

Verkennd bodemonderzoek Galileilaan te Spijkenisse

**Uitgevoerd door:**

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

In opdracht van:

Gemeente Nissewaard
Postbus 25
3200 AA Spijkenisse

Rapportnummer:

517641.001(00)

Rapportagedatum:

3 juni 2021

Status rapport:

Definitief





Kwaliteit

Het veldwerk is onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 uitgevoerd, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo. Zo is gebruik gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).

RSK Netherlands is in het bezit van een gecertificeerd kwaliteitssysteem dat voldoet aan de NEN-EN-ISO-9001. De door RSK Netherlands genomen bodemonsters worden geanalyseerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd onafhankelijk laboratorium (conform de vigerende ISO/IEC). Het laboratorium is tevens AS3000 geaccrediteerd.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek een steekproef betreft, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend. Er is een beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie en stofeigenschappen welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

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. RSK verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het procescertificaat van RSK Netherlands en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

De advisering is overeenkomstig de vigerende DNR (<https://www.bna.nl/ledenservice/advies-en-ondersteuning/juridische-zaken/dnr>).

Certificaten, de bedrijfsregeling en de algemene voorwaarden van RSK zijn te raadplegen via onze website (<https://rskgroup.nl/over-ons/certificaten-registraties-en-lidmaatschappen/>).

Rapportstatus			Definitief	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	Hidde Gerretsen	Projectleider		3 juni 2021
Gecontroleerd	Mels Barel	Senior projectleider		3 juni 2021
Vrijgegeven	Mels Barel	Senior projectleider		3 juni 2021

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor contractuele doeleinden of ingenieursdiensten tenzij de bovenstaande tabel juist en volledig is ingevuld en getekend door de projectmanager, technische- en kwaliteitsreviewer(s) en het rapport als DEFINITIEF is aangewezen.

© Dit rapport valt onder het auteursrecht van RSK Netherlands. Elke niet geautoriseerde reproductie of elk gebruik door iemand anders zonder nadrukkelijke toestemming van de opdrachtgever is strikt verboden.



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nissewaard heeft RSK Netherlands milieukundige onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Galileilaan in Spijkenisse.

Aanleiding voor de onderzoeken is de geplande herinrichting.

Met het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid), de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de grondwaterkwaliteit bepaald. Tevens is de (indicatieve) hergebruikskwaliteit van de grond bepaald, alsmede de benodigde veiligheidsmaatregelen conform CROW400 bij de voorgenomen werkzaamheden.

Verharding

Onder het asfalt is een slakkenfundering aanwezig. Het asfalt op de locatie is niet teerhoudend en daarmee geschikt voor hergebruik. Het funderingsmateriaal is geschikt voor hergebruik elders.

Grond

De bodem bestaat tot 1,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand met daaronder klei en veen. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit klei. In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, kwik, molybdeen en/of zink), PAK en PCB aangetoond.

Asbest

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

PFAS

In zowel de verharde als onverharde bovengrond zijn verhoogde gehalten PFAS (met name PFOA en PFOS) aangetoond. De grond is op basis van PFAS volgens het landelijke en regionale hergebruikskader elders toepasbaar als klasse Wonen/ Industrie.

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan zowel de bovengrond als de ondergrond over het algemeen worden aangeduid als altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde). Plaatselijk dienen boven- en ondergrond te worden aangeduid als klasse Industrie (mengmonsters MM01 en MM04).

Grondwater

Het grondwater is waargenomen op een diepte van circa 0,8 m-mv. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen aangetoond, plaatselijk (peilbuis 13) wordt een matig verhoogde concentratie barium aangetoond.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Aanleiding	6
2.2	Locatiebeschrijving en huidig en toekomstig gebruik	6
2.3	Historische informatie	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.5	Beschikbare gegevens bodemkwaliteit	8
2.6	Antropogene bijmengingen en ophooglagen	9
2.7	Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit.....	9
3.	Onderzoeksopzet.....	10
3.1	Asfaltonderzoek	10
3.2	Milieuhygiënische hergebruikskwaliteit funderingsmateriaal	10
3.3	Verkennd bodemonderzoek	10
4	Veldonderzoek	11
4.1	Uitvoering werkzaamheden en erkenningen	11
4.2	Verhardingen	11
4.3	Fundering.....	11
4.4	Zintuiglijke waarnemingen bodem.....	11
4.5	Bemonstering grondwater	12
4.6	Afwijkingen protocol veldonderzoek.....	12
5	Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten	13
5.1	Asfaltonderzoek	13
5.2	Funderingsonderzoek	13
5.3	Grondonderzoek	14
5.4	Grondwateronderzoek	15
5.5	Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek	15
6	Conclusie en advies	16

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingstabellen
6. Toetsingskader

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nissewaard heeft RSK Netherlands (hierna RSK) een verkennend bodemonderzoek, inclusief asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Galileilaan te Spijkenisse.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het onderzoeksgebied.

In onderstaande tabel 1.1 is de doelstelling van het onderzoek opgenomen.

Tabel 1.1: Doelstelling onderzoek

Doelstelling onderzoek:	Conform:
- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt	CROW 210
- het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het funderingsmateriaal	-
- het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit (grond en grondwater), inclusief PFAS	NEN 5740
- het (indicatief) vaststellen van de veiligheidsklassen	CROW 400

Met het onderzoek wordt vastgesteld of er belemmeringen zijn te verwachten ten aanzien van de bodemkwaliteit voor de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden.

Ook kunnen de afzetmogelijkheden van de vrijkomende grond en funderingsmateriaal en de veiligheidkundige maatregelen zoals omschreven in de CROW publicatie 400 worden bepaald.

2 Vooronderzoek

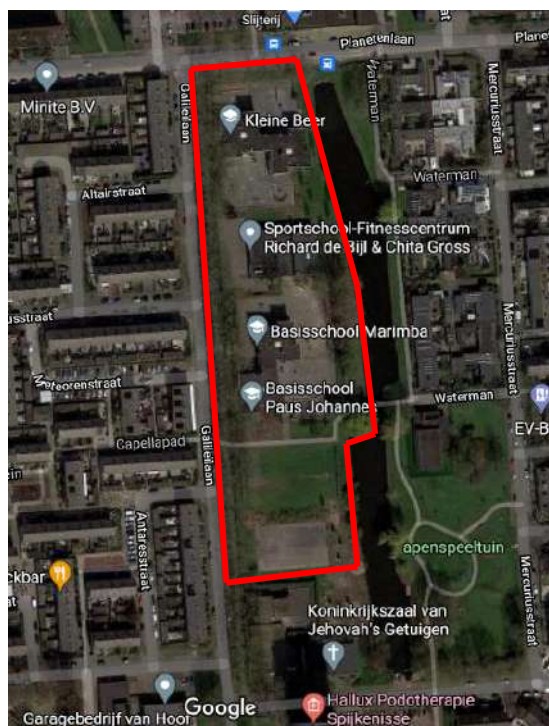
2.1 Aanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de vigerende norm voor vooronderzoek (NEN 5725 (Bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Doel van het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de te verwachten milieuhygiënische bodemkwaliteit.

2.2 Locatiebeschrijving en huidig en toekomstig gebruik

De locatie is gelegen aan de Galileilaan te Spijkenisse, tussen de Planetenlaan, de Saturnusstraat en een waterpartij. Op de locatie zijn twee schoolgebouwen met een schoolplein aanwezig en een sportschool met parkeerplaats. Het overige gedeelte van het onderzoeksgebied is in gebruik als openbaar groen met grasvelden, bomen en struiken. Op het zuidelijke gedeelte grenst de onderzoekslocatie aan een complex van Jehova's Getuigen, hier is een met asfalt verhard basketbalveldje aanwezig.

De onderzoekslocatie is weergegeven op onderstaande afbeelding 1.



Afbeelding 1. Projectlocatie (bron: google satelliet view)

In tabel 2.1 zijn gegevens over de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 : Gegevens onderzoekslocatie

Omschrijving	Toelichting
Oppervlakte onderzoekslocatie	16.000 m ²
Kadastrale gegevens ¹	Gemeente Spijkenisse, sectie D, nummer 9252 (deels), 2429, 2430, 6473 en 7262
Huidige kadastrale functie	Scholen
Huidig gebruik	Basisscholen, sportschool, openbare ruimte
Toekomstig gebruik	-

¹Bron: [Kadastrale kaart](#)

2.3 Historische informatie

Op basis van informatie van het bodemloket en/of bodeminformatie van de omgevingsdienst is de beschikbare bodeminformatie beoordeeld.

In tabel 2.2 zijn de (historisch) verdachte activiteiten en verontreinigingen opgenomen.

Tabel 2.2 : Gegevens onderzoekslocatie

	Toelichting
Historische verdachte activiteiten	-
Historische verontreinigingen	-
(Bedrijfs)activiteiten	-
Tanks aanwezig (geweest)	Ja, namelijk ondergrondse tank in het noordelijk schoolgebouw (gesaneerd middels aanvulling met zand)
Dempingen	Slootdempingen (ca. 1969)
Ophogingen	-
Verdacht activiteiten omgeving (straal 25 m)	-

Onderstaand de veranderingen van het bodemgebruik van de onderzoekslocatie door de jaren.



bron: [Topotijdreis](http://topotijdreis.nl)

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische situatie wordt verwezen naar tabel 2.3. en 2.4.

Tabel 2.3 : Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geologische eenheid / Formatie	Lithologische beschrijving/ Grondsoort	Geohydrologische indeling
0,0-17,5	Holocene afzetting	Complexe eenheid	Deklaag
17,5-31,5	Formatie van Kreftenheye	Zandige eenheid	1 ^e watervoerende laag
31,5-33,0	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid	1 ^e scheidende laag
33,0-41,0	Formatie van Peize en Waalre	Zandige eenheid	2 ^e watervoerende laag
41,0-49,0	Formatie van Waalre	Kleiige eenheid	2 ^e scheidende laag

Bron: [Dinoloket](#)

Tabel 2.4 : Geohydrologie

Regionale bodemopbouw en geohydrologie	
(Globale) maaiveldhoogte ¹	1,66 m+NAP
Grondwaterstand ²	0,8 m-mv
Stromingsrichting freatisch grondwater	Zuidwestelijk gericht
Oppervlaktewater in nabije omgeving	Ja, er ligt een watergang ten oosten van de onderzoekslocatie
Binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Binnen invloedsgebied van een industriële of particuliere grondwateronttrekking	Nee
Nabijheid dijklichaam en geldende keur	Nee

Bronnen:

- 1) [Actueel Hoogtebestand Nederland](#)
- 2) [Dinoloket](#)

2.5 Beschikbare gegevens bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Verkenkend onderzoek, MOS Grondmechanica, kenmerk: onbekend, d.d. 12 januari 1994, AA061200117

Het onderzoek is uitgevoerd ter hoogte van de sportschool, het onderzoek is niet beschikbaar. In het BIS systeem van het DCMR staat de locatie geregistreerd als onverdacht/ niet verontreinigd waarbij geen vervolgonderzoek noodzakelijk is. Er wordt niet verwacht dat er verontreinigingen aanwezig zijn op de locatie.

Algemene bodemkwaliteit

Op basis van de bodembeheernota en bijbehorende bodemkwaliteitskaart blijkt de (te verwachten) bodemkwaliteit en bodemfunctie zoals beschreven in tabel 2.5.

Tabel 2.5 : te verwachten bodemkwaliteit en bodemfunctie

Gegevens bodembeheernota/ bodemkwaliteitskaart	
Bovengrond	Achtergrondwaarde
Ondergrond	Achtergrondwaarde
Bodemfunctie	Wonen

Bron: Nota Bodembeheer Gemeente Nissewaard, juni 2019

Op basis van de beschikbare informatie blijkt dat er geen wijzigingen zullen optreden in het gebruik (bodemfunctie) van de locatie.

PFAS

Vanwege het nieuwe beleid rondom PFAS, dat is vastgelegd in het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' is de bovengrond en de geroerde ondergrond verdacht op (diffuse) verontreiniging met PFAS; de locatie is niet verdacht op GenX.

De gemeente Nissewaard heeft de bodemkwaliteitskaart geactualiseerd door het vaststellen van lokale maximale waarden voor PFAS-verbindingen in de grond. Voor de bodemfuncties 'Landbouw en Natuur' gelden de waarden voor PFOA, PFOS en overige PFAS respectievelijk 1,24, 1,10 en 0,80 µg/kg.

2.6 Antropogene bijmengingen en ophooglagen

Op basis van voorgaande informatie blijkt dat op de locatie geen ophooglagen en/of voormalige erfverhardingen aanwezig zijn/verwacht worden. Wel zijn er een aantal sloten gedempt, verwacht wordt dat de sloten zijn gedempt met gebiedseigen grond.

Asbest

Het is onbekend waarop de asfaltverharding van het basketbalveldje is gefundeerd en of deze asbestverdacht is.

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

2.7 Conclusies vooronderzoek/verwachte bodemkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat geen verhoogde gehalten boven de Achtergrondwaarde worden aangetroffen.

