

Verhardingsonderzoek

Verhardingsonderzoek Karel Doormanstraat te Spijkenisse

MA220721.R01.V1.0

20 oktober 2022



Verhardingsonderzoek

Verhardingsonderzoek Karel Doormanstraat te Spijkenisse

Documentnummer MA220721.R01.V1.0

20 oktober 2022

Opdrachtgever

Geo Infra B.V.

Emmerblok 18

4751XE Oud Gastel



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	W. van den Broek	
Collegiale toets	A. van Steenderen	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Situering onderzoekslocatie	7
2.3	Historie	8
2.4	Vergunningen	9
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	9
2.6	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	11
2.7	Archeologie	11
2.8	Terreininspectie	11
2.9	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	11
2.9.1	Asfalt	11
2.9.2	Fundatie en onderliggende bodem	12
2.9.3	Asbest in bodem/puin	12
3	Veldwerk en analyses	13
3.1	Onderzoeksprogramma	13
3.2	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	13
3.3	Bodemprofiel	13
4	Toetsingskader	14
4.1	Asfalt	14
4.2	Fundering	14
5	Analyseresultaten	15
5.1	Asfaltonderzoek	15
5.1.1	Veldwerk	15
5.1.2	Dikte asfalt	15
5.1.3	Analyseresultaten	15
5.1.4	Interpretatie	16
5.2	Fundatie	16
6	Conclusies	17
6.1	Conclusies	17

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

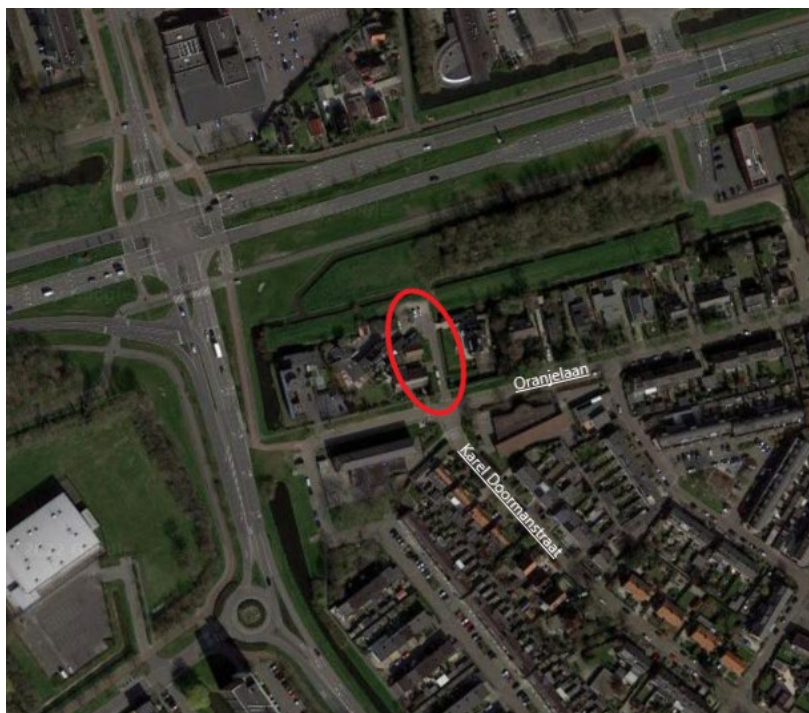
Bijlage 6 Toetsing beoordeling kwaliteit bouwstoffen (uitloging)

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Geo Infra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een reconstructie ter plaatse van de Karel Doormanstraat te Spijkenisse ter hoogte van Oranjelaan 22. In figuur 1.1 is globaal de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1.1: Globale ligging van de onderzoekslocatie (bron: Google Maps)

De aanleiding voor de uitvoering van dit bodemonderzoek is de geplande reconstructie ter plaatse.

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden wordt de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, het funderingsmateriaal en eventueel de grond of het grondwater bepaald. Doel van het verkennend bodemonderzoek omvat diverse punten, te weten:

- beoordelen of uitkomend (bodem)materiaal voor hergebruik in aanmerking komt, onder de voorwaarden van hergebruik (Besluit bodemkwaliteit en eventueel civieltechnisch).
- beoordelen of het uitkomend (bodem)materiaal verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000).

Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een zijstraat van de Karel Doormanstraat te Spijkenisse die zich ter hoogte van Oranjelaan 22 bevindt. De locatie is gelegen in het kadastrale perceel Spijkenisse-E-6972. In Figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.2: De onderzoekslocatie (bron: Kadaster). Blauw = asfaltvak 1, rood = asfaltvak 2, paars = asfaltvak 3.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 270 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 1,5 m - NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 81.462 Y: 429.746
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Spijkenisse, sectie E nummer 6972 (25.755 m ²) (ged.)

