,8-1,3)+09(0,5-1,0)+10(1,0-1,5)+10(1,5-2,0)+13(0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g PFAS (30)
GRONDWATER				
06	06 (3,0-4,0)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw

Verklaring tabel

- : geen waarnemingen
 STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
 STAP-gw : standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (BTX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), gehalogeneerde chloorkoolwaterstoffen (VOCL) en minerale olie;
 PFAS (30) : poly- en perfluoralkylstoffen volgens advieslijst voor PFAS (versie 12 juli 2019).

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

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters 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. Voor eventueel hergebruik van vrijkomende grond binnen de gemeente Schiedam, zijn de analyseresultaten eveneens getoetst aan het gebiedsspecifiek beleid zoals verwoord in de Nota Bodembeheer van de gemeente Schiedam (versie december 2019).

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

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

4.3 Toetsing analyseresultaten asbest

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

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

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

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

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

4.4 Toetsing analyseresultaten PFAS

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

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

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

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

Klasse	Toepassingsnormen
<i>Boven grondwaterniveau (of tot 1 m-mv bij hoog grondwaterniveau)</i>	
Grond- en baggerspecie toepassen:	
- tpv klasse Landbouw/Natuur	PFOS = 1,4 * PFOA = 1,4 * overige PFAS = 0,2 * GenX = 0,1 * op basis van 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

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 7 zijn de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven.

Tabel 7: waarnemingen asfaltlaag

Boring	Dikte kern (mm)	laagopbouw (mm)	PAK-marker
01	182	0-25 DAB 0-8 25-182 beton	Nee Nee
02	129	0-26 DAB 0-8 26-129 beton	Nee Nee
03	144	0-22 DAB 0-8 22-144 beton	Nee Nee
05	123	0-22 DAB 0-8 22-123 beton	Nee Nee
07	168	0-1 OB 1-168 beton	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 8 zijn de resultaten van deze bepalingen weergegeven.

Tabel 8: analyseresultaten PAK (10 VROM)

monstercode	asfaltkern	PAK (10 VROM)
MM1 asfalt	01+02 (alleen asfaltlaag)	<10 mg/kg.ds
MM2 asfalt	03+05 (alleen asfaltlaag)	<10 mg/kg.ds
MM3 asfalt	07 (alleen asfaltlaag)	<10 mg/kg.ds

5.2 Resultaten funderingsonderzoek

In tabel 9 zijn de resultaten van het indicatieve uitloog- en samenstellingsonderzoek van de laag halfverharding met puin 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 9: Toetsingsresultaten hergebruik bouwstoffen

analysemonster	(deel)monsters	funderingsmateriaal	toetsingsresultaat BBK
MM puinpad	08(0-0,5)+09(0-0,5)	volledig puin (laag halfverharding)	toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof

Verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

In tabel 10 is een overzicht weergegeven van de asbestanalyse uitgevoerd op het mengmonster van de laag halfverharding met puin. De resultaten zijn getoetst aan de samenstellingswaarde voor asbest in bouwstoffen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 10: 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.)
MM puinpad asbest	08(0-0,5)+09(0-0,5)	n.a.	<d	<2

Verklaring tabel

m-mv meter beneden het maaiveld

n.a. niet aangetoond

<d < detectielimiet

5.3 Resultaten bodemonderzoek

In tabel 11 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster. De kwaliteit van de grond is weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De kwaliteitsklasse van de grondsoorten 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 en concentraties wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 11: analyseresultaten grond

monster code	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing Wet Bodembescherming			toetsing Besluit Bodemkwaliteit (generiek)	toetsing gebieds-specifiek beleid
GROND			>AW	>T	>I	(indicatief)	(indicatief)
MM1	zintuiglijk schone zandige bovengrond	STAP-g	-	-	-	klasse AW	functieklasse Natuur
		PFAS (30)	PFOA <0,1 µg/kg.ds PFOS 0,60 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van gehalten PFAS klasse Landbouw / Natuur	op basis van gehalten PFAS klasse Landbouw / Natuur
MM2	zintuiglijk schone zandige ondergrond	STAP-g	-	-	-	klasse AW	functieklasse Natuur
MM3	zwak asfalthoudende zandige ondergrond	STAP-g	PCB's	-	-	klasse AW	functieklasse Volkstuinen, Recreatie, Landbouw
MM4	zintuiglijk schone kleiige ondergrond	STAP-g	nikkel	-	-	klasse AW	functieklasse Natuur
		PFAS (30)	PFOA 0,39 µg/kg.ds PFOS 0,33 µg/kg.ds overige PFAS <0,1 µg/kg.ds			op basis van gehalten PFAS klasse Landbouw / Natuur	op basis van gehalten PFAS klasse Landbouw / Natuur
GRONDWATER			>S	>T	>I		
06	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw	barium, xylenen, naftaleen	-	-	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring tabel

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

5.4 Interpretatie

Asfaltverharding

Het asfalt ter plaatse van de locatie betreft feitelijk een dun laagje van circa 2 cm op een dikkere onderlaag van beton en is hoofdzakelijk opgebouwd uit dichtasfaltbeton. Plaatselijk (kern 07) wordt een dun laagje oppervlaktebehandeling aangetroffen.

Het PAK-marker onderzoek heeft over de kernen 01, 02, 03, 05 en 07 geen fluorescentie aangetoond, chemisch-analytisch onderzoek heeft aangetoond dat PAK niet wordt aangetoond. Het asfalt kan derhalve als niet-teerhoudend worden beschouwd en afgevoerd.

Halfverhardingslaag

De laag halfverharding dient 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.

Tussen de Joppelaan en de asfaltverharding op het terrein is een pad aanwezig, voorzien van een laag halfverharding van puin. Deze laag halfverharding heeft een dikte van circa 50 cm.

In een mengmonster van deze halfverhardingslaag worden geen overschrijdingen aangetoond van de maximale samenstellingswaarden en emissiewaarden en wordt asbest niet aangetoond (zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch). De halfverhardingslaag van puin is op basis van dit onderzoek (indicatief) geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond

In het grondmengmonster MM1 van de zintuiglijk schone zandige bovengrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de Achtergrondwaarde.

Indicatief getoetst aan de generieke bodemgebruikswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit, voldoet de zandige bovengrond van grondmengmonster MM1 aan klasse AW. Binnen de gemeente Schiedam kan de zandige bovengrond worden hergebruikt in zones met functieklasse Natuur.

Op basis van de gehalten PFAS kan de zandige bovengrond van grondmengmonster MM1 worden toegepast in zones met kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

In het grondmengmonster MM2 van de zintuiglijk schone zandige ondergrond, worden de onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) niet aangetoond of in gehalten beneden de Achtergrondwaarde.

Indicatief getoetst aan de generieke bodemgebruikswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit, voldoet de zandige ondergrond van grondmengmonster MM2 aan klasse AW. Binnen de gemeente Schiedam kan de zandige ondergrond worden hergebruikt in zones met functieklasse Natuur.

In het grondmengmonster MM3 van de zwak asfalthoudende zandige ondergrond bij de boringen 11 en 12, wordt een licht verhoogd gehalte PCB's aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (zware metalen, PAK en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de Achtergrondwaarde.

Indicatief getoetst aan de generieke bodemgebruikswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit, voldoet de zwak asfalthoudende zandige ondergrond van grondmengmonster MM3 aan klasse AW. Binnen de gemeente Schiedam kan de zwak asfalthoudende zandige ondergrond worden hergebruikt in zones met functieklasse Volkstuinen, Recreatie en Landbouw.

In het grondmengmonster MM4 van de zintuiglijk schone kleiige ondergrond, wordt een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond. De overige onderzochte verbindingen (overige zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie) worden niet aangetoond of in gehalten beneden de Achtergrondwaarde.