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3. Onderzoeksopzet

3.1 Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform de CROW-publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt – selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt, juni 2015). Aangenomen wordt dat de asfaltverharding geheel of gedeeltelijk vóór 1995 is aangelegd. Er wordt verwacht dat het asfalt deels teerhoudend is.

Tabel 3.1 : Onderzoeklocaties asfaltonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlakte (m ²)
Basketbalveldje	500 m ²

3.2 Milieuhygiënische hergebruikskwaliteit funderingsmateriaal

Het onderzoek naar de kwaliteit van de funderingslaag onder het basketbalveldje heeft een indicatief karakter. De samenstelling (organische parameters: PAK, PCB en minerale olie) en uitloging (anorganische parameters: metalen, fluoride, bromide, sulfaat en chloride) van het funderingsmateriaal wordt bepaald. De onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 : Onderzoeklocaties funderingsonderzoek

(Deel)locatie	Oppervlakte (m ²)
Basketbalveldje	500 m ²

3.3 Verkennend bodemonderzoek

Het bodemonderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie en is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek. Hierbij wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Met het plaatsen van de boringen/ peilbuizen wordt rekening gehouden met de ligging van de voormalige ondergrondse tank bij het meest noordelijke schoolgebouw.

Het onderzoek naar PFAS is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste lijnvormige locatie met homogeen verdeelde verontreinigende stoffen (VED-HO-NL).

De werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 : Strategie en veldwerk verkennend bodemonderzoek

Deelloccatie	oppervlakte	Verwachte bodemkwaliteit	Kritische parameter	Strategie NEN5740
Gehele onderzoekslocatie	16.000 m ²	Onverdacht Homogeen verdacht (PFAS)	- PFAS	ONV-NL VED-HO-NL

4 Veldonderzoek

4.1 Uitvoering werkzaamheden en erkenningen

In tabel 4.1 is aangegeven wanneer en door wie het veldonderzoek is uitgevoerd.

Tabel 4.1 : Overzicht uitgevoerde werkzaamheden (RSK certificaat K26319)

Werkzaamheden	Datum uitvoering	Uitgevoerd door	Erkend voor protocol ¹
Asfaltboringen, grondboringen en peilbuizen	22 april 2021	Dhr. R. de Kroon Dhr. J.M. Tchang	SIKB 2000-2001
Grondwatermonsternamen	29 april 2021	Dhr. J.M. Tchang	SIKB 2000-2002

¹: Gekwalificeerd, gecertificeerd en voor de uitvoering van deze werkzaamheden erkend.

Op 22 april 2021 zijn verdeeld over de locatie 26 grondboringen en 2 asfaltboringen verricht. De grondboringen 03, 13 en 23 zijn afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater.

Grondboring 23 (afgewerkt met peilbuis) is geplaatst nabij de locatie van de ondergrondse brandstoftank bij het meest noordelijke schoolgebouw. Op aangeven van een medewerker van deze school betrof het een tank die zich heeft bevonden in de kelder van het schoolgebouw en welke niet in de grond heeft gelegen.

De posities van de grondboringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2. De x en y coördinaten zijn opgenomen in de boorprofielen in bijlage 3.

4.2 Verhardingen

De kernboringen zijn uitgevoerd met een kernboor (Ø120 mm). Ter plaatse van het basketbalveldje zijn 2 asfaltboringen (01 en 02) verricht.

4.3 Fundering

Onder het asfalt is wel funderingsmateriaal aanwezig bestaande uit volledig slakken.

4.4 Zintuiglijke waarnemingen bodem

De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het opgeboorde en opgegraven bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op afwijkingen (kleur, aanwezigheid van bodemvreemd materiaal e.d.) die kenmerkend zijn voor het voorkomen van een bodemverontreiniging en bemonsterd.

Uit het veldwerk is gebleken dat:

- De bodemopbouw bestaat tot 1,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand met daaronder klei en veen. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit klei.
- Er zijn geen afwijkende bijmengingen waargenomen.
- Boring 01 is gestaakt op een harde laag op een diepte van 0,6 m-mv, vermoedelijk beton.
- Het grondwater is waargenomen op een diepte van circa 1,0 á 1,5 m-mv.
- Het uitgegraven en opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op voorkomen van asbestverdachte materialen (>20 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorprofielen welke zijn opgenomen in bijlage 3.

4.5 Bemonstering grondwater

De gegevens met betrekking tot de grondwaterbemonstering zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2 : Kenmerken grondwater

peilbuis	filtertraject (m-mv)	stijghoogte (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)	toestroming (goed/matig/slecht)
03	2,00 - 3,00	0,80	7,4	792	29	Goed
13	1,50 - 2,50	0,78	7,3	857	26,8	Goed
23	1,50 - 2,50	1,20	7,4	787	143	Goed

Verklaring tabel:

m-mv	meter beneden het maaiveld
pH	maat voor zuurgraad
Pb#	peilbuis met nummer
EC	Electrische geleidbaarheid
NTU	Nephelometric Turbidity Unit (maat voor de troebelheid van het grondwater)

De gemeten pH en EC kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is verhoogd (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentraties aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is geen sprake van matig of sterk verhoogde concentraties. Een eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd. De bemonstering van het grondwater kan als representatief worden beschouwd.

4.6 Afwijkingen protocol veldonderzoek

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en tijdens de monsternamen zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

5 Laboratoriumonderzoek en toetsingsresultaten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analyserapporten opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingskaders welke zijn opgenomen in bijlage 6.

5.1 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. Op basis van de constructieopbouw en de resultaten van het PAK-marker zijn kwantitatieve analyses naar het PAK-gehalte (GCMS) uitgevoerd. Asphalt met een gehalte PAK kleiner of gelijk aan 75 mg/kg (samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit) wordt als teervrij beschouwd. De resultaten van het asfaltonderzoek zijn opgenomen in onderstaande tabel 5.1a en 5.1b.

Tabel 5.1a : Resultaten asfaltonderzoek (PAK-marker)

Boring	Dikte asfalt (mm)	Laagopbouw		Cumulatieve dikte (mm)	PAK-marker fluorescentie
		Type asfalt	Dikte (mm)		
01	195	DAB	32	32	Nee
		STAB	56	88	Nee
		DAB	66	154	Nee
		GAB	41	195	Nee
02	297	DAB	37	37	Nee
		STAB	130	167	Nee
		DAB	64	231	Nee
		GAB	66	297	Nee

Verklaring tabel:

DAB : dichtasfaltbeton
GAB : grindasfaltbeton
STAB : steenslagasfaltbeton

Tabel 5.2b : Resultaten asfaltonderzoek (GCMS)

Mengmonster	Samenstelling mengmonster (mm)	Gehalte PAK (GCMS)
MM01 asf	01(0-88) + 02(0-167)	< 10 mg/kg
MM02 asf	01(88-154) + 02(167-297)	< 10 mg/kg

Het asfalt op de locatie is niet teerhoudend en daarmee geschikt voor hergebruik.

5.2 Funderingsonderzoek

De analyseresultaten van het funderingsmateriaal zijn getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit. Bij een overschrijding van de samenstellingswaarde en/of emissiewaarde is het materiaal niet toepasbaar als bouwstof. Het resultaat van de toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. De resultaten van het samenstelling en uitloogonderzoek zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.3 : Analyses en resultaten samenstelling en uitloogonderzoek funderingsmateriaal (indicatief onderzoek)

monster-code	omschrijving	samenstelling mengmonster/ boornummer(s) met diepte (m-mv)	overschrijding(en) Samenstellingswaarde	overschrijding(en) Emissiewaarde	Toetsings- resultaat
MM01 fundering	Slakken fundering	01(0,2-0,5)+02(0,3-0,5)	Nee	Nee	Altijd toepasbaar

Het funderingsmateriaal is geschikt voor hergebruik elders.

5.3 Grondonderzoek

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

Het resultaat van de toetsing is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. In tabel 5.4 zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 5.4 : Toetsingsresultaten grondmonsters

Analyse monster	(Deel)monsters (traject in m-mv)	Traject in (m-mv)	Analyse-pakket	Toetsing Wet bodembescherming			Toetsing Besluit bodemkwaliteit - indicatief
				> AW	> ½ AW + I	> I	
MM01	04(0-0,5)+07(0-0,5)+ 10(0,05-0,55)+12(0,05-0,55)	0,00 - 0,55	STAP-g	cadmium, kwik, zink, PCB	-	-	Klasse Industrie
MM02	18(0-0,5)+20(0-0,5)+ 23(0,05-0,55)+24(0,05-0,5)	0,00 - 0,55	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	03(0-0,5)+11(0-0,5)+19(0-0,5)+ 26(0-0,3)	0,00 - 0,50	STAP-g	kwik, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM04	05(0,5-1,0)+09(0,5-1,0)+ 10(0,55-1,0)+14(0,55-1,0)	0,50 - 1,00	STAP-g	kwik, zink, PCB	-	-	Klasse Industrie
MM05	17(0,5-1,0)+23(1,05-1,5)+ 24(0,5-1,0)+25(0,5-1,0)	0,50 - 1,00	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	03(1,0-1,5)+13(0,8-1,3)+ 16(1,0-1,5)+25(1,2-1,7)	1,00 - 1,70	STAP-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	11(1,5-2,0)+13(1,3-1,8)+ 16(1,5-2,0)+25(1,0-1,2)	1,00 - 2,00	STAP-g	molybdeen	-	-	Altijd toepasbaar

Verklaring tabel:

m-mv : meter beneden het maaiveld
STAP-G : standaardpakket grond: voorbehandeling AS3000, droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PCB's, PAK (som 7), VROM (som10) en minerale olie (GC);

Wet bodembescherming:

>AW : overschrijding achtergrondwaarde
>½AW+I : overschrijding helft Achtergrondwaarde + interventiewaarde (tussenwaarde)
>I : overschrijding interventiewaarde
- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n)

In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, kwik, molybdeen en/of zink), PAK en PCB aangetoond.

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan zowel de bovengrond als de ondergrond over het algemeen worden aangeduid als altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde). Plaatselijk dienen boven- en ondergrond te worden aangeduid als klasse Industrie (mengmonsters MM01 en MM04).

5.3.1 PFAS

PFAS - Landelijk beleid

De analyseresultaten worden getoetst aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020). De landelijke toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS op landbodembodem boven grondwatervluchtniveau zijn opgenomen in tabel 5.5.

Tabel 5.5: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervluchtniveau (in µg/kg d.s.)

Bodemfunctiekategorie (Bbk)	PFOA	PFOS	Overige PFAS
Landbouw/ natuur (tijdelijke achtergrondwaarden)	1,9	1,4	1,4
Wonen	7,0	3,0	3,0
Industrie	7,0	3,0	3,0

PFAS - regionaal beleid

In gemeente Nissewaard geldt het regionale beleid "Gemeentebod Nr. 435030, d.d. 28 februari 2020". Voor de bodemfuncties 'Wonen' en 'Industrie' worden wel de waarden uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd.

De regionale toepassingsnormen voor hergebruik van PFAS-houdende grond zijn opgenomen in tabel 5.6.

Tabel 5.6: Regionale toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg d.s.)

Bodemfunctiekategorie (Bbk)	PFOA	PFOS	Overige PFAS
Landbouw en natuur	1,24	1,10	0,80

De analyse- en toetsingsresultaten van de PFAS analyses zijn samengevat in tabel 5.7.

Tabel 5.7: Analyse- en toetsingsresultaten PFAS in grond

Monstercode mengmonster	Samenstelling (boring/ traject in m-mv)	PFAS (µg/kg)			Toetsingsresultaten	
		PFOA	PFOS	overige PFAS	Landelijk kader ¹	Regionaal kader ¹
MM01 PFAS	04(0-0,5)+09(0-0,5)+ 18(0-0,5)+20(0-0,5)	2,2	1,7	<d	Klasse Wonen/ Industrie	Klasse Wonen/ Industrie
MM02 PFAS	10(0,05-0,55)+14(0,05-0,55)+ 17(0,07-0,5)+24(0,05-0,5)	<d	1,9	<d	Klasse Wonen/ Industrie	Klasse Wonen/ Industrie
MM03 PFAS	03(0-0,5)+11(0-0,5)+ 19(0-0,5)+26(0-0,3)	1,7	2,2	0,21	Klasse Wonen/ Industrie	Klasse Wonen/ Industrie

Verklaring tabel:

m-mv : meter beneden het maaiveld

¹ : Deze toets is alleen gebaseerd op de analyseresultaten PFAS

In zowel de verharde als onverharde bovengrond zijn verhoogde gehalten PFAS (met name PFOA en PFOS) aangetoond. De grond is op basis van PFAS volgens het landelijke en regionale hergebruikskader elders toepasbaar als klasse Wonen/ Industrie.