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie al vanaf de oudst beschikbare historisch kaarten (1815) een weg heeft gelegen. Vanaf 1904 is de aanleg van het spoor wat ten noorden van de locatie ligt zichtbaar en in 1910 is het spoor te zien. Vervolgens is in 1940 de weg zichtbaar die in dezelfde richting als het spoor loopt en is de eerste bebouwing nabij de onderzoekslocatie aanwezig. Vanaf 1958 is de weg zichtbaar die ongeveer parallel ten westen van de onderzoekslocatie loopt. Daarna is in 1963 een grote toename in bebouwing rond de onderzoekslocatie te zien. Daarnaast is in de periode van 1963 tot en met 1968 de verbinding van de onderzoekslocatie met de weg ten noorden van het spoor weggehaald. Hierna is in de periode tot en met 2021 de enige duidelijk zichtbare verandering in de omgeving de toename in de bebouwing aan de westkant van de locatie.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal is opgenomen in onderstaande Figuur 2.2.



Figuur 2.2: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

In de archieven van de gemeente Nissewaard zijn voor de onderzoekslocatie de volgende gegevens bekend omtrent:

- voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen c.q. Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), sloopvergunningen.
- archief BOOT (Besluit Opslaan Ondergrondse Tanks).

In Tabel 2.2 staan de resultaten van het archiefonderzoek vermeld.

Tabel 2.2: overzicht vergunningen die ter beschikking zijn gesteld

Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloopvergunningen				
Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.				
Ondergrondse/bovengrondse tanks nabij de onderzoekslocatie				
Inhoud tank	Product	Locatie	Periode	Onderzoeksgegevens
4000 liter	Huisbrandolie	Oranjelaan 22	Onbekend – 14-10-1999	Verwijderingsdatum: 14-10-1999, certificaatnummer: AK 8182
3000 liter	Huisbrandolie	Karel Doormanstraat 37	Onbekend – 02-11-1999	Verwijderingsdatum: 02-11-1999, certificaatnummer: AK 8292

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.3 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.3: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0 – 17,5	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
17,5 – 18	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig veen, fijn en midden zand en een spoor grof zand
18 – 27,5	Formatie van Kreftenheye, eerste en tweede zandige eenheden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
27,5 – 29	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
29 – 31	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind

31 – 43,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen
43,5 – 48,5	Formatie van Waalre, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind
48,5 – 62,5	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen

Geohydrologische gegevens

Hoogte freatisch grondwater	Circa 2,25 m - NAP / Circa 0,75 m-mv
Stromingsrichting grondwater	westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Ja, het grondwater in dit gebied is brak
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee

Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer

Titel, kenmerk, datum	Bodemkwaliteitskaart Regio Voorne-Putten, 239392, 28-09-2022
Deelgebied	Recentere bebouwing (na 1945)
Bodemfunctieklasse	AW2000/Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000/Wonen Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000

Bodemonderzoeken ter plaatse van onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie

Auteur, kenmerk, datum	Omschrijving
MOS Grondmechanica B.V., AA061200, d.d. 01-11-1999	<u>Initieel onderzoek locatie voormalige tramlijn langs de Groene Kruisweg.</u> Onder andere uitgevoerd ter plaatse van het terrein wat op circa 25 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie gelegen is. Circa 30 m ten westen van de huidige onderzoekslocatie is een sterke zinkverontreiniging aangetoond welke volledig is ingekaderd en gesaneerd. Er wordt van deze verontreiniging daarom geen invloed verwacht op de huidige onderzoekslocatie.
Geonius B.V., MA210698.R01.V01, d.d. 15-11-2021	<u>Verkennd bodemonderzoek.</u> Uitgevoerd ter plaatse van de Karel Doormanstraat ten zuiden en westen van de huidige onderzoekslocatie. Aan de zuidkant van de huidige onderzoekslocatie is onder de klinkerverharding ter plaatse van de rijbaan 0,5 m aan cunetzand als fundering aangetroffen. Hierin zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte barium aangetoond met vermoedelijk een natuurlijke oorzaak.

Circa 175 m ten zuidoosten van de huidige onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de kleiige ondergrond. Deze is in 2022 gesaneerd en er wordt daarom geen invloed verwacht op de huidige onderzoekslocatie

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat in het verleden op circa 30 m ten westen van de locatie een sterke zinkverontreiniging aanwezig is geweest. Deze is destijds volledig ingekaderd en gesaneerd. Naar verwachting heeft deze verontreiniging geen invloed gehad op de kwaliteit van de bodem binnen de huidige onderzoekslocatie.

Daarnaast blijkt dat ten zuiden van de locatie in de daar aanwezige fundering met cunetzand ter plaatse van de met klinkers verharde weg geen verontreinigingen aanwezig zijn. In het grondwater in dit gebied is een licht verhoogd gehalte aan barium aanwezig met vermoedelijk een natuurlijke oorzaak.