Indicatief getoetst aan de generieke bodemgebruikswaarden uit het Besluit Bodemkwaliteit, voldoet de kleiige ondergrond van grondmengmonster MM4 aan klasse AW. Binnen de gemeente Schiedam kan de kleiige ondergrond worden hergebruikt in zones met functieklasse Natuur.

Op basis van de gehalten PFAS kan de kleiige ondergrond van grondmengmonster MM4 worden toegepast in zones met kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 06 worden licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen 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 concentratie barium kan vermoedelijk worden beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie, de oorzaak voor de licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen is voornamelijk niet bekend.

5.5 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Joppelaan 3 te Schiedam in voldoende mate vastgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de bodem op de locatie tot circa 1,0 m-mv hoofdzakelijk is opgebouwd uit zand, hieronder tot 2,0 m-mv uit klei. Vanaf 2,0 m-mv tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv wordt veen aangetroffen. In zowel boven- als ondergrond worden overwegend geen bijmengingen aangetroffen met bodemvreemde bestanddelen, plaatselijk wordt in de ondergrond van 0,5 tot 1,0 m-mv een zwakke bijmenging met asfalt.

Chemisch-analytisch worden in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond, in de ondergrond worden maximaal licht verhoogde gehalten PCB's en nikkel aangetoond. In het grondwater worden maximaal licht verhoogde concentraties barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

De gemeten gehalten PFAS in boven- en ondergrond vormen geen belemmering voor eventuele afvoer en hergebruik van grond.

De asfaltverharding op het achtergedeelte van de locatie bestaat feitelijk uit een dunne laag asfalt op een betonverharding en kan als niet-teerhoudend worden beschouwd. Onder deze constructie is een loze ruimte aanwezig van circa 40-50 cm.

Vanaf de Joppelaan tot aan deze asfaltverharding loopt een pad met een halfverharding. Deze halfverharding heeft een dikte van circa 50 cm, is opgebouwd uit puin en is 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.

De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek en derhalve ook geen belemmering voor de voorgenomen uitgifte en eventuele herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Tot slot wordt opgemerkt dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit), maar dat het een verkennend bodemonderzoek betreft en geen partijkeuring. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een partijkeuring van de grond (AP04 keuring) conform de geldende richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Op basis van onderhavig onderzoek lijken zowel boven- als ondergrond op de locatie herbruikbaar als klasse AW.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

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

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

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

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

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



RSK Netherlands
Projectleider
ing. M. Barel
Opsteller rapportage

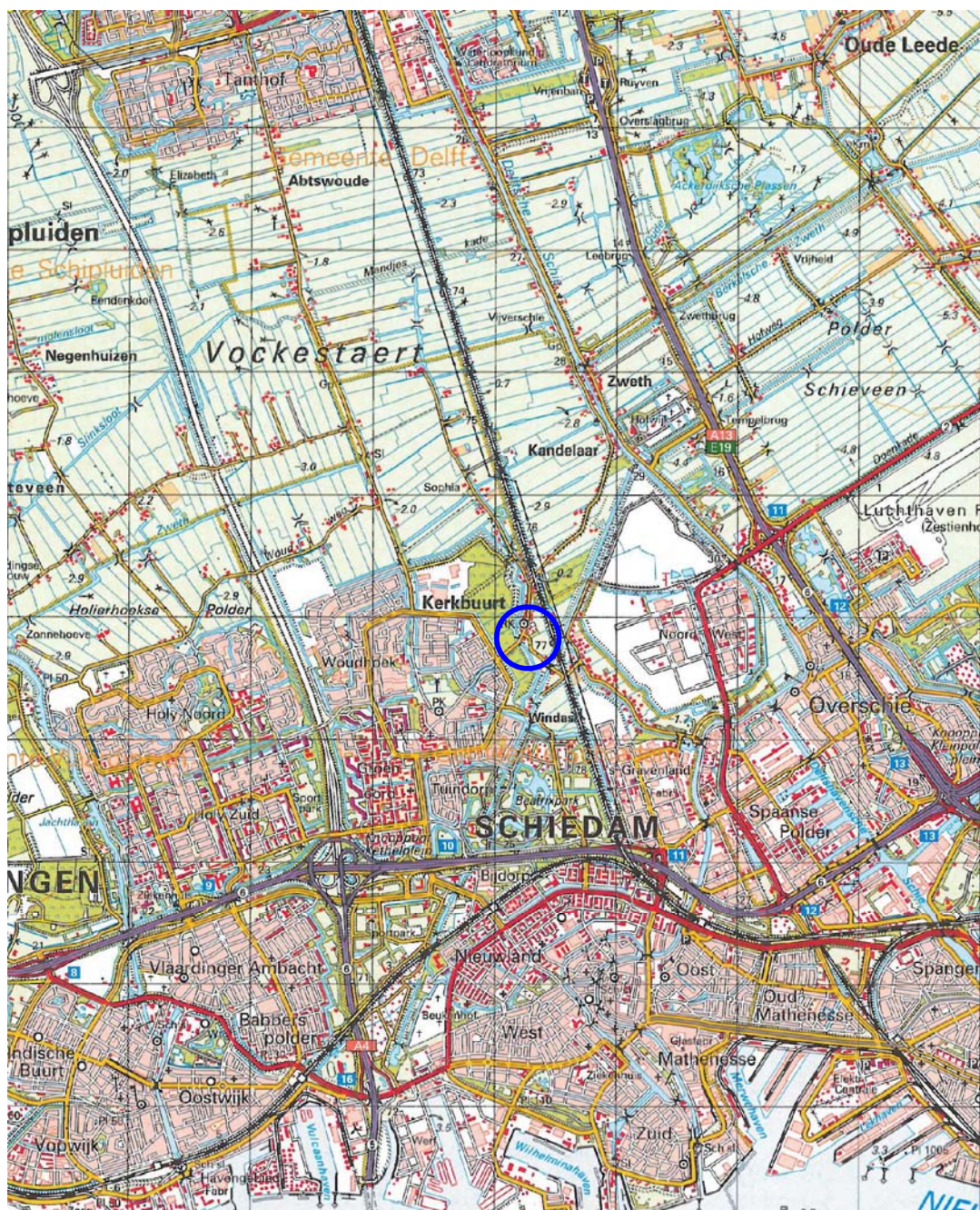
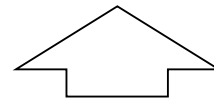


RSK Netherlands
Projectcoördinator
ing. A. Keijzer
Kwaliteitscontrole en vrijgave