5.4 Grondwateronderzoek

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013). Het resultaat van deze toetsingen is integraal opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. In tabel 5.8 zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 5.5: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Toetsing Wet bodembescherming		
		> S	> ½ S + I	> I
03	2,00 - 3,00	barium, xylenen	-	-
13	1,50 - 2,50	xylenen, naftaleen	barium	-
23	1,50 - 2,50	xylenen	-	-

Verklaring tabel:

m-mv : meter beneden het maaiveld

Wet bodembescherming:

- : onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);

>S : overschrijding streefwaarde.

>½S+I : overschrijding helft streefwaarde + interventiewaarde (tussenwaarde)

>I : overschrijding interventiewaarde

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen aangetoond, plaatselijk (peilbuis 13) wordt een matig verhoogde concentratie barium aangetoond.

5.5 Afwijkingen protocol laboratoriumonderzoek

Bij het laboratoriumonderzoek zijn geen kritische afwijkingen opgetreden.

6 Conclusie en advies

In opdracht van de gemeente Nissewaard heeft RSK Netherlands milieukundige onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de Galileilaan in Spijkenisse.

Aanleiding voor de onderzoeken is de geplande herinrichting.

Met het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid) en de milieuhygiënische bodemkwaliteit en grondwaterkwaliteit bepaald. Tevens is de (indicatieve) hergebruikskwaliteit van de grond bepaald, alsmede de benodigde veiligheidsmaatregelen conform CROW400 bij de voorgenomen werkzaamheden.

Verharding

Onder het asfalt is een slakkenfundering aanwezig. Het asfalt op de locatie is niet teerhoudend en daarmee geschikt voor hergebruik. Het funderingsmateriaal is geschikt voor hergebruik elders.

Grond

De bodem bestaat tot 1,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand met daaronder klei en veen. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit klei. In de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, kwik, molybdeen en/of zink), PAK en PCB aangetoond.

Asbest

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

PFAS

In zowel de verharde als onverharde bovengrond zijn verhoogde gehalten PFAS (met name PFOA en PFOS) aangetoond. De grond is op basis van PFAS volgens het landelijke en regionale hergebruikskader elders toepasbaar als klasse Wonen/ Industrie.

Hergebruik

Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, kan zowel de bovengrond als de ondergrond over het algemeen worden aangeduid als altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde). Plaatselijk dienen boven- en ondergrond te worden aangeduid als klasse Industrie (mengmonsters MM01 en MM04).

Grondwater

Het grondwater is waargenomen op een diepte van circa 0,8 m-mv. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en naftaleen aangetoond, plaatselijk (peilbuis 13) wordt een matig verhoogde concentratie barium aangetoond.

CROW-400 toets

De voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW400 is vastgesteld op basishygiëne. De genoemde hergebruiks- en veiligheidsklassen zijn indicatief (er kunnen geen rechten aan ontleend worden). Bij uitvoering van werkzaamheden is de grondroerder zelf aansprakelijk voor de vaststelling van de definitieve veiligheidsklasse(n).

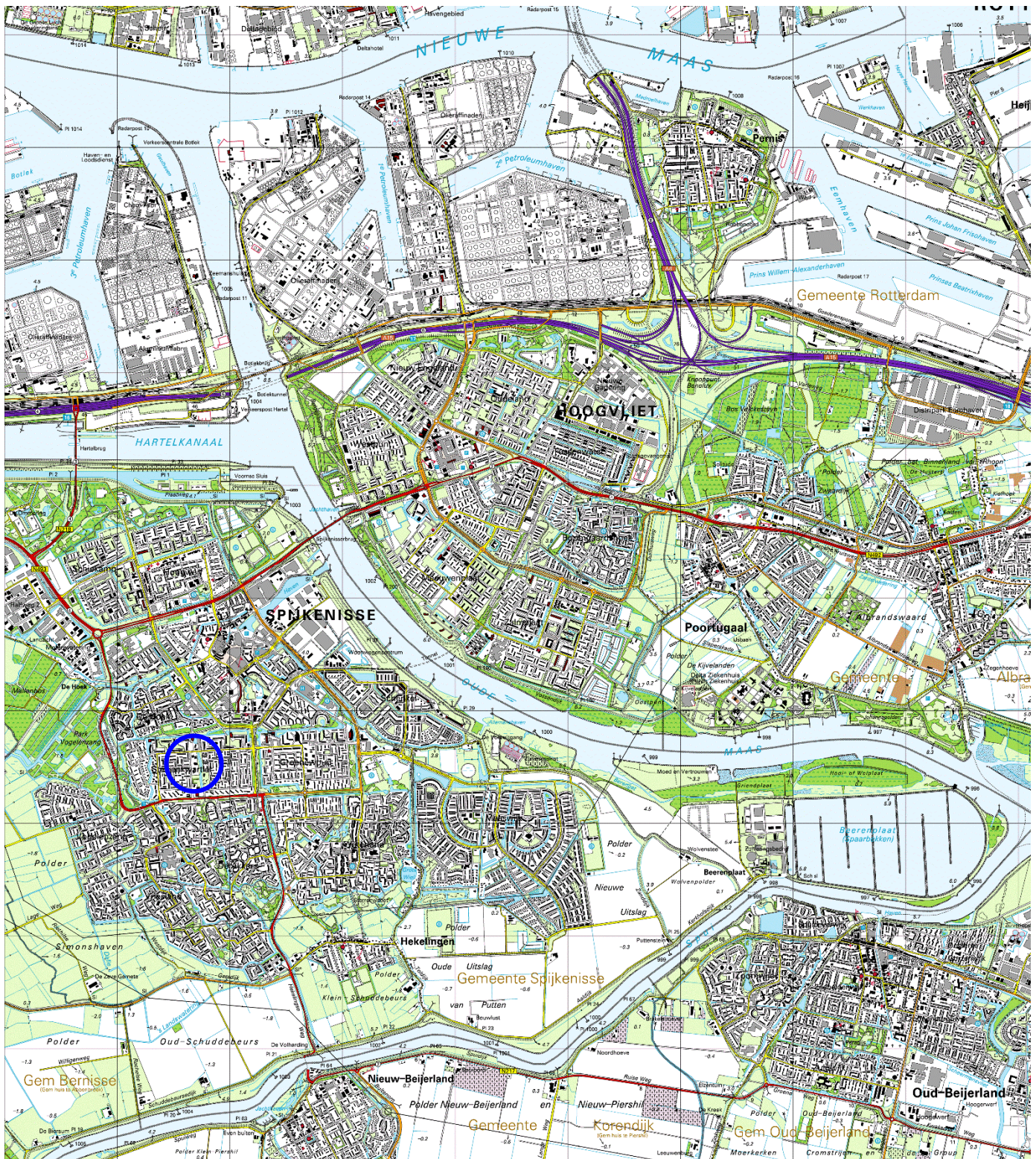
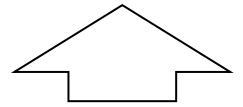
Opmerking hergebruik grond en bouwstoffen:

- Voor het toepassen van grond en bouwstoffen elders is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Onderhavig bodemonderzoek is een indicatief onderzoek. Voor het bepalen van de definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond en bouwstoffen is formeel een keuring conform de geldende richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (BRL 1000) noodzakelijk.
- Voor meer informatie over hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, het volledige toetsingskader en voorwaarden wordt verwezen naar het '*Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)*'.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting (bouw scholen) van de locatie.

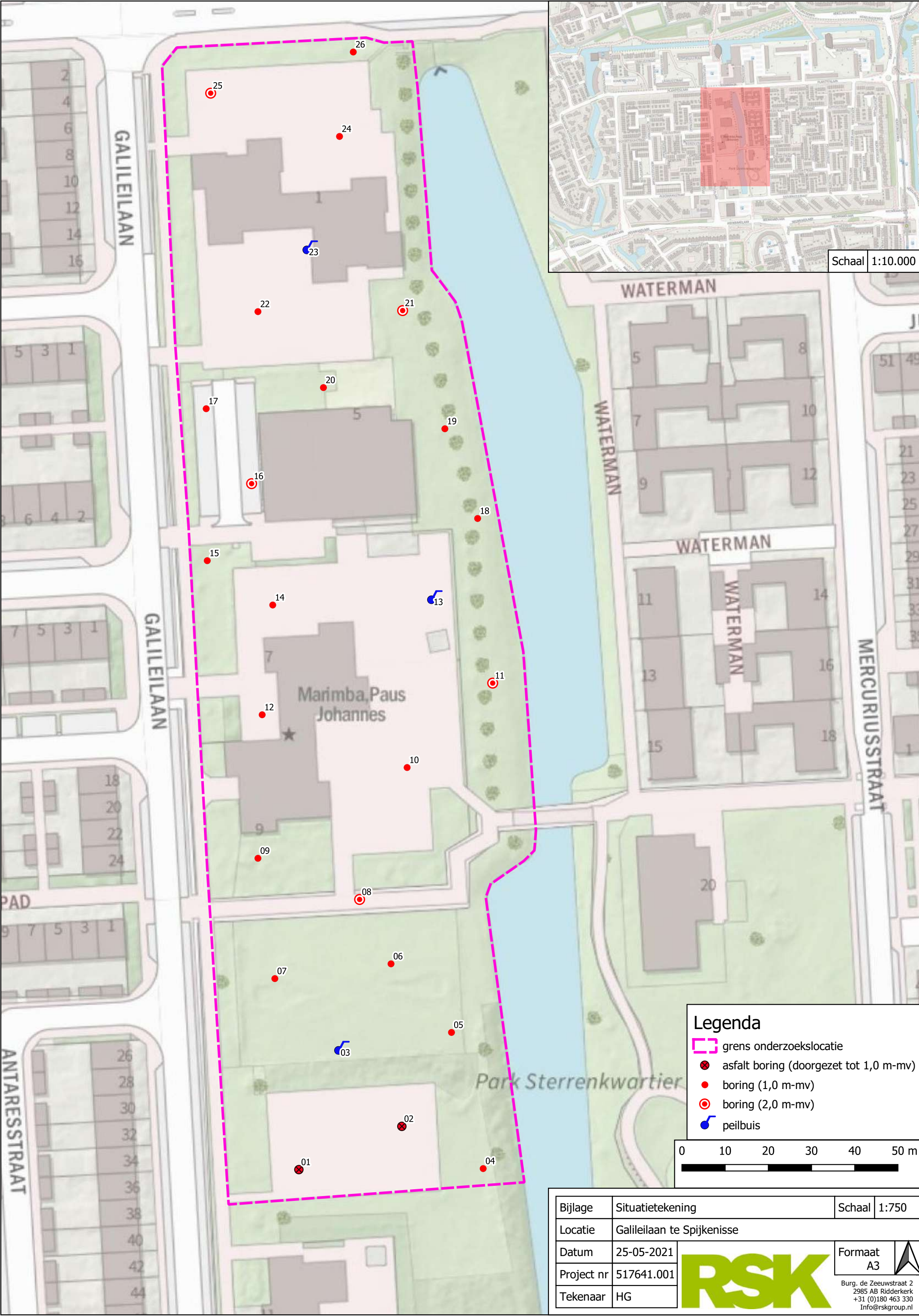
Bijlage 1 – Regionale ligging



Onderzoekslocatie

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie		
Locatie	Galileilaan te Spijkenisse		
Datum	25 mei 2021	Formaat	A4
Projectnummer	517641.001	Schaal	1 : 50.000

Bijlage 2 – Situatietekening



Schaal 1:10.000

Legenda

grens onderzoekslocatie

asfalt boring (doorgezet tot 1,0 m-mv)

boring (1,0 m-mv)

boring (2,0 m-mv)

peilbuis

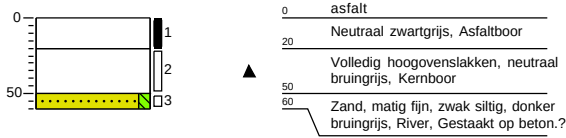


Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:750
Locatie	Galileilaan te Spijkenisse		
Datum	25-05-2021	RSK Burg. de Zeeuwstraat 2 2985 AB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl	Formaat A3
Project nr	517641.001		
Tekenaar	HG		