2.6 Ontplobbare oorlogsresten (OO)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een gebied dat verdacht is voor “ontplobbare oorlogsresten”.

2.7 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Nissewaard blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 0,5 m-mv.

2.8 Terreininspectie

Op 9 september 2022 is door de heer H.J. van Ooijen een terreininspectie uitgevoerd. Het huidig bodemgebruik op de locatie is een asfaltweg in een woonwijk. Op het asfalt waren rijplaten aanwezig. Uit de terreininspectie blijkt dat er binnen de onderzoekslocatie drie aparte wegvakken te onderscheiden zijn. Deze bestaan uit de hoofdrijbaan (wegvak 1) en twee reparatievakken (wegvakken 2 en 3).

Tijdens de terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.9 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.9.1 Asfalt

Om de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt vast te stellen, dient te worden vastgesteld of het asfalt teerhoudend is. Hiertoe wordt het PAK-gehalte van het asfalt bepaald en getoetst aan de maximale samenstellingswaarde uit het Besluit bodemkwaliteit. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens CROW publicatie 210 (Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt, juni 2015) en BRL 9320 (Bitumineus gebonden mengsels). In deze richtlijnen zijn eisen aangegeven voor de acceptatie van asfaltgranulaat.

Uitgangspunt is een asfaltdikte van circa 10 cm. Er wordt vanuit gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd (geen informatie over bekend).

Bij reparatievakken welke zijn aangelegd na 1994 hoeven deze formeel gezien niet als aparte deellocaties onderzocht te worden. Op basis van het vooronderzoek zijn drie separaat te onderzoeken wegvakken aangewezen.

2.9.2 Fundatie en onderliggende bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie geen directe aanleiding is om uit te gaan van een belaste bodem anders dan door het gebruik sinds langere tijd (diffuse bodembelasting). Uitgangspunt is dat onder het asfalt een zandfundering aanwezig is. Indien ander fundatiemateriaal wordt aangetroffen wordt bij de uitvoering van de werkzaamheden extra aandacht besteed aan mogelijke uitloging vanuit mogelijk verontreinigd fundatiemateriaal.

2.9.3 Asbest in bodem/puin

Op de locatie is geen sprake van een potentieel asbestverdachte locatie. Het betreft asfalt met daaronder vermoedelijk een zandfundering. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is.

Voor deze hypothese zijn geen belastende bronnen/activiteiten voor asbest in bodem te verwachten op basis van het vooronderzoek. Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m²)	Veldwerk	Analyses	
			Asfalt	Fundering ¹⁾
Asfaltvak 1 (ONV-NL)	Circa 170	1 * asfaltboring 1 *asfaltboring tot onderzijde fundering	2*PAK marker test + laagdiktebepaling 1*PAK in asfalt (DLC)	1* analyse samenstelling/uitloging
Asfaltvak 2 (ONV-NL)	Circa 50	1 * asfaltboring 1 * asfaltboring tot onderzijde fundering	2*PAK marker test + laagdiktebepaling 1*PAK in asfalt (DLC)	
Asfaltvak 3 (ONV-NL)	Circa 50	1 * asfaltboring 1 * asfaltboring tot onderzijde fundering	2*PAK marker test + laagdiktebepaling 1*PAK in asfalt (DLC)	

1)

Samenstellingspakket beperkt en uitloogproef (bouwstoffen)
organische parameters (som PCB, som PAK (10) en minerale olie).
schudproef met L/S=10 en analyse eluaat op pakket 15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Sb, Se, Va, Zn) en 4 anionen (fluoride, bromide, chloride en sulfaat).

De chemische analyses van de asfaltkernen zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Tijdens de veldwerkzaamheden blijkt het onderliggende fundatiemateriaal te bestaan uit volledig grind. Hiervan is een mengmonster samengesteld en dit is chemisch geanalyseerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025.

3.2 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 september 2022 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer H.J. van Ooijen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

3.3 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld bestaat uit asfalt met een dikte van 10-15 cm met daaronder een puinfundering van grind tot de maximale boordiepte van 0,3 m-mv. De boringen tot in de fundering zijn vroegtijdig gestaakt vanwege de massiviteit van de laag. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

4 Toetsingskader

4.1 Asfalt

Indien het asfalt een PAK-10 gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK-10 gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg d.s. wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.

4.2 Fundering

Funderingsmateriaal kan uit een niet-vormgegeven bouwstof of grond bestaan. In Tabel 4.1 is per boring aangegeven waaruit het funderingsmateriaal bestaat, in het kader van de Wet bodembescherming (50% bodemvreemd materiaal).

Tabel