BIJLAGE 1

Regionale Ligging

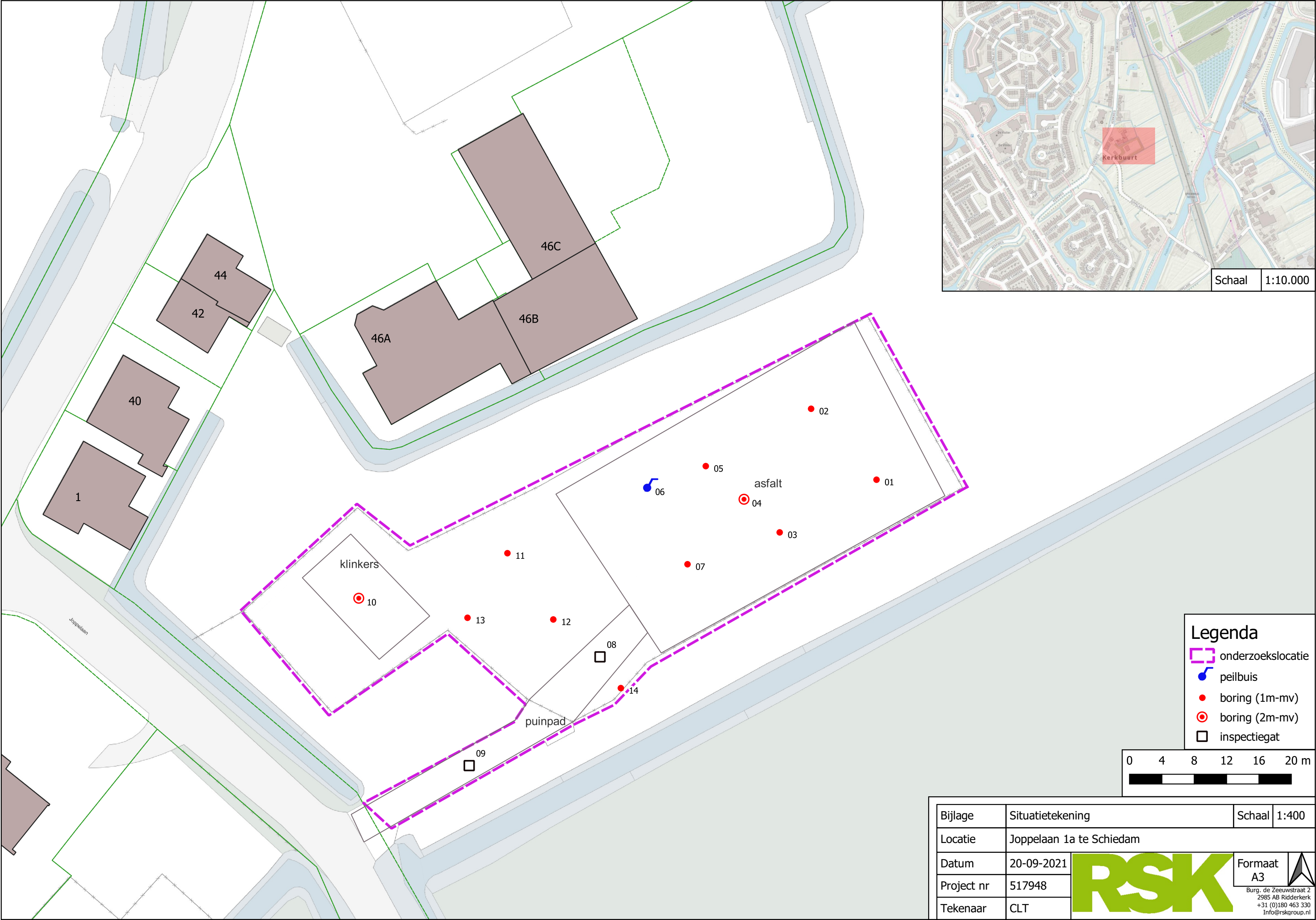


Onderzoekslocatie

Bijlage 1 : regionale ligging	1 : 50.000	A4
Locatie : Joppelaan 1a te Schiedam		MBA
Datum : 21 september 2021		
Projectnummer: 517948.001(00)		

BIJLAGE 2

Situatietekening

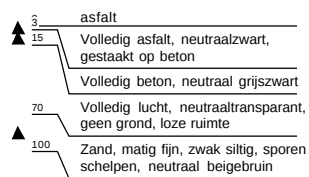
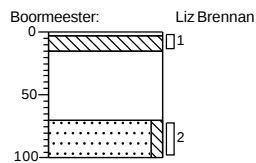


BIJLAGE 3

Boorstaten

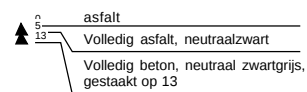
Boring: 01

Datum: 3-9-2021



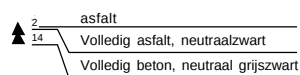
Boring: 02

Datum: 3-9-2021



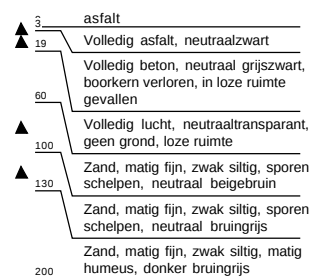
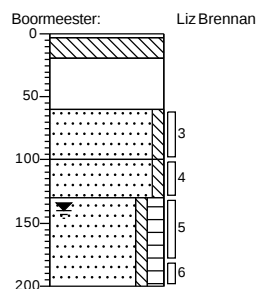
Boring: 03

Datum: 3-9-2021



Boring: 04

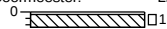
Datum: 3-9-2021



Boring: 05

Datum: 3-9-2021

Boormeester: Liz Brennan

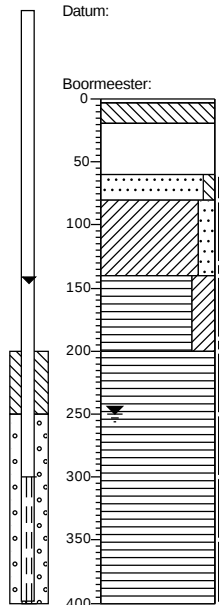


- ▲ 2 asphalt
- 12 Volledig asphalt, neutraalzwart
- Volledig beton, neutraal grijszwart, gestaakt op beton 12

Boring: 06

Datum: 3-9-2021

Boormeester: Liz Brennan

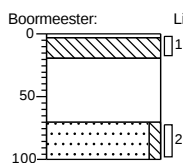


- ▲ 3 asphalt
- 19 Volledig asphalt, neutraalzwart
- Volledig beton, neutraal grijszwart, boorkern verloren, in loze ruimte gevallen
- 60 Volledig lucht, neutraaltransparant, geen grond, loze ruimte
- 80 Zand, matig fijn, zwak siltig, spikkels roest, neutraal bruingrijs
- 140 Klei, matig zandig, neutraalbruin
- Veen, sterk kleiig, donkerbruin
- 200 Veen, donkerbruin
- 400

Boring: 07

Datum: 3-9-2021

Boormeester: Liz Brennan

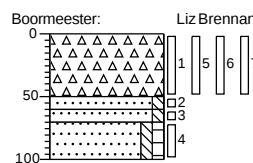


- ▲ 3 asphalt
- 19 Volledig asphalt, neutraalzwart
- Volledig beton, neutraal grijszwart
- 70 Volledig lucht, neutraaltransparant, geen grond, loze ruimte
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, neutraal beigebruin

Boring: 08

Datum: 3-9-2021

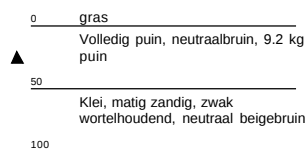
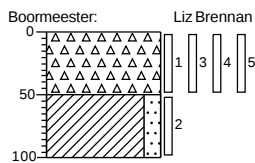
Boormeester: Liz Brennan



- 0 gras
- Volledig puin, neutraalbruin
- 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin
- 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
- 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs

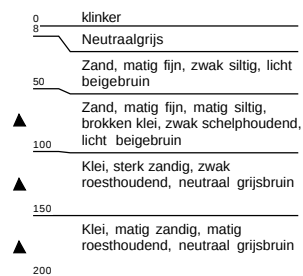
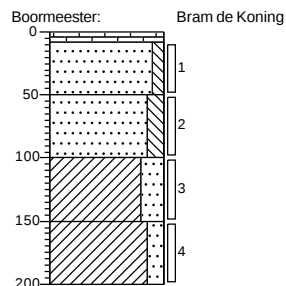
Boring: 09

Datum: 3-9-2021



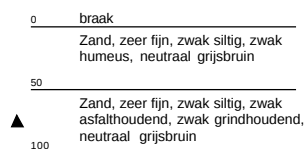
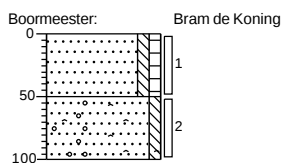
Boring: 10

Datum: 3-9-2021



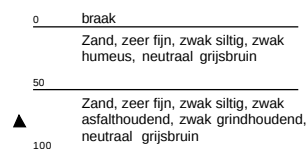
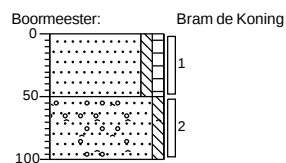
Boring: 11