Bijlage 3 – Boorprofielen

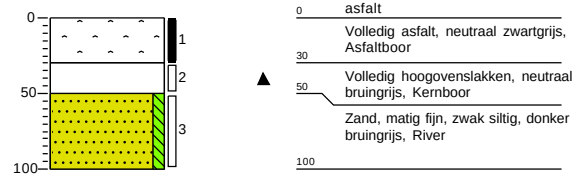
Boring: 01

Datum: 22-4-2021
X: 81686,35
Y: 428368,94
Boormeester: Rudo De Kroon



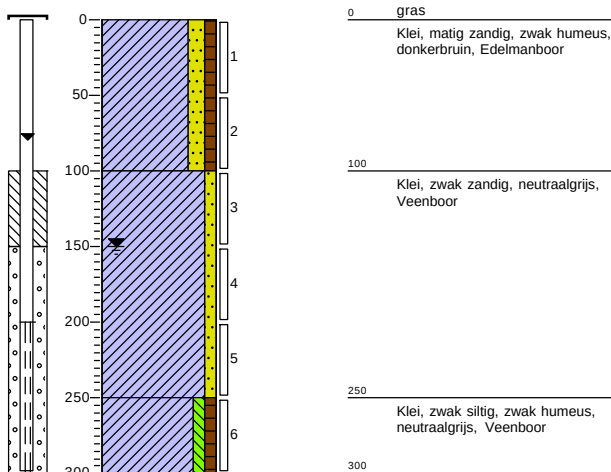
Boring: 02

Datum: 22-4-2021
X: 81710,20
Y: 428378,97
Boormeester: Rudo De Kroon



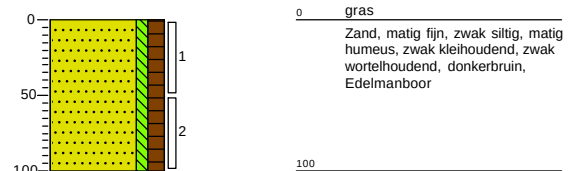
Boring: 03

Datum: 22-4-2021
X: 81695,52
Y: 428396,58
Boormeester: Ming Tchang



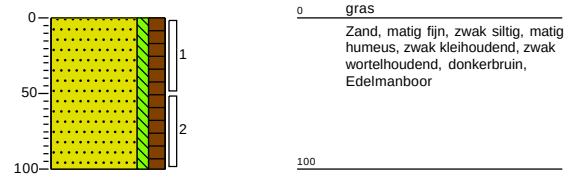
Boring: 04

Datum: 22-4-2021
X: 81729,02
Y: 428369,18
Boormeester: Ming Tchang



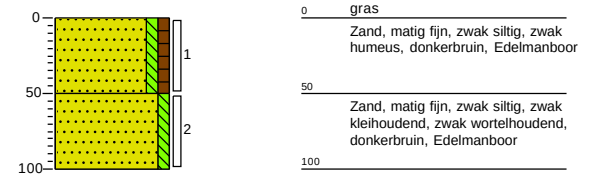
Boring: 05

Datum: 22-4-2021
X: 81721,69
Y: 428400,74
Boormeester: Ming Tchang



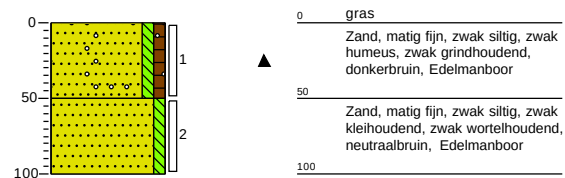
Boring: 06

Datum: 22-4-2021
X: 81707,69
Y: 428416,63
Boormeester: Ming Tchang



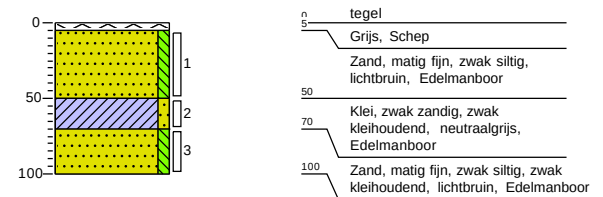
Boring: 07

Datum: 22-4-2021
X: 81680,79
Y: 428413,21
Boormeester: Ming Tchang



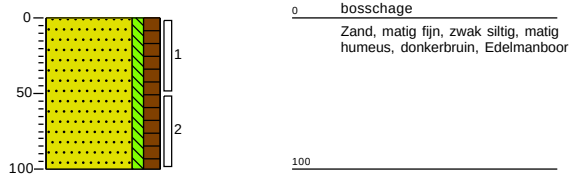
Boring: 08

Datum: 22-4-2021
X: 81700,41
Y: 428431,55
Boormeester: Ming Tchang



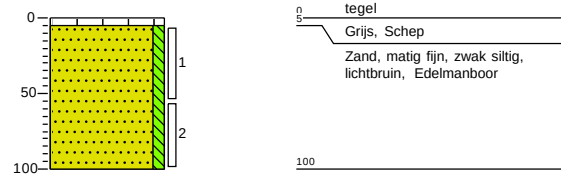
Boring: 09

Datum: 22-4-2021
X: 81676,87
Y: 428441,08
Boormeester: Ming Tchang



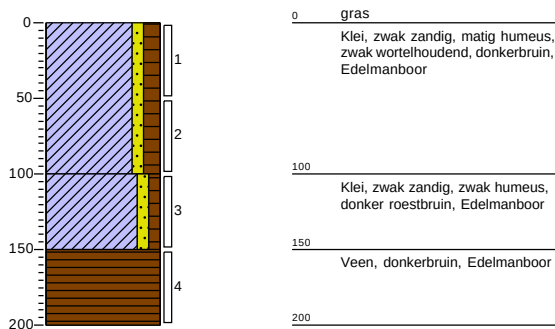
Boring: 10

Datum: 22-4-2021
X: 81711,41
Y: 428462,11
Boormeester: Ming Tchang



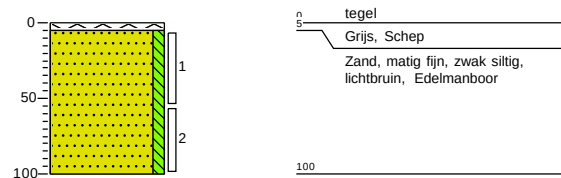
Boring: 11

Datum: 22-4-2021
X: 81731,22
Y: 428481,67
Boormeester: Ming Tchang



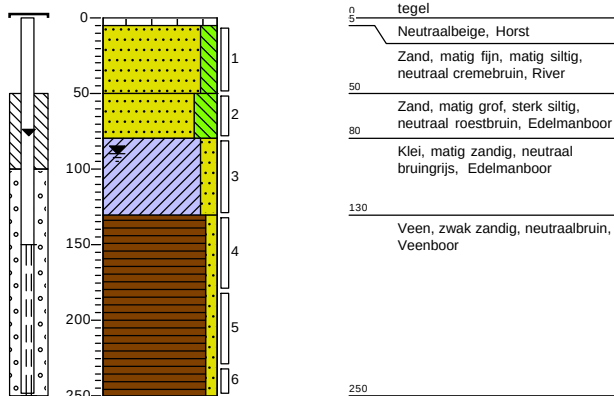
Boring: 12

Datum: 22-4-2021
X: 81677,85
Y: 428474,34
Boormeester: Ming Tchang



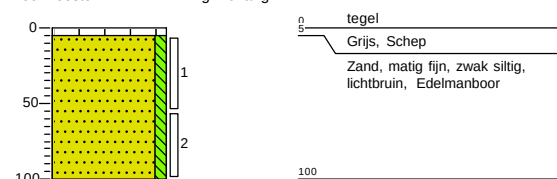
Boring: 13

Datum: 22-4-2021
X: 81717,04
Y: 428500,98
Boormeester: Rudo De Kroon



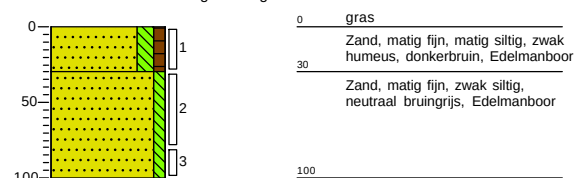
Boring: 14

Datum: 22-4-2021
X: 81680,30
Y: 428499,76
Boormeester: Ming Tchang



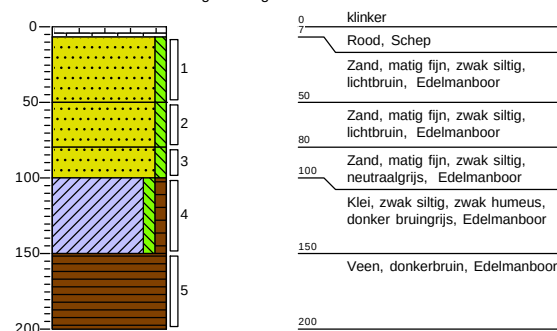
Boring: 15

Datum: 22-4-2021
X: 81665,14
Y: 428510,03
Boormeester: Ming Tchang



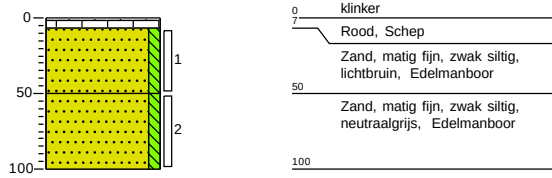
Boring: 16

Datum: 22-4-2021
X: 81675,41
Y: 428527,88
Boormeester: Ming Tchang



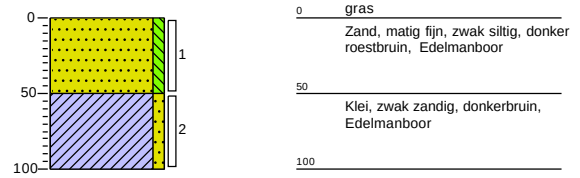
Boring: 17

Datum: 22-4-2021
X: 81664,90
Y: 428545,24
Boormeester: Ming Tchang



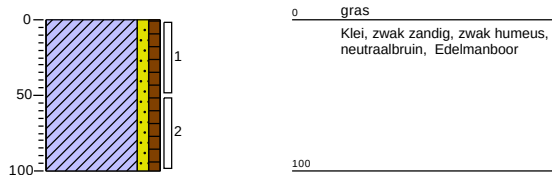
Boring: 18

Datum: 22-4-2021
X: 81727,74
Y: 428519,82
Boormeester: Ming Tchang



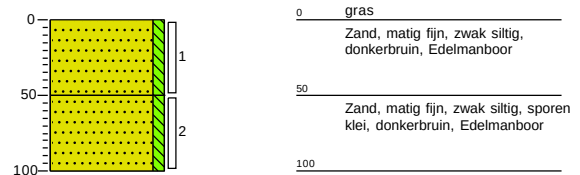
Boring: 19

Datum: 22-4-2021
X: 81720,15
Y: 428540,60
Boormeester: Ming Tchang



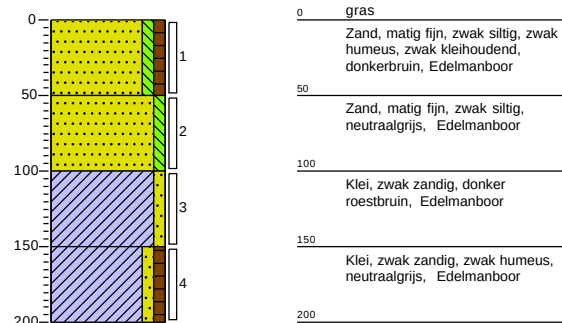
Boring: 20

Datum: 22-4-2021
X: 81692,03
Y: 428550,14
Boormeester: Ming Tchang



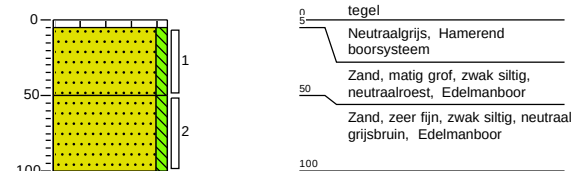
Boring: 21

Datum: 22-4-2021
X: 81710,37
Y: 428567,99
Boormeester: Ming Tchang



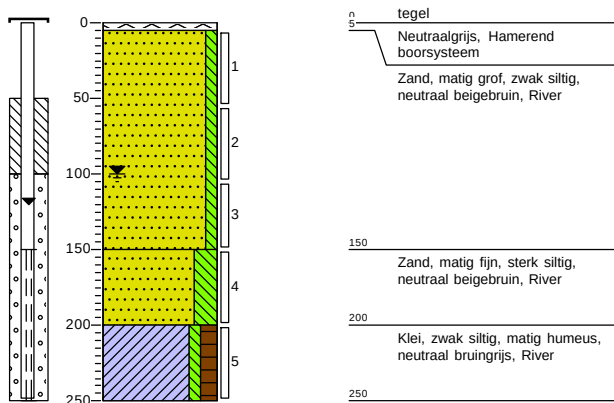
Boring: 22

Datum: 22-4-2021
X: 81676,87
Y: 428567,74
Boormeester: Rudo De Kroon



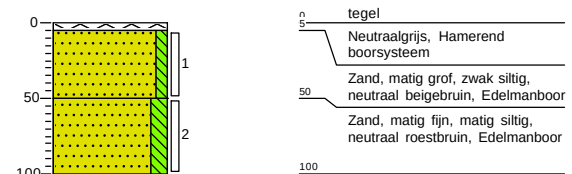
Boring: 23

Datum: 22-4-2021
X: 81688,19
Y: 428582,04
Boormeester: Rudo De Kroon



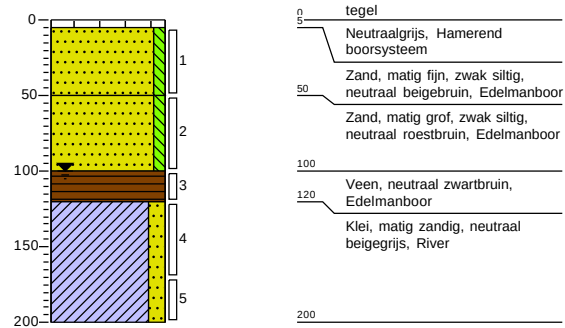
Boring: 24

Datum: 22-4-2021
X: 81695,77
Y: 428608,33
Boormeester: Rudo De Kroon



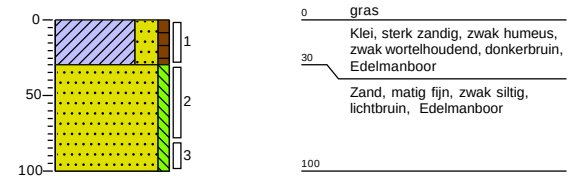
Boring: 25

Datum: 22-4-2021
 X: 81665,93
 Y: 428618,36
 Boormeester: Rudo De Kroon



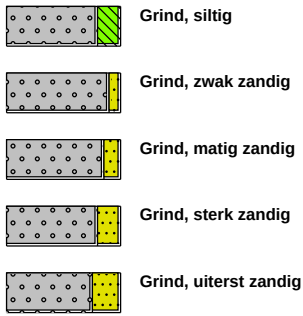
Boring: 26

Datum: 22-4-2021
 X: 81698,94
 Y: 428627,89
 Boormeester: Ming Tchang

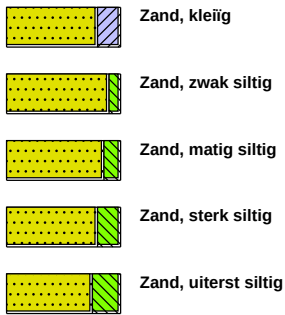


Legenda (conform NEN 5104)