Datum: 3-9-2021



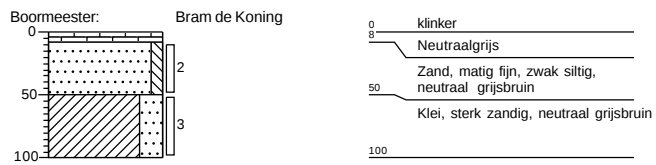
Boring: 12

Datum: 3-9-2021



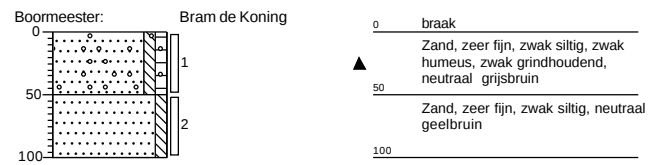
Boring: 13

Datum: 3-9-2021



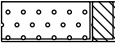
Boring: 14

Datum: 3-9-2021

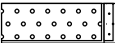


Legenda (conform NEN 5104)

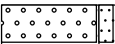
grind



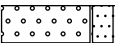
Grind, siltig



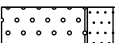
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

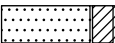


Grind, sterk zandig

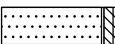


Grind, uiterst zandig

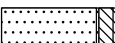
zand



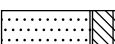
Zand, kleiig



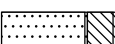
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

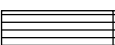


Zand, sterk siltig

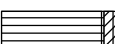


Zand, uiterst siltig

veen



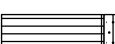
Veen, mineraalarm



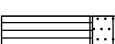
Veen, zwak kleiig



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

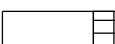
overige toevoegingen



zwak humeus



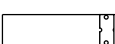
matig humeus



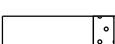
sterk humeus



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



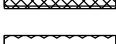
grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



BIJLAGE 4

Analyserapporten

Analyserapport

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13528706, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : RP1YTCGA

Rotterdam, 07-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13528706 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	asfaltkern 01 01 (0-15)					
002	Asfalt	asfaltkern 02 02 (0-13)					
003	Asfalt	asfaltkern 03 03 (0-14)					
004	Asfalt	asfaltkern 05 05 (0-12)					
005	Asfalt	asfaltkern 07 07 (0-19)					

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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13528706 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13528706 - 1

Orderdatum 06-09-2021

Startdatum 06-09-2021

Rapportagedatum 07-09-2021

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	Y9911050	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9911049	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
003	Y9911048	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9911047	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
005	Y9911046	03-09-2021	03-09-2021	ALC201

Paraaf :



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

Monsteromschrijving	asfaltkern 01 01 (0-15)
Opdrachtnummer	13528706-001
Datum	9/7/2021

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	Beton		182	157	Nee	-

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

Monsteromschrijving	asfaltkern 02 02 (0-13)
Opdrachtnummer	13528706-002
Datum	9/7/2021

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		26	26	Nee	-
2	Beton		129	103	Nee	-

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

Monsterschrijving	asfaltkern 03 03 (0-14)
Opdrachtnummer	13528706-003
Datum	9/7/2021

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		22	22	Nee	-
2	Beton		144	122	Nee	-

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

Monsteromschrijving	asfaltkern 05 05 (0-12)
Opdrachtnummer	13528706-004
Datum	9/7/2021

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		22	22	Nee	-
2	Beton		123	101	Nee	-

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

Monsteromschrijving	asfaltkern 07 07 (0-19)
Opdrachtnummer	13528706-005
Datum	9/7/2021

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	OB		1	1	Nee	-
2	Beton		168	167	Nee	-

Analyserapport

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13530110, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : PDWJP6X5

Rotterdam, 15-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13530110 - 1

Orderdatum 08-09-2021

Startdatum 08-09-2021

Rapportagedatum 15-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Asfalt	MM1 asfalt 01 (0-15) 02 (0-13)				
002	Asfalt	MM2 asfalt 03 (0-14) 05 (0-12)				
003	Asfalt	MM3 asfalt 07 (0-19)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.2	98.5	94.8	
<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 :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13530110 - 1

Orderdatum 08-09-2021

Startdatum 08-09-2021

Rapportagedatum 15-09-2021

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	W3827102	08-09-2021	03-09-2021	ALC309
002	W3827103	08-09-2021	03-09-2021	ALC309
003	W3827104	08-09-2021	03-09-2021	ALC309

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13529399, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S7PH41LC

Rotterdam, 14-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529399 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 14-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM puinpad 08 (0-50) 09 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		93.8
UITLOGING			
datum start		09-09-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.04
fenantreen	mg/kgds		0.33
antraceen	mg/kgds		0.12
fluoranteen	mg/kgds		0.50
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.24
chryseen	mg/kgds		0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.18
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.16
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		2.1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		<2
PCB 52	µg/kgds		<2
PCB 101	µg/kgds		<2
PCB 118	µg/kgds		<2
PCB 138	µg/kgds		<2
PCB 153	µg/kgds		<2
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		<14
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		25
UITLOGING			
L/S	ml/g		9.98
eind pH na uitloging	-	Q	10.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	212
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529399 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 14-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM puinpad 08 (0-50) 09 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	0.09
barium	mg/kgds	Q	0.12
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chroom	mg/kgds	Q	0.03
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.36
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.56
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	9.4
barium	µg/l	Q	12
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chroom	µg/l	Q	3.4
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	36
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.4
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	56
zink	µg/l	Q	<10
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN			
Fluoride	mg/kgds	Q	3.4
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	22
sulfaat	mg/kgds	Q	230
Fluoride	mg/l	Q	0.34
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	2.2
sulfaat	mg/l	Q	23

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529399 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 14-09-2021

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
CEN-test L/S=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	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
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-EN-ISO 17294-2
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
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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529399 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 14-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9428555	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
001	Y9428635	03-09-2021	03-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529399 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 14-09-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM puinpad08 (0-50) 09 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

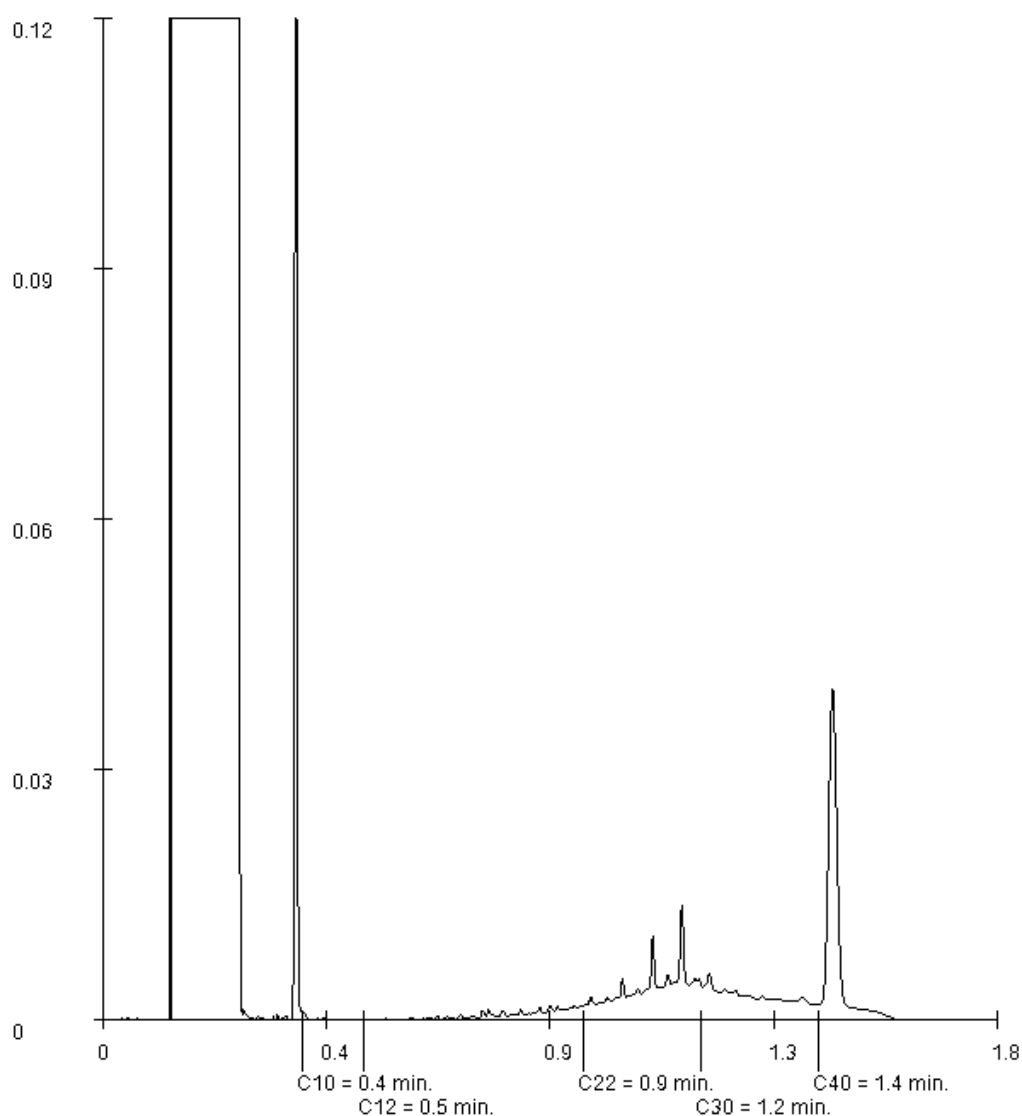
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13529403, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3ZZ2BNSN

Rotterdam, 09-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529403 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 09-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM puinpad asbest 08 (0-50) 08 (0-50)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		30.43
in behandeling genomen gewicht	kg		30.43
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28844
droge stof	gew.-%		94.9

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.7
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

RSK Netherlands
Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam
Projectnummer 517948
Rapportnummer 13529403 - 1

Orderdatum 07-09-2021
Startdatum 07-09-2021
Rapportagedatum 09-09-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2013675	03-09-2021	03-09-2021	ALC291
001	E2013674	03-09-2021	03-09-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13529403-001

Datum analyse: 09-09-2021

Projectnummer: 517948

Projectnaam: 517948

Monsteromschrijving: MM puinpad asbest

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		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.7		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28875	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28844	g	
totaal gewicht voor drogen	30429	g	
droge stof	94.9	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	31	100														
8-20	4294	100														
4-8	3330	100														
2-4	1879	53.8														0.3
1-2	1572	30.3														0.2
0.5-1	2382	7.7														0.2
<0.5	15387															

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

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13529398, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5GYPVE17

Rotterdam, 10-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 10 (8-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (8-50) 14 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (70-100) 04 (130-180) 07 (70-100) 08 (70-100) 10 (50-100) 14 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (50-100) 12 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 06 (80-130) 09 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.4	87.8	96.6	80.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	<0.5	1.1	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	22
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.26
kobalt	mg/kgds	S	2.4	1.7	2.0	12
koper	mg/kgds	S	8.9	<5	6.0	25
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.11
lood	mg/kgds	S	18	10	14	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	0.99
nikkel	mg/kgds	S	7.4	4.5	5.6	34
zink	mg/kgds	S	46	27	42	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.04
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.03	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.234 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.284 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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.3 ³⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 10 (8-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (8-50) 14 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (70-100) 04 (130-180) 07 (70-100) 08 (70-100) 10 (50-100) 14 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (50-100) 12 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	MM4 06 (80-130) 09 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		15	8	7	8
fractie C30-C40	mg/kgds		15	8	7	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1			0.32
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾			0.39 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.53			0.20
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			0.13
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.60 ²⁾			0.33 ²⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 10 (8-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (8-50) 14 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 01 (70-100) 04 (130-180) 07 (70-100) 08 (70-100) 10 (50-100) 14 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM3 11 (50-100) 12 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM4 06 (80-130) 09 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1			<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1			<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1			<0.1

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands
Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam
Projectnummer 517948
Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021
Startdatum 07-09-2021
Rapportagedatum 10-09-2021

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 12

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	Y9430824	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
001	Y9430841	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
001	Y9430834	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
001	Y9430830	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
001	Y9430805	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9428585	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9430800	03-09-2021	03-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 8 van 12

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9428643	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9430838	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9428630	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
002	Y9428592	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
003	Y9430831	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
003	Y9430819	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9430826	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9430774	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9428905	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9428632	03-09-2021	03-09-2021	ALC201
004	Y9430833	03-09-2021	03-09-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM110 (8-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (8-50) 14 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

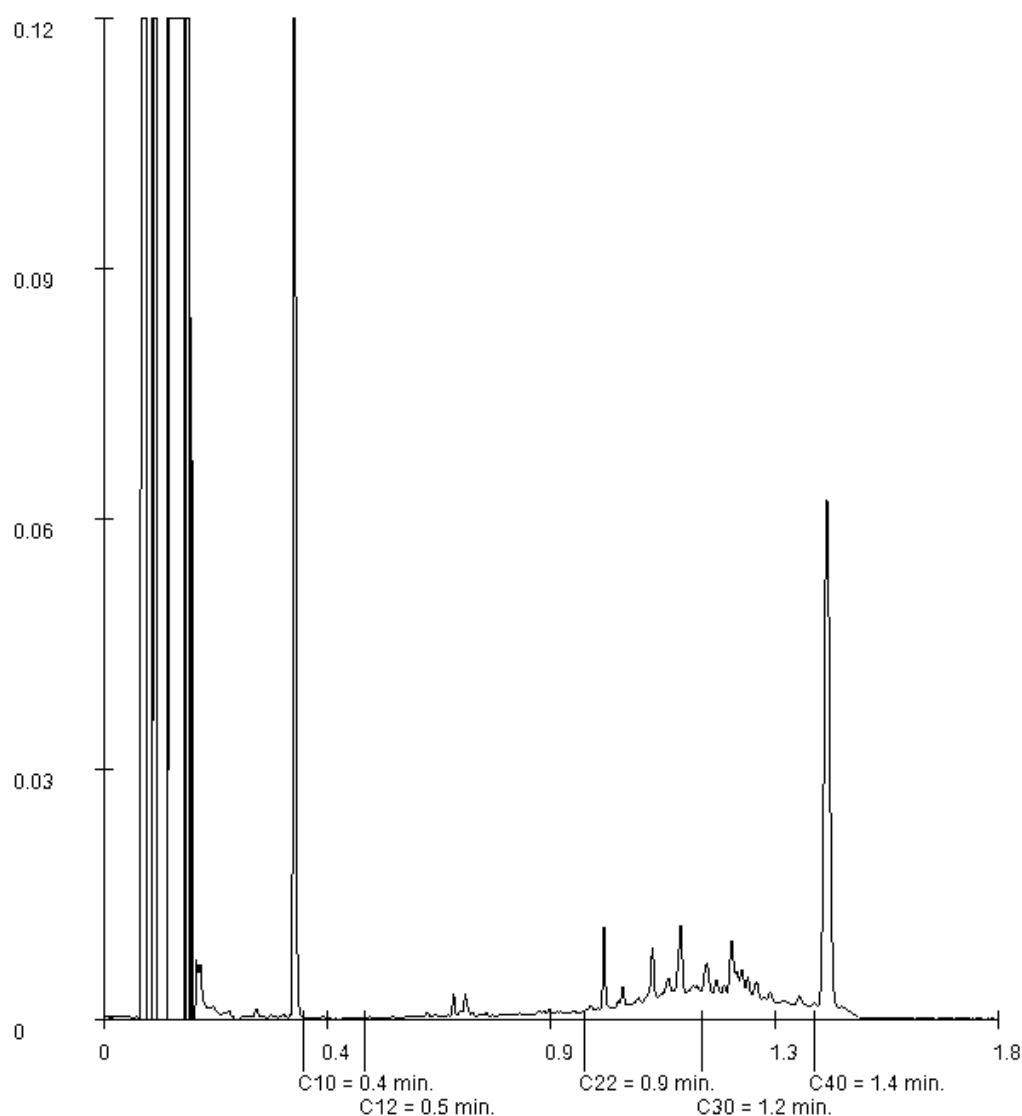
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM201 (70-100) 04 (130-180) 07 (70-100) 08 (70-100) 10 (50-100) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