grind



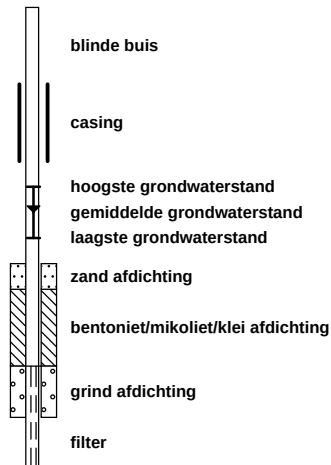
zand



veen



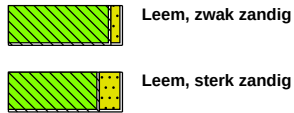
peilbuis



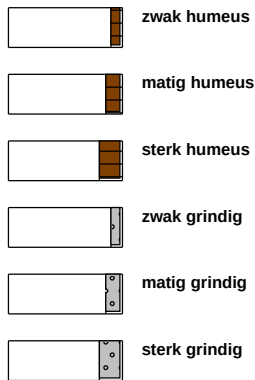
klei



leem



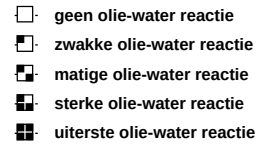
overige toevoegingen



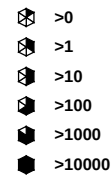
geur



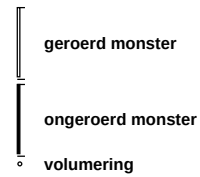
olie



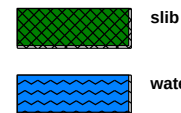
p.i.d.-waarde



monsters

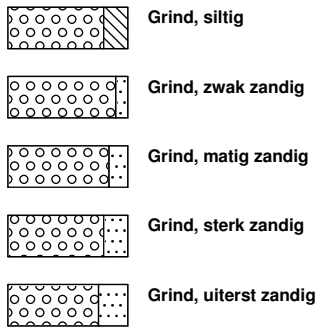


overig

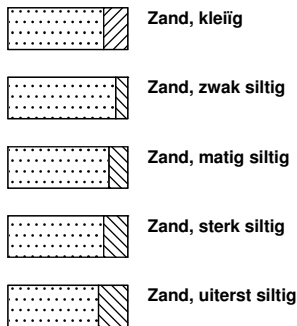


Legenda (conform NEN 5104)

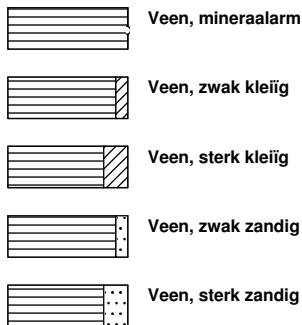
grind



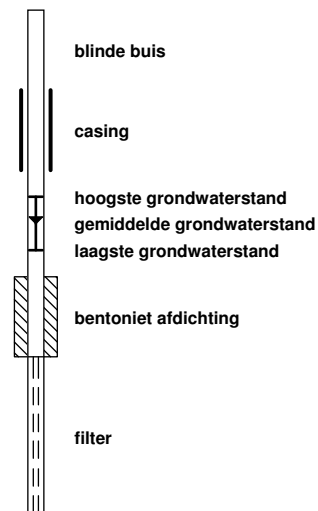
zand



veen



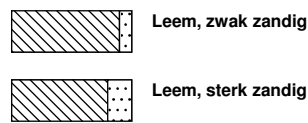
peilbuis



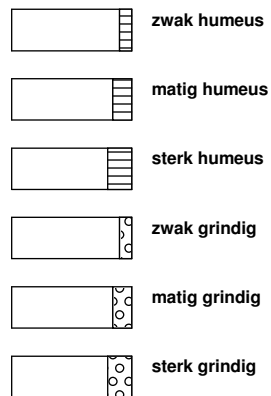
klei



leem



overige toevoegingen

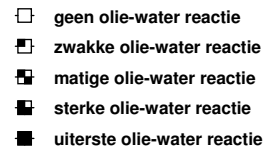


Sporen	0-1 %
Zwak	1-5 %
Matig	5-10 %
Sterk	10-20 %
Uiterst	20-50 %
Geen bodem	> 50 %

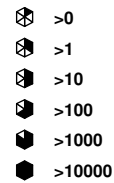
geur



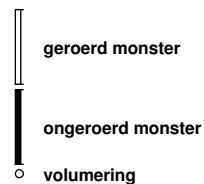
olie



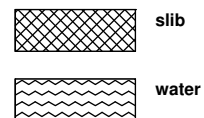
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 – Analysecertificaten

Analyserapport

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13448169, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5XWHTYH4

Rotterdam, 29-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448169 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 29-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	Asf01 01 (0-20)
002	Asfalt	Asf02 02 (0-30)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448169 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 29-04-2021

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

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448169 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 29-04-2021

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	L2299530	22-04-2021	22-04-2021	ALC211
002	L2299529	22-04-2021	22-04-2021	ALC211

Paraaf :



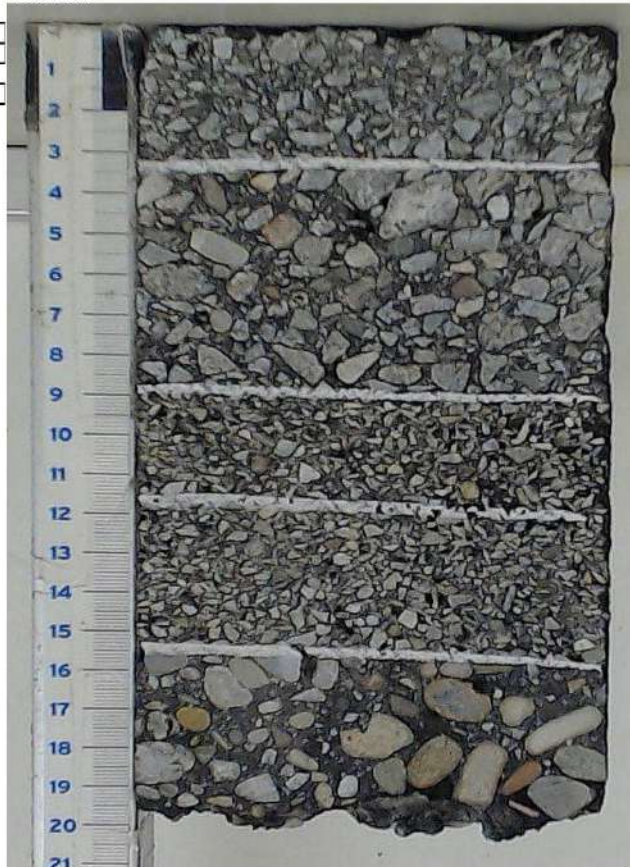
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Asf01 01 (0-20)
Opdrachtnummer	13448169-001
Datum	4/29/2021

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	32	32	Nee	-
2	STAB 0/16		88	56	Nee	-
3	DAB 00/8	Samenstelling 2	116	28	Nee	-
4	DAB 00/8	Samenstelling 2	154	38	Nee	-
5	GAB 0/16		195	41	Nee	-

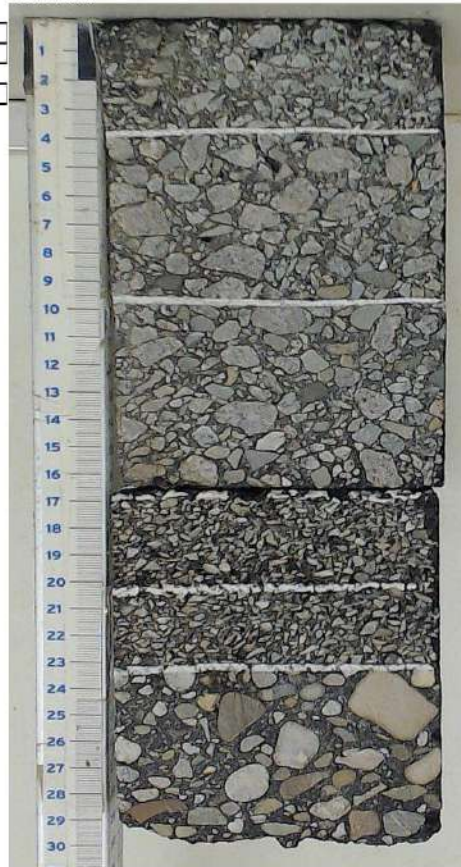
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	Asf02 02 (0-30)
Opdrachtnummer	13448169-002
Datum	4/29/2021

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	6
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8	Samenstelling 1	37	37	Nee	-
2	STAB 0/16		96	59	Nee	-
3	STAB 0/16		167	71	Nee	-
4	DAB 00/8	Samenstelling 2	202	35	Nee	-
5	DAB 00/8	Samenstelling 2	231	29	Nee	-
6	GAB 0/32		297	66	Nee	-

Analyserapport

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13456086, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DJNHJQUV

Rotterdam, 14-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13456086 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 14-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asfalt	MM01 asf 01 (0-20) 02 (0-30)		
002	Asfalt	MM02 asf 01 (0-20) 02 (0-30)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
Malen asfalt	-			
droge stof	gew.-%		99.8	99.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.3	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13456086 - 1

Orderdatum 05-05-2021

Startdatum 05-05-2021

Rapportagedatum 14-05-2021

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	E9036925	05-05-2021	22-04-2021	ALC291
002	E9036926	05-05-2021	22-04-2021	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

RSK
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13448174, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5IH1RUB8

Rotterdam, 30-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448174 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Diversen (vast)	MM01 fundering 01 (20-50) 02 (30-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
droge stof	gew.-%		88.7
UITLOGING			
datum start		28-04-2021	
CEN-test L/S=10		#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		0.03
fenantreen	mg/kgds		0.10
antraceen	mg/kgds		0.04
fluoranteen	mg/kgds		0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.08
chryseen	mg/kgds		0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		0.69
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds		4.0 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		6.7
PCB 101	µg/kgds		8.8
PCB 118	µg/kgds		3.5
PCB 138	µg/kgds		2.5
PCB 153	µg/kgds		2.8
PCB 180	µg/kgds		<2
som (7) PCB	µg/kgds		28
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		<20
UITLOGING			
L/S	ml/g		10.00
eind pH na uitloging	-	Q	12.00
temperatuur t.b.v. pH	°C		19
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	1349
ELUAAT METALEN			
antimoon	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448174 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	MM01 fundering 01 (20-50) 02 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	mg/kgds	Q	<0.05 ²⁾
barium	mg/kgds	Q	4.5 ²⁾
cadmium	mg/kgds	Q	<0.004 ²⁾
chromium	mg/kgds	Q	0.036 ²⁾
kobalt	mg/kgds	Q	<0.03 ²⁾
koper	mg/kgds	Q	0.11 ²⁾
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005 ²⁾
lood	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
molybdeen	mg/kgds	Q	0.11 ²⁾
nikkel	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
seleen	mg/kgds	Q	<0.039 ²⁾
tin	mg/kgds	Q	<0.1 ²⁾
vanadium	mg/kgds	Q	0.24 ²⁾
zink	mg/kgds	Q	<0.2 ²⁾
antimoon	µg/l	Q	<2
arseen	µg/l	Q	<5
barium	µg/l	Q	450
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chromium	µg/l	Q	3.6
kobalt	µg/l	Q	<3
koper	µg/l	Q	11
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
molybdeen	µg/l	Q	11
nikkel	µg/l	Q	<10
seleen	µg/l	Q	<3.9
tin	µg/l	Q	<10
vanadium	µg/l	Q	24
zink	µg/l	Q	<20