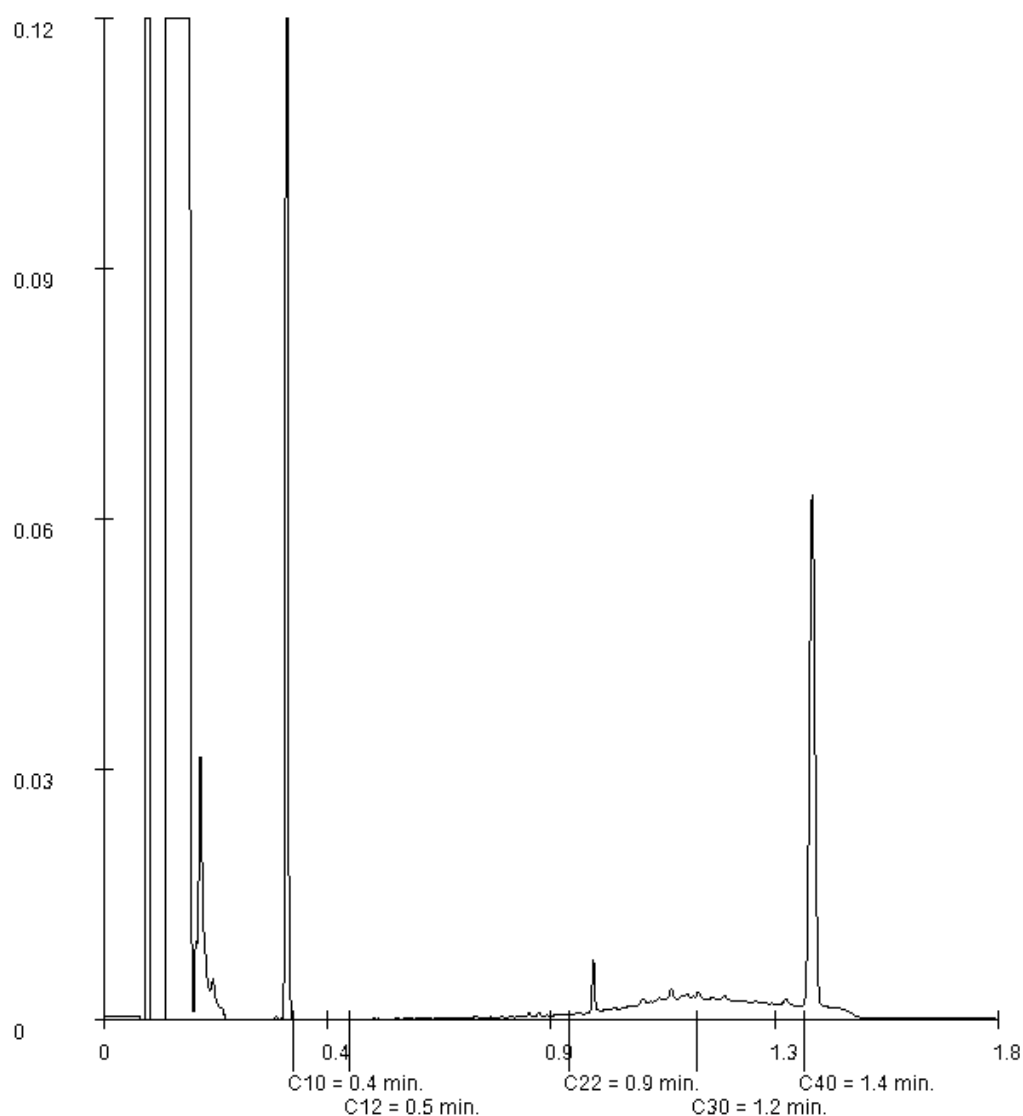
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM311 (50-100) 12 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

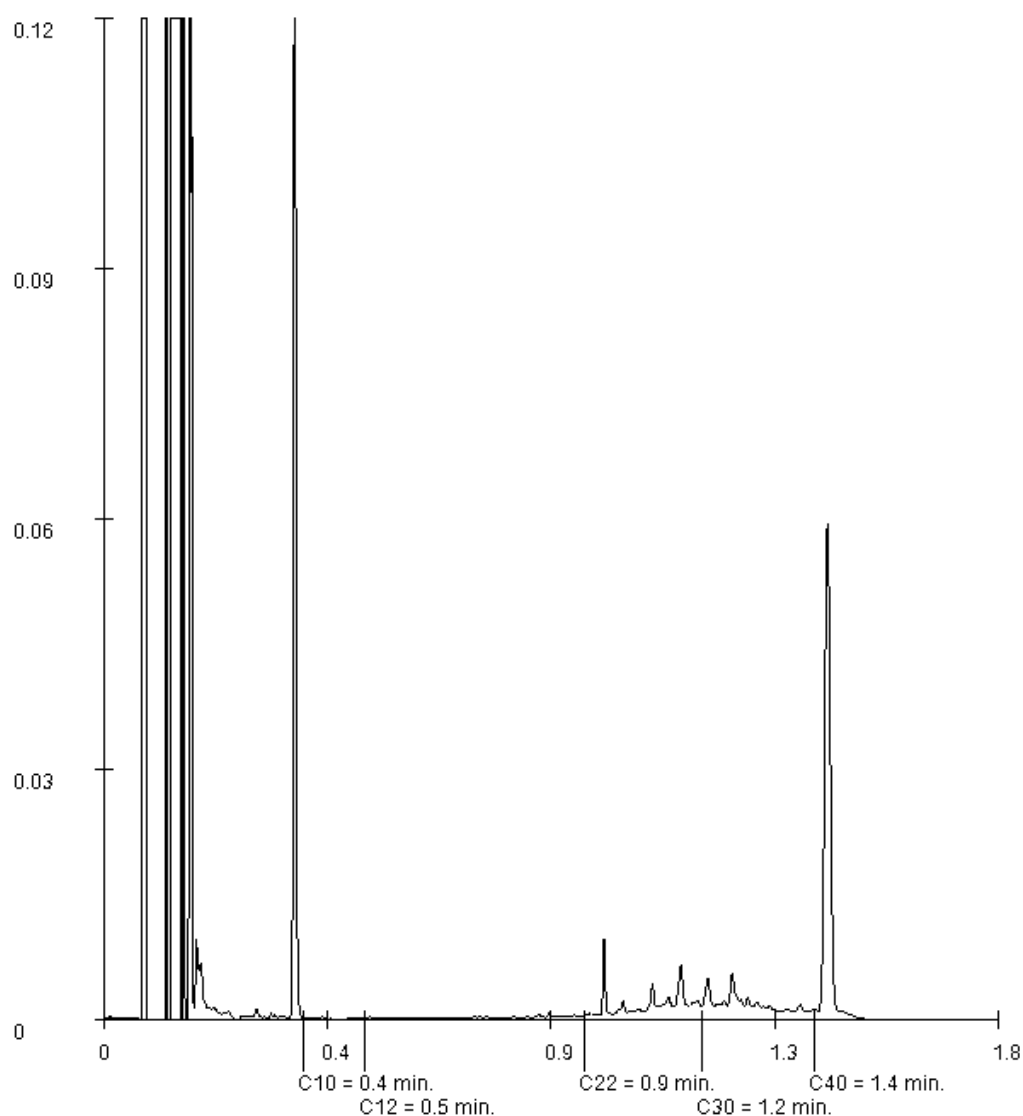
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13529398 - 1