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	14
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	11
sulfaat	mg/kgds	Q	110
Fluoride	mg/l	Q	1.4
bromide	mg/l	Q	<0.2
chloride	mg/l	Q	1.1
sulfaat	mg/l	Q	11

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448174 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam

Galileilaan

Projectnummer

517641

Rapportnummer

13448174 - 1

Orderdatum

22-04-2021

Startdatum

22-04-2021

Rapportagedatum

30-04-2021

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	Conform NEN-ISO 7888 en conform EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	Conform NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448174 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1361542	22-04-2021	22-04-2021	ALC292
001	K1361543	22-04-2021	22-04-2021	ALC292

Paraaf :



Analysrapport

RSK

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13448174 - 1

Orderdatum 22-04-2021

Startdatum 22-04-2021

Rapportagedatum 30-04-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 fundering01 (20-50) 02 (30-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

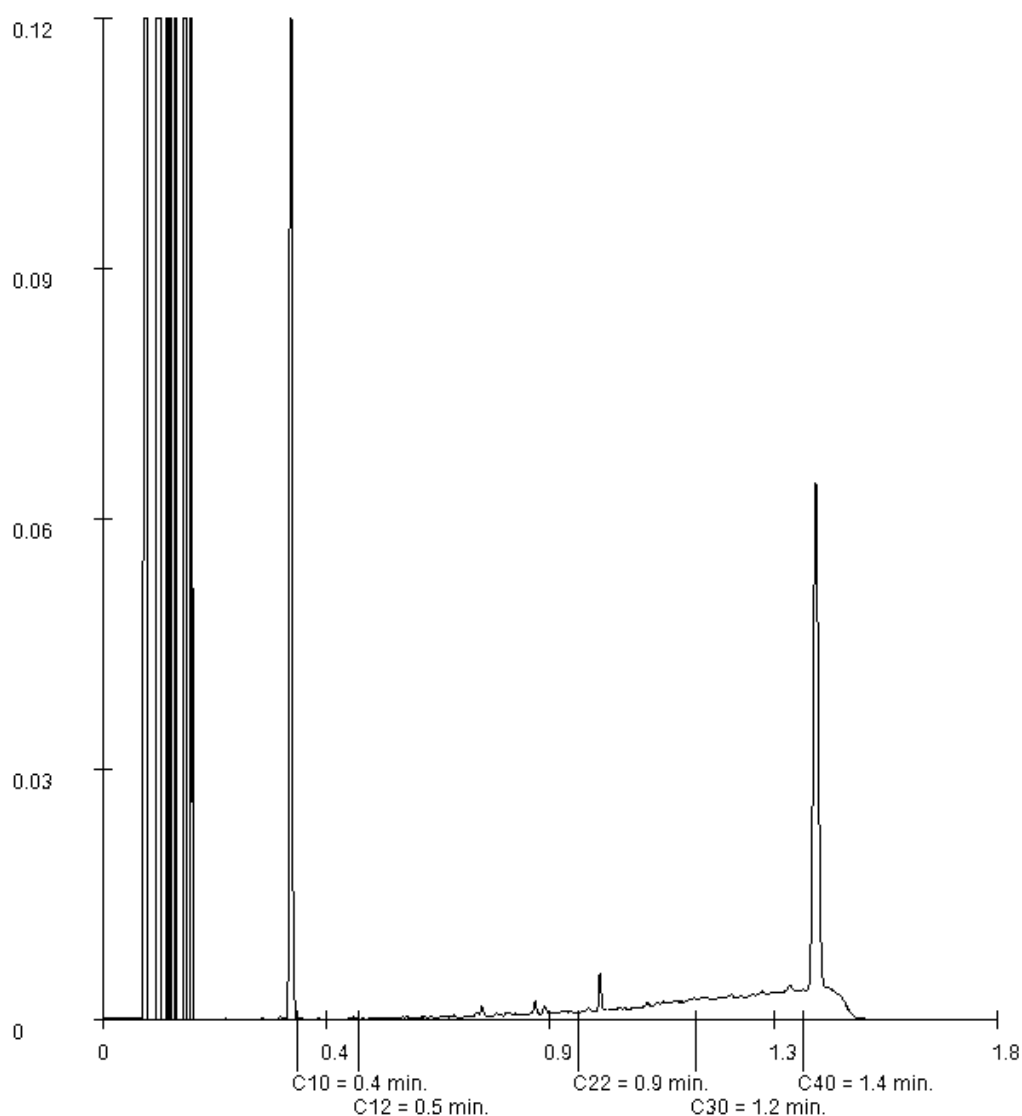
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13449124, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 781FEGHI

Rotterdam, 03-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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 13 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
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (5-55) 12 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	MM02 18 (0-50) 20 (0-50) 23 (5-55) 24 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (50-100) 09 (50-100) 10 (55-100) 14 (55-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05 17 (50-100) 23 (105-150) 24 (50-100) 25 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.8	91.2	79.8	83.0	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	1.1	5.4	1.1	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	4.5	15	6.4	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	21	59	40	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.57	0.22	0.41	0.36	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.8	3.2	6.6	4.8	2.0
koper	mg/kgds	S	18	7.4	17	9.3	<5
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.16	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	14	27	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.71	0.73	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	8.4	20	13	4.2
zink	mg/kgds	S	130	52	86	73	32
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.59	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.09	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.62	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.26	0.03	0.01 ²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.19	0.03	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.14	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.09	0.21	0.03	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.16	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.08	0.15	0.03	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.657 ¹⁾	0.7 ¹⁾	2.44 ¹⁾	0.254 ¹⁾	0.111 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	4.6	<1	1.1	1.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0 ²⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	12	<1 ²⁾	3.0	3.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	11	<1	2.4	2.9	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 04 (0-50) 07 (0-50) 10 (5-55) 12 (5-55)					
002	Grond (AS3000)	MM02 18 (0-50) 20 (0-50) 23 (5-55) 24 (5-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	MM04 05 (50-100) 09 (50-100) 10 (55-100) 14 (55-100)					
005	Grond (AS3000)	MM05 17 (50-100) 23 (105-150) 24 (50-100) 25 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	8.4	<1 ²⁾	2.0	2.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.4 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.6 ¹⁾	11.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	<5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

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.
005	*	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.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 03 (100-150) 13 (80-130) 16 (100-150) 25 (120-170)		
007	Grond (AS3000)	MM07 11 (150-200) 13 (130-180) 16 (150-200) 25 (100-120)		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	63.4	36.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.3	32.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	23	9.5 ³⁾
METALEN				
barium	mg/kgds	S	47	39
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.25
kobalt	mg/kgds	S	9.7	6.1
koper	mg/kgds	S	11	8.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.65	2.2
nikkel	mg/kgds	S	28	19
zink	mg/kgds	S	59	33
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.02	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.086 ¹⁾	0.341 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 13

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 03 (100-150) 13 (80-130) 16 (100-150) 25 (120-170)
007	Grond (AS3000)	MM07 11 (150-200) 13 (130-180) 16 (150-200) 25 (100-120)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	14
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	23
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9044593	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9044826	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9044609	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9043256	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9044298	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9044290	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y8209132	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y8208896	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044046	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044599	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044297	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044815	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9044603	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9044615	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9044814	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
004	Y9044783	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
005	Y9044292	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
005	Y8209388	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
005	Y8209131	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
005	Y8209129	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y8209079	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y9044299	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y8208881	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
006	Y9044604	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y8208891	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y8209127	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y9044612	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
007	Y9044821	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

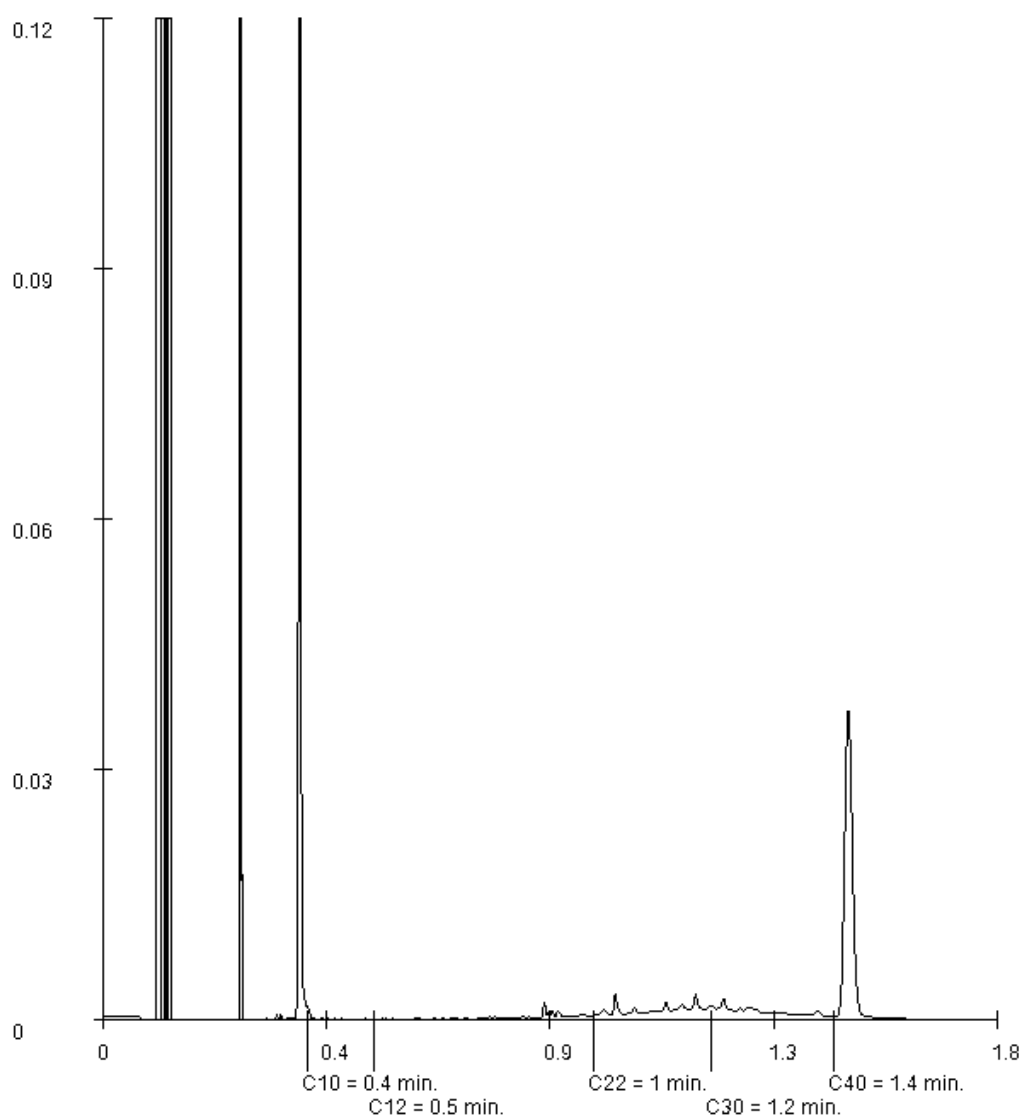
Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM0104 (0-50) 07 (0-50) 10 (5-55) 12 (5-55)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

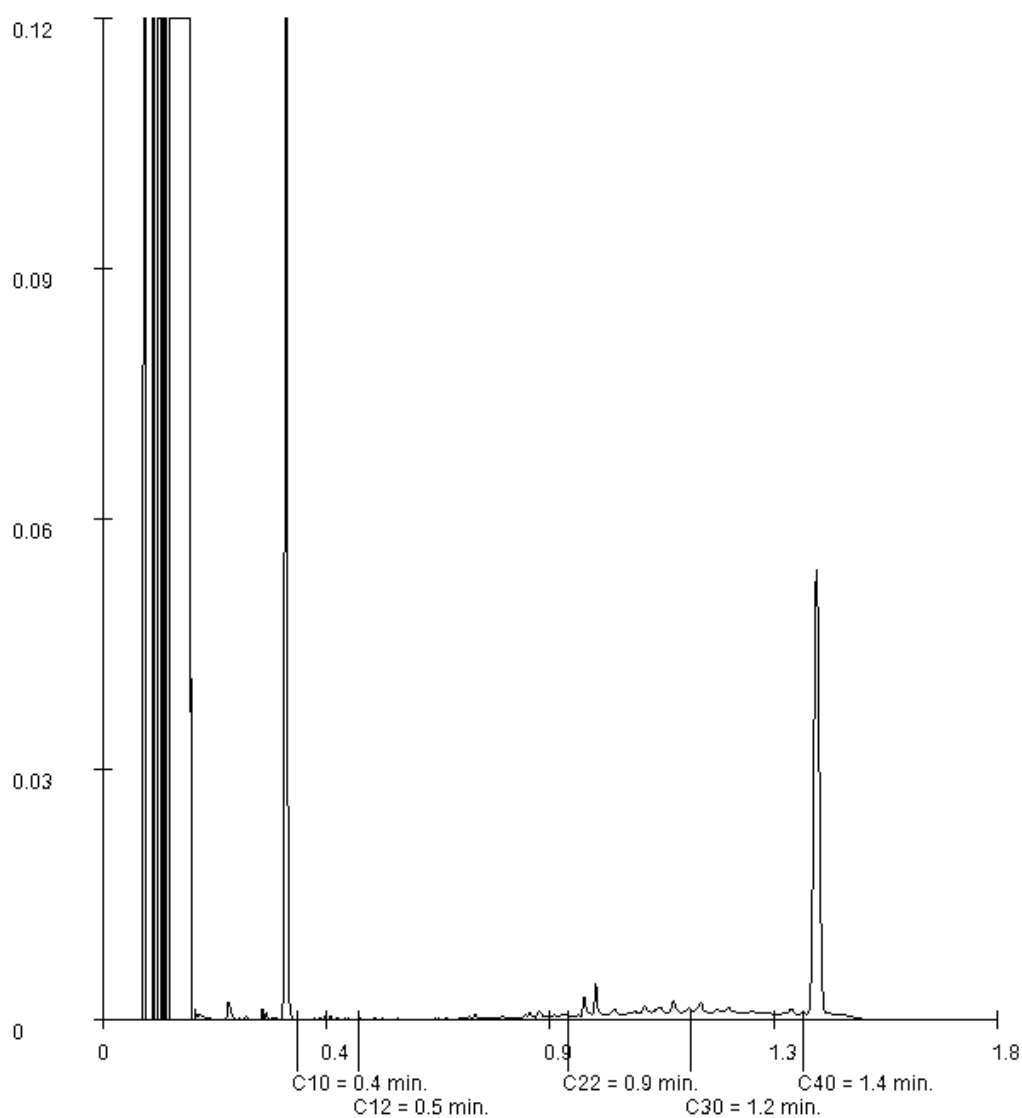
Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM0218 (0-50) 20 (0-50) 23 (5-55) 24 (5-50)

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
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13449124 - 1

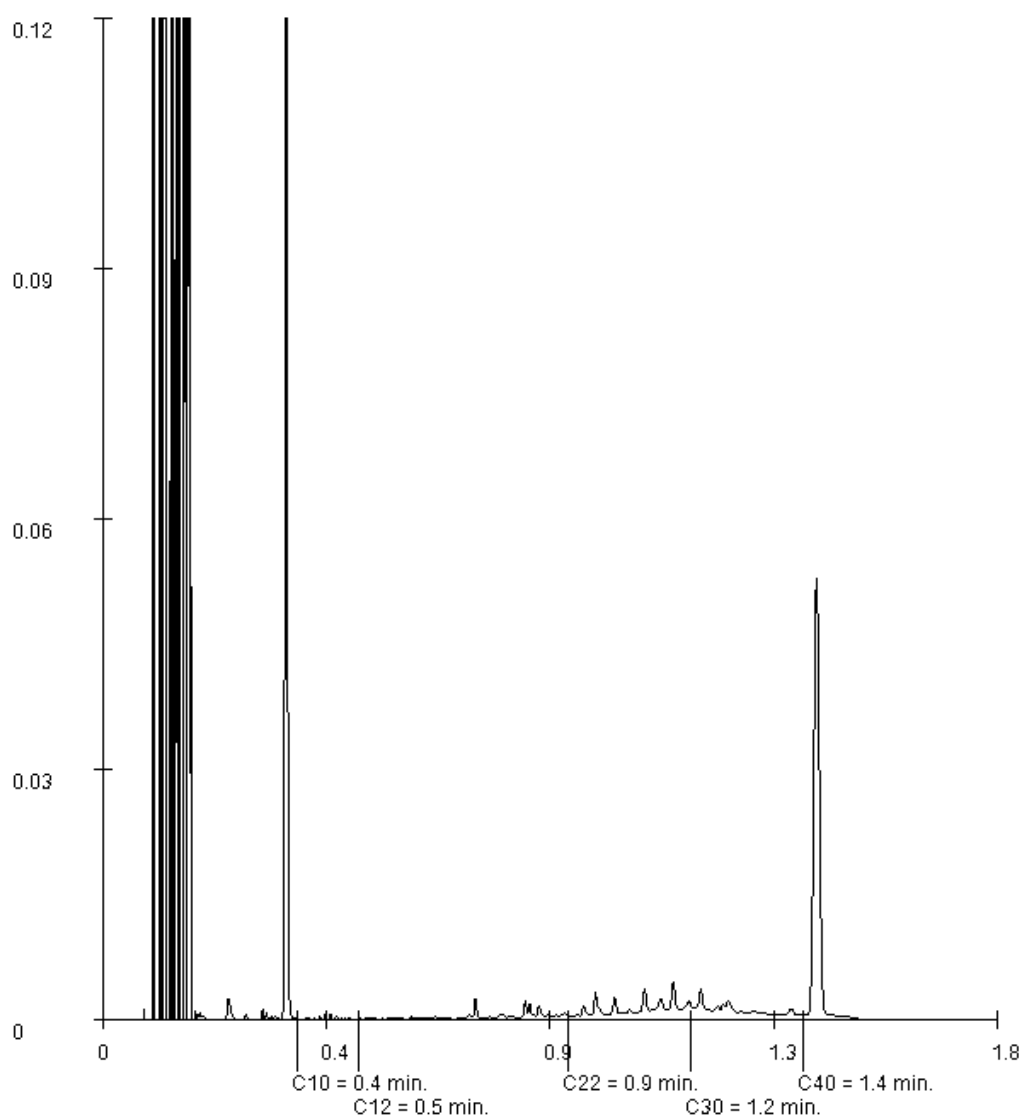
Orderdatum 23-04-2021
Startdatum 23-04-2021
Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM0303 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13449124 - 1

Orderdatum 23-04-2021

Startdatum 23-04-2021

Rapportagedatum 03-05-2021

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen MM0711 (150-200) 13 (130-180) 16 (150-200) 25 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

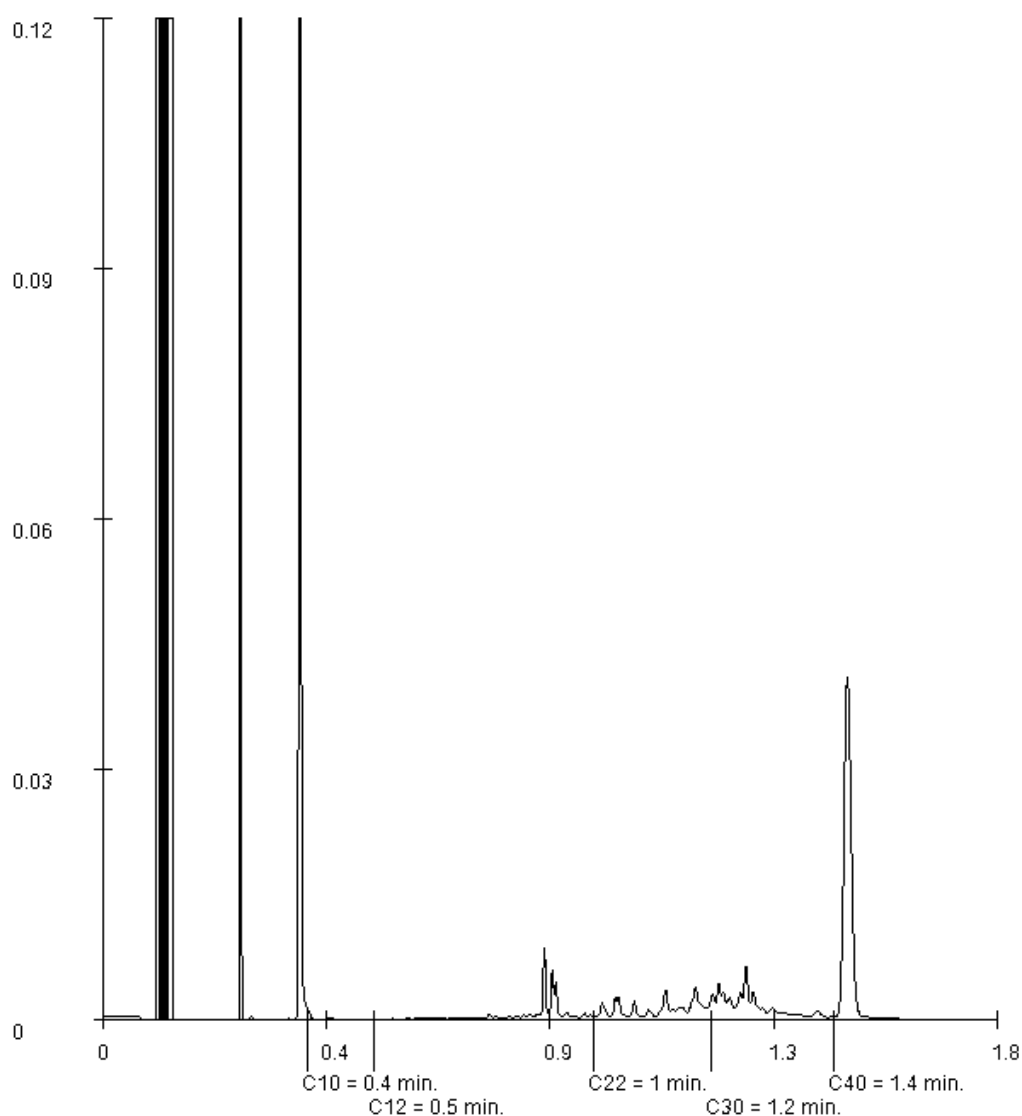
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13453675, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GPS3YY1H

Rotterdam, 06-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13453675 - 1

Orderdatum 30-04-2021
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 PFAS 04 (0-50) 09 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 PFAS 10 (5-55) 14 (5-55) 17 (7-50) 24 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 PFAS 03 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	91.2	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.17	<0.1	0.21
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.11
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.14
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	0.12
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		2.0	<0.1	1.6
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.16	<0.1	0.12
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		2.2 ¹⁾	0.14 ¹⁾	1.7 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		1.3	1.6	1.8
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.33	0.26	0.36
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		1.7 ¹⁾	1.9 ¹⁾	2.2 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13453675 - 1

Orderdatum 30-04-2021

Startdatum 30-04-2021

Rapportagedatum 06-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 PFAS 04 (0-50) 09 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 PFAS 10 (5-55) 14 (5-55) 17 (7-50) 24 (5-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 PFAS 03 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13453675 - 1

Orderdatum 30-04-2021
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 06-05-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Blad 5 van 6

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13453675 - 1

Orderdatum 30-04-2021
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 06-05-2021

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: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTriDA (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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13453675 - 1

Orderdatum 30-04-2021
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 06-05-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9044290	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9044298	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9044810	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
001	Y9044826	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9044607	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9044818	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y8209132	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
002	Y9044609	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044297	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044815	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044599	22-04-2021	22-04-2021	ALC201
003	Y9044046	22-04-2021	22-04-2021	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands
Hidde Gerretsen
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Galileilaan
Uw projectnummer : 517641
SGS rapportnummer : 13453654, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TUD5ZRYL

Rotterdam, 05-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517641. 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
Hidde Gerretsen
Projectnaam Galileilaan
Projectnummer 517641
Rapportnummer 13453654 - 1

Orderdatum 30-04-2021
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)				
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-250)				
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (150-250)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	100	350	33	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	6.2	9.8	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	6.6	9.7	<3	
zink	µg/l	S	12	10	16	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	1.1	0.68	0.34	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.25	0.25	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.54	0.41	0.23	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.79 ¹⁾	0.66 ¹⁾	0.3 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13453654 - 1

Orderdatum 30-04-2021

Startdatum 30-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)			
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-250)			
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23 (150-250)			

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

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13453654 - 1

Orderdatum 30-04-2021

Startdatum 30-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13453654 - 1

Orderdatum 30-04-2021

Startdatum 30-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

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	G6927544	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
001	G6927522	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
001	G6927528	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
001	B1929557	29-04-2021	29-04-2021	ALC204
002	B1929558	29-04-2021	29-04-2021	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

RSK Netherlands

Hidde Gerretsen

Projectnaam Galileilaan

Projectnummer 517641

Rapportnummer 13453654 - 1

Orderdatum 30-04-2021

Startdatum 30-04-2021

Rapportagedatum 05-05-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6892631	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
002	G6928161	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
002	G6927529	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
003	B1941009	29-04-2021	29-04-2021	ALC204
003	G6926716	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
003	G6892636	29-04-2021	29-04-2021	ALC236
003	G6892643	29-04-2021	29-04-2021	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5 – Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen)