Orderdatum 07-09-2021

Startdatum 07-09-2021

Rapportagedatum 10-09-2021

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM406 (80-130) 09 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-200) 13 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

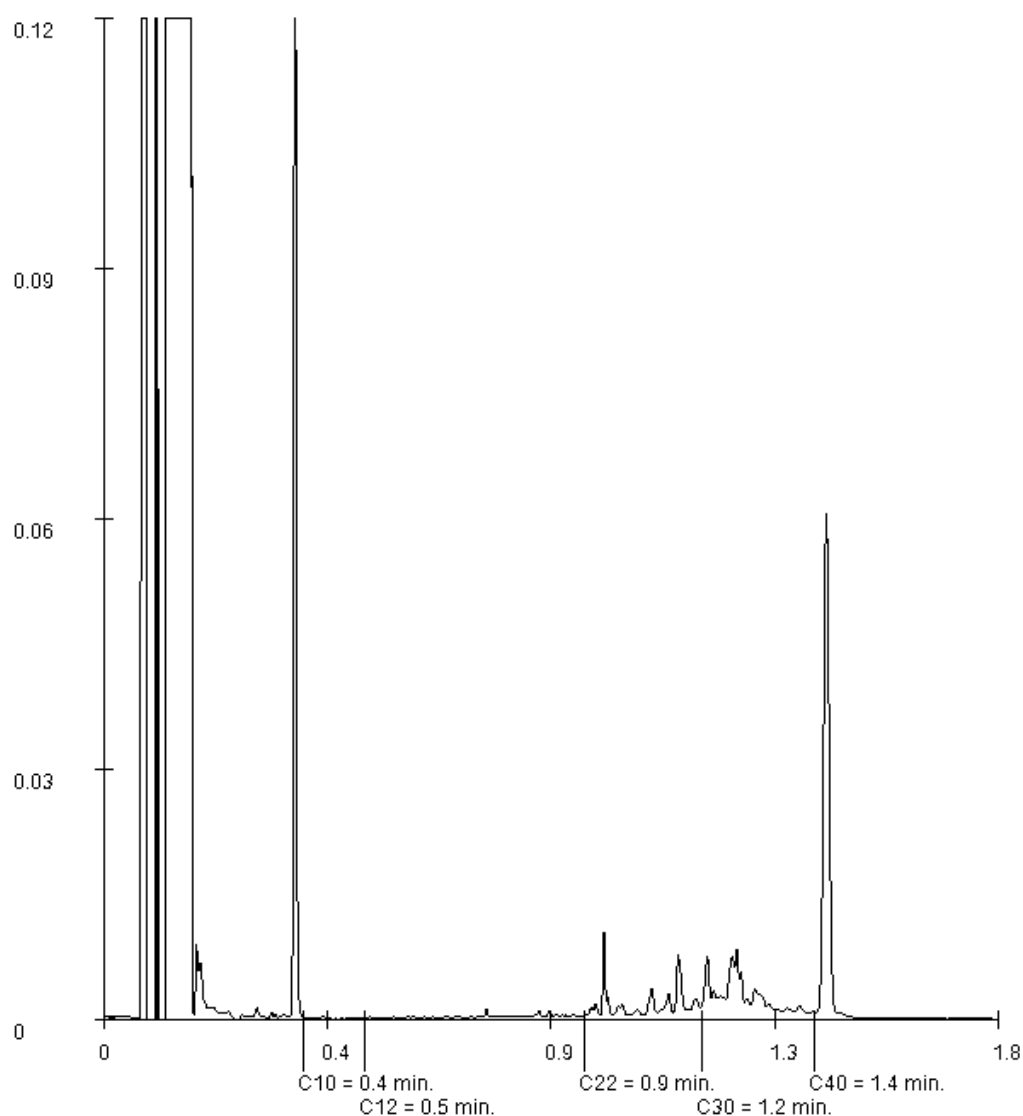
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

RSK Netherlands
Mels Barel
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Joppelaan 1 te Schiedam
Uw projectnummer : 517948
SGS rapportnummer : 13532116, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : MD82EQD1

Rotterdam, 13-09-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517948. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13532116 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (300-400)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	330	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	11	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	11	
zink	µg/l	S	22	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.34	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.20	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.42	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.62 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.04	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13532116 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13532116 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Mels Barel

Projectnaam Joppelaan 1 te Schiedam

Projectnummer 517948

Rapportnummer 13532116 - 1

Orderdatum 10-09-2021

Startdatum 10-09-2021

Rapportagedatum 13-09-2021

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
xyleen (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	G6924009	10-09-2021	10-09-2021	ALC236
001	B1992448	10-09-2021	10-09-2021	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

Tabel: toetsing analyseresultaten bouwstof (samenstelling en uitloging, gehalten in mg/kg.ds tenzij anders vermeld)

[illegible]



Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 17-09-2021 - 10:44)

Projectcode		517948								517948								517948							
Projectnaam		Joppelaan 1 te Schiedam								Joppelaan 1 te Schiedam								Joppelaan 1 te Schiedam							
Monsteromschrijving		MM1								MM2								MM3							
Monstersoort		Grond (AS3000)								Grond (AS3000)								Grond (AS3000)							
Monster conclusie (excl PFAS)		Voldoet aan								Voldoet aan								Voldoet aan							
		Achtergrondwaarde								Achtergrondwaarde								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	%	95.4	95.4			87.8	87.8			96.6	96.6			80.2	80.2										
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1											
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			<0.5	0.5			1.1	1.1			3.8	3.8										
KORRELGROOTTEVERDELING																									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2			22	22										
METALEN																									
barium*	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--		120	133	--									
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.26	0.322	<=AW	-0.02								
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW	-0.04	1.7	5.98	<=AW	-0.05	2.0	7.03	<=AW	-0.05	12	13.2	<=AW	-0.01								
koper	mg/kg	8.9	18.4	<=AW	-0.14	<5	7.24	<=AW	-0.22	6.0	12.4	<=AW	-0.18	25	29.5	<=AW	-0.07								
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.05	0.0718	<=AW	0.00	0.11	0.118	<=AW	0.00								
lood	mg/kg	18	28.3	<=AW	-0.05	10	15.7	<=AW	-0.07	14	22	<=AW	-0.06	40	44.9	<=AW	-0.01								
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.99	0.99	<=AW	0.00								
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	<=AW	-0.21	4.5	13.1	<=AW	-0.34	5.6	16.3	<=AW	-0.29	34	37.2	WO	0.03								
zink	mg/kg	46	109	<=AW	-0.05	27	64.1	<=AW	-0.13	42	99.7	<=AW	-0.07	98	113	<=AW	-0.05								
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-									
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-									
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-									
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-									
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-									
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.03	0.03	-									
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-									
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-									
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-									
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW	-0.03	0.234	0.234	<=AW	-0.03	0.184	0.184	<=AW	-0.03	0.284	0.284	<=AW	-0.03								
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-									
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-									
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-									
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-									
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.1	5.5	-		<1	1.84	-									
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.3	6.5	-		<1	1.84	-									
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.6	8	-		<1	1.84	-									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.8	34	WO	0.01	4.9	12.9	<=AW	-								
MINERALE OLIE																									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.21	--	-								
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.21	--	-								
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	-	8	40	--	-	7	35	--	-	8	21.1	--	-								
fractie C30-C40	mg/kg	15	75	--	-	8	40	--	-	7	35	--	-	12	31.6	--	-								
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	36.8	<=AW	-0.03								
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS																									
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	--		-				-				0.32	0.32	--									
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	--		-				-				0.39	0.39	--									
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	--		-				-				<0.1	0.07	--									

[illegible]

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	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▫	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>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: 17-09-2021 - 10:47)