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

Projectcode 517641
Projectnaam Galleilaan
Monsteromschrijving MM01 fundering
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	gew.-%	88.7		
UITLOGING				
datum start		28-04-2021 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		0.03		--
pak-totaal (10 van VROM)		0.69		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	28		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		<20		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	12.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1349		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
arseen	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
barium	mg/kg	4.5	4.5	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.004	0.0028	T<EW
chromium	mg/kg	0.036	0.036	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
koper	mg/kg	0.11	0.11	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
molybdeen	mg/kg	0.11	0.11	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
seleen	mg/kg	<0.039	0.0273	T<EW
tin	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
vanadium	mg/kg	0.24	0.24	T<EW
zink	mg/kg	<0.2	0.14	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	<5		
barium	µg/l	450		
cadmium	µg/l	<0.4		
chromium	µg/l	3.6		
kobalt	µg/l	<3		
koper	µg/l	11		
kwik	µg/l	<0.05		
lood	µg/l	<10		
molybdeen	µg/l	11		
nikkel	µg/l	<10		
seleen	µg/l	<3.9		
tin	µg/l	<10		
vanadium	µg/l	24		
zink	µg/l	<20		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	14	14	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1.4	T<EW
chloride	mg/kg	11	11	T<EW
sulfaat	mg/kg	110	110	T<EW
Fluoride	mg/l	1.4		
chloride	mg/l	1.1		
bromide	mg/l	<0.2		
sulfaat	mg/l	11		

Monstercode 13448174-001
Monsteromschrijving MM01 fundering 01 (20-50) 02 (30-50)

Verklaring kolommen

<i>SR</i>	<i>Resultaat op het analyserapport</i>
<i>BT</i>	<i>Berekend toetsresultaat</i>
<i>BC</i>	<i>Toetsoordeel</i>

Verklaring toetsingsoordelen

<i>-</i>	<i>Geen toetsoordeel mogelijk</i>
<i>--</i>	<i>Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</i>
<i>#</i>	<i>Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat</i>
<i>T<EW</i>	<i>Toepasbaar ($\leq$ Emissewaarde)</i>
<i>NT>EW</i>	<i>Niet toepasbaar ($>$ EW)</i>

Normenblad**Toetskeuze: T.16: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)****Analyse** **Eenheid EW****ELUAAT METALEN**

antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chromium	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissiewaarde

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, , toetskeuze standaard samenstellingswaarde)

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

Projectcode 517641
 Projectnaam Galileilaan
 Monsteromschrijving MM01 fundering
 Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid SR		BT	BC
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-
droge stof	%	88.7	88.7	
UITLOGING				
datum start		28-04-2021 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	T<=SW
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	T<=SW
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	T<=SW
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0.69	0.69	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	4.0	4	-
PCB 52	ug/kg	6.7	6.7	-
PCB 101	ug/kg	8.8	8.8	-
PCB 118	ug/kg	3.5	3.5	-
PCB 138	ug/kg	2.5	2.5	-
PCB 153	ug/kg	2.8	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<2	1.4	-
som (7) PCB	ug/kg	28	29.7	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	5	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	10	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10.00		-
eind pH na uitloging	-	12.00		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	1349		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		<0.039		-
arseen		<0.05		-
barium		4.5		-
cadmium		<0.004		-
chromium		0.036		-
kobalt		<0.03		-
koper		0.11		-
kwik		<0.0005		-
lood		<0.1		-
molybdeen		0.11		-
nikkel		<0.1		-
seleen		<0.039		-
tin		<0.1		-
vanadium		0.24		-
zink		<0.2		-
antimoon	µg/l	<2		-
arseen	µg/l	<5		-
barium	µg/l	450		-
cadmium	µg/l	<0.4		-
chromium	µg/l	3.6		-
kobalt	µg/l	<3		-
koper	µg/l	11		-

kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<10	-
molybdeen	µg/l	11	-
nikkel	µg/l	<10	-
seleen	µg/l	<3.9	-
tin	µg/l	<10	-
vanadium	µg/l	24	-
zink	µg/l	<20	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		14	-
bromide		<2	-
chloride		11	-
sulfaat		110	-
Fluoride	mg/l	1.4	-
chloride	mg/l	1.1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	11	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13448174-001	MM01 fundering 01 (20-50) 02 (30-50)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
SW *Samenstellingswaarde*
T<=SW *Toepasbaar (<=Samenstellingswaarde)*
NT>SW *Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)*

Normenblad**Toetskeuze: T.17: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarde)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Samenstellingswaarde

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja		-	
droge stof	%	85.8	85.8			91.2	91.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.6	3.6			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.0	2.0			4.5	4.5		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	41	159	--		21	62	--	
cadmium	mg/kg	0.57	0.91	WO	0.03	0.22	0.365	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	<=AW	-0.01	3.2	8.83	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	18	35.3	<=AW	-0.03	7.4	14.1	<=AW	-0.17
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.213	WO	0.00	0.07	0.0967	<=AW	0.00
lood	mg/kg	25	38.2	<=AW	-0.02	14	21.1	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	10	29.2	<=AW	-0.09	8.4	20.3	<=AW	-0.23
zink	mg/kg	130	296	IN	0.27	52	109	<=AW	-0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-	
fluoranteen	mg/kg	0.12	0.12	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.09	0.09	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.09	0.09	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.08	0.08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.657	0.657	<=AW	-0.02	0.7	0.7	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.94	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	4.6	12.8	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	1.0	2.78	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	12	33.3	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	11	30.6	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	8.4	23.3	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	38.4	107	IN	0.09	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.72	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	22.2	--	-	6	30	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	16.7	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	38.9	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13449124-001	MM01 04 (0-50) 07 (0-50) 12 (5-55)
13449124-002	MM02 18 (0-50) 20 (0-50) 23 (5-55) 24 (5-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	MM03	MM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-		
droge stof	%	79.8	79.8			83.0	83		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			1.1	1.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			6.4	6.4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	59	87.1	--		40	100	--	
cadmium	mg/kg	0.41	0.52	<=AW-0.01		0.36	0.581	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	6.6	9.58	<=AW-0.03		4.8	11.4	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	17	22.5	<=AW-0.12		9.3	16.7	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	0.16	0.186	WO	0.00	0.17	0.228	WO	0.00
lood	mg/kg	27	32.6	<=AW-0.04		18	26.2	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	0.71	0.71	<=AW0.00		0.73	0.73	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	20	28	<=AW-0.11		13	27.7	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	86	117	<=AW-0.04		73	142	WO	0.00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.59	0.59	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.21	0.21	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.16	0.16	-		0.03	0.03	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.03	0.03	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.44	2.44	WO	0.02	0.254	0.254	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	1.1	2.04	-		1.3	6.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	3.0	5.56	-		3.1	15.5	-	
PCB 153	ug/kg	2.4	4.44	-		2.9	14.5	-	
PCB 180	ug/kg	2.0	3.7	-		2.4	12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.6	19.6	<=AW	-	11.8	59	IN	0.04
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.48	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	14.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	11.1	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13449124-003	MM03 03 (0-50) 11 (0-50) 26 (0-30)
13449124-004	MM04 05 (50-100) 09 (50-100) 10 (55-100) 14 (55-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	MM05	MM06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	87.3	87.3			63.4	63.4		
gewicht artefacten	g		<1				<1		
aard van de artefacten	-		Geen				Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	0.5			5.3	5.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			23	23		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		47	50.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.22	0.257	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.0	7.03	<=AW-0.05		9.7	10.3	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		11	12.4	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0503	<=AW0.00		<0.050	0.0368	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		21	22.8	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		0.65	0.65	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.2	12.2	<=AW-0.35		28	29.7	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	32	75.9	<=AW-0.11		59	65.1	<=AW-0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	<=AW-0.04		0.086	0.086	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.32	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	9.25	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	6.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	26.4	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13449124-005	MM05 17 (50-100) 23 (105-150) 24 (50-100) 25 (50-100)
13449124-006	MM06 03 (100-150) 13 (80-130) 16 (100-150) 25 (120-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	MM07	MM01 PFAS
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja		-	
droge stof	%	36.5	36.5			83.2	83.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	32.8	32.8				10		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	9.5	9.5				25		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	39	78	--					-
cadmium	mg/kg	0.25	0.17	<=AW-0.03					-
kobalt	mg/kg	6.1	11.8	<=AW-0.02					-
koper	mg/kg	8.5	7.58	<=AW-0.22					-
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0367	<=AW0.00					-
lood	mg/kg	12	11.1	<=AW-0.08					-
molybdeen	mg/kg	2.2	2.2	WO	0.00				-
nikkel	mg/kg	19	34.1	<=AW-0.01					-
zink	mg/kg	33	36.2	<=AW-0.18					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.00233	-					-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.0233	-					-
antraceen	mg/kg	0.02	0.00667	-					-
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.0367	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.0133	-					-
chryseen	mg/kg	0.03	0.01	-					-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.00667	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.01	-					-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	0.00233	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	0.00233	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.341	0.114	<=AW-0.04					-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	0.233	-					-
PCB 52	ug/kg	<1.0	0.233	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	0.233	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	0.233	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	0.233	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	0.233	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	0.233	-					-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	1.63	<=AW	-				-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	14	4.67	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	20	6.67	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	23	7.67	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	20	<=AW-0.04					-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		0.17		0.17	□	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		2.0		2	--	--	
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		0.16		0.16	-	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		2.2		2.2	WO	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-	--	
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	-	--	

PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	1.3	1.3	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.33	0.33	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.7	1.7 WO	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13449124-007	MM07 11 (150-200) 13 (130-180) 16 (150-200) 25 (100-120)
13453675-001	MM01 PFAS 04 (0-50) 09 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	MM02 PFAS	MM03 PFAS
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-8	Grond (AS3000)-8

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.2	91.2			79.4	79.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.21	0.21	▫	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.11	0.11	▫	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.14	0.14	▫	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	▫	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		1.6	1.6		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.12	0.12		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-		1.7	1.7	▫	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.6	1.6	--		1.8	1.8		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	-		0.36	0.36		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.9	1.9 WO	-		2.2	2.2 WO		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13453675-002	MM02 PFAS 10 (5-55) 14 (5-55) 17 (7-50) 24 (5-50)
13453675-003	MM03 PFAS 03 (0-50) 11 (0-50) 19 (0-50) 26 (0-30)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 8	10%	25%

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodembodem) en de interventiewaarde voor landbodembodem van 920 mg/kg (landbodembodem).
°	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

Normenblad**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
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
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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>

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517641	517641
Projectnaam	Galileilaan	Galileilaan
Monsteromschrijving	03-1-1	13-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	100	100	>S	0.09	350	350	>S	0.52
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	6.2	6.2	<=S	-	9.8	9.8	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	6.6	6.6	<=S	-	9.7	9.7	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-	10	10	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	1.1	1.1	<=S	-	0.68	0.68	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.25	0.25	-	-	0.25	0.25	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.54	0.54	-	-	0.41	0.41	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.79	0.79	>S	0.01	0.66	0.66	>S	0.01
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-	0.03	0.03	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
13453654-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

13453654-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

 ug/l 2.31 ^--
DIMSLS 0.0002

 ug/l 1.76 ^--
DIMSLS 0.000429

Monstercode

13453654-001

13453654-002

Monsteromschrijving

03-1-1 03 (200-300)

13-1-1 13 (150-250)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode 517641
 Projectnaam Galileilaan
 Monsteromschrijving 23-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	33	33	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.200	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.1	2.1	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	16	16	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.34	0.34	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.23	0.23	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.3	0.3	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.020	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13453654-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.06	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13453654-003
 Monsteromschrijving 23-1-1 23 (150-250)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI 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

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

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

Blauw > streefwaarde

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
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 – Toetsingskader

Toelichting toetsing asfalt

Bij een PAK gehalte groter dan 75 mg/kg ds. is asfalt teerhoudend.

Toelichting toetsing funderingsmateriaal

De analysesresultaten van het funderingsmateriaal worden getoetst aan de samenstellingswaarden en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit bodemkwaliteit. Bij een overschrijding van de samenstellingswaarde en/of emissiewaarde is het materiaal niet toepasbaar als bouwstof.

In afwijking op het bovenstaande: voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast, geldt voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt. Een verhoging bedraagt in dat geval ten hoogste tweemaal de gestelde maximale waarde (Artikel 5.1.10 van de Regeling bodemkwaliteit).

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

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

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte $>$ dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar $<$ dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ dan de tussenwaarde, maar $<$ dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

- **Achtergrondwaarden (AW) 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) grondwater** : de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging.
- **Tussenwaarden (T)** : het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.
- **Interventiewaarden (I)** : 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.

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 toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden (AW), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de maximale waarde voor industrie 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 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.

Toetsingsregel achtergrondwaarden

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 AW-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 stof 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 kwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse 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.

Toelichting toetsing PFAS Landelijk beleid

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toepassingsnormen opgenomen in het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie van 29 november 2019)" en de "Aanpassingen beleid PFAS voor landbouw/natuur (2 juli 2020)". De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie met PFAS (en GenX) op landbodem boven grondwaterniveau zijn opgenomen in onderstaande tabel (in µg/kg d.s.).

Bodemfunctieklass (Bbk)	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/ natuur	1,4	1,9	0,1	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

Bovengenoemde toepassingsnormen gelden ook voor grootschalige bodemtoepassingen. Voor toepassing van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden, oppervlaktewater en toepassing onder grondwaterniveau gelden strengere eisen. Hiervoor wordt verwezen naar de bovengenoemde documenten.