Projectcode		517948					517948					517948					
Projectnaam		Joppelaan 1 te Schiedam					Joppelaan 1 te Schiedam					Joppelaan 1 te Schiedam					
Monsteromschrijving		MM1					MM2					MM3					
Monstersoort		Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					Grond (AS3000)					
Monster conclusie (excl PFAS)		Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					Altijd toepasbaar					
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	95.4	95.4			87.8	87.8			96.6	96.6			80.2	80.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7			<0.5	0.5			1.1	1.1			3.8	3.8		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2			<2	<2			22	22		
METALEN																	
barium+	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--		120	133	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	0.26	0.322	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	2.4	8.44	<=AW	-0.04	1.7	5.98	<=AW	-0.05	2.0	7.03	<=AW	-0.05	12	13.2	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	8.9	18.4	<=AW	-0.14	<5	7.24	<=AW	-0.22	6.0	12.4	<=AW	-0.18	25	29.5	<=AW	-0.07
kwik°	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	0.05	0.0718	<=AW	0.00	0.11	0.118	<=AW	0.00
lood	mg/kg	18	28.3	<=AW	-0.05	10	15.7	<=AW	-0.07	14	22	<=AW	-0.06	40	44.9	<=AW	-0.01
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	0.99	0.99	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.4	21.6	<=AW	-0.21	4.5	13.1	<=AW	-0.34	5.6	16.3	<=AW	-0.29	34	37.2	WO	0.03
zink	mg/kg	46	109	<=AW	-0.05	27	64.1	<=AW	-0.13	42	99.7	<=AW	-0.07	98	113	<=AW	-0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.04	0.04	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.03	0.03	-		0.01	0.01	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.164	0.164	<=AW	-0.03	0.234	0.234	<=AW	-0.03	0.184	0.184	<=AW	-0.03	0.284	0.284	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	3.5	-		<1	1.84	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.1	5.5	-		<1	1.84	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.3	6.5	-		<1	1.84	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-		1.6	8	-		<1	1.84	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	6.8	34	WO	0.01	4.9	12.9	<=AW	-
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.21	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	9.21	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	75	--	-	8	40	--	-	7	35	--	-	8	21.1	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	75	--	-	8	40	--	-	7	35	--	-	12	31.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	-0.01	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02	<20	36.8	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN -toetsing uitgevoerd door SGS																	
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	--		-				-			0.32	0.32	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kgds	<0.1	0.07	-		-				-			<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	0.14	0.14	--		-				-			0.39	0.39	--		
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	-		

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)
Blaauw	<= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens gebiedsspecifiek beleid Nota Bodembeheer gemeente Schiedam (waarden in mg/kgds)

Lutum (%)	<2					
Organische stof (%)	1,7					
Joppelaan 1a te Schiedam	MM1	gecorrigeerde gehalten	Natuur	Volkstuinen, Recreatie, Landbouw	Wonen	Industrie
barium	<20	54,250	190	280	550	920
cadmium	<0,2	0,241	0,6	1,0	3,7	4,3
kobalt	2,4	8,438	15	25	50	190
koper	8,9	18,414	40	60	100	190
kwik	<0,05	0,050	0,15	2,0	4,8	4,8
lood	18	28,333	50	200	300	530
molybdeen	<0,5	0,350	1,5	10	88	190
nikkel	7,4	21,583	60	60	75	100
zink	46	109,153	140	200	350	720
PAK (som 10)	0,164	0,164	1,5	5,5	11	40
PCB's (som 7)	0,0049	0,0245 *	0,02	0,1	0,25	0,50
minerale olie	30	150,000	190	300	500	1.000

* = alle individuele verbindingen <detectielimiet, dus mag verondersteld worden kleiner dan functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan functieklasse Volkstuinen

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Wonen

= gemeten waarde groter dan functieklasse Industrie

Toetsing volgens gebiedsspecifiek beleid Nota Bodembeheer gemeente Schiedam (waarden in mg/kgds)

Lutum (%)	<2					
Organische stof (%)	<0,5					
Joppelaan 1a te Schiedam	MM2	gecorrigeerde gehalten	Natuur	Volkstuinen, Recreatie, Landbouw	Wonen	Industrie
barium	<20	54,250	190	280	550	920
cadmium	<0,2	0,241	0,6	1,0	3,7	4,3
kobalt	1,7	5,977	15	25	50	190
koper	<5	7,241	40	60	100	190
kwik	<0,05	0,050	0,15	2,0	4,8	4,8
lood	10	15,741	50	200	300	530
molybdeen	<0,5	0,350	1,5	10	88	190
nikkel	4,5	13,125	60	60	75	100
zink	27	64,068	140	200	350	720
PAK (som 10)	0,234	0,234	1,5	5,5	11	40
PCB's (som 7)	0,0049	0,0245 *	0,02	0,1	0,25	0,50
minerale olie	<20	70,000	190	300	500	1.000

* = alle individuele verbindingen <detectielimiet, dus mag verondersteld worden kleiner dan functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan functieklasse Volkstuinen

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Wonen

= gemeten waarde groter dan functieklasse Industrie

Toetsing volgens gebiedsspecifiek beleid Nota Bodembeheer gemeente Schiedam (waarden in mg/kgds)

Lutum (%)	<2					
Organische stof (%)	1,1					
Joppelaan 1a te Schiedam	MM3	gecorrigeerde gehalten	Natuur	Volkstuinen, Recreatie, Landbouw	Wonen	Industrie
barium	<20	54,250	190	280	550	920
cadmium	<0,2	0,241	0,6	1,0	3,7	4,3
kobalt	2	7,031	15	25	50	190
koper	6	12,414	40	60	100	190
kwik	0,05	0,072	0,15	2,0	4,8	4,8
lood	14	22,037	50	200	300	530
molybdeen	<0,5	0,350	1,5	10	88	190
nikkel	5,6	16,333	60	60	75	100
zink	42	99,661	140	200	350	720
PAK (som 10)	0,184	0,184	1,5	5,5	11	40
PCB's (som 7)	0,0068	0,0340 #	0,02	0,1	0,25	0,50
minerale olie	<20	70,000	190	300	500	1.000

* = alle individuele verbindingen <detectielimiet, dus mag verondersteld worden kleiner dan functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan functieklasse Volkstuinen

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Wonen

= gemeten waarde groter dan functieklasse Industrie

Toetsing volgens gebiedsspecifiek beleid Nota Bodembeheer gemeente Schiedam (waarden in mg/kgds)

Lutum (%)	22,0					
Organische stof (%)	3,8					
Joppelaan 1a te Schiedam	MM4	gecorrigeerde gehalten	Natuur	Volkstuinen, Recreatie, Landbouw	Wonen	Industrie
barium	120	132,857	190	280	550	920
cadmium	0,26	0,322	0,6	1,0	3,7	4,3
kobalt	12	13,235	15	25	50	190
koper	25	29,528	40	60	100	190
kwik	0,11	0,118	0,15	2,0	4,8	4,8
lood	40	44,855	50	200	300	530
molybdeen	0,99	0,990	1,5	10	88	190
nikkel	34	37,188	60	60	75	100
zink	98	112,736	140	200	350	720
PAK (som 10)	0,284	0,284	1,5	5,5	11	40
PCB's (som 7)	0,0049	0,0129	0,02	0,1	0,25	0,50
minerale olie	<20	36,842	190	300	500	1.000

* = alle individuele verbindingen <detectielimiet, dus mag verondersteld worden kleiner dan functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Natuur

= gemeten waarde groter dan functieklasse Volkstuinen

= gemeten waarde groter dan de functieklasse Wonen

= gemeten waarde groter dan functieklasse Industrie

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		06-1-1		
Datum		10-9-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		17-9-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	11	11	-0,11
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	22	22	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	330	330	0,49
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,34	0,34	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		0,62	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,42	0,42	
ortho-Xyleen	µg/l	0,20	0,20	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,38 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0
PAK 10 VROM	-		0,00057 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE)				

Watermonster		06-1-1
Datum		10-9-2021
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
Datum van toetsing		17-9-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50 <35 -0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

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



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

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



Normenblad			
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb			
Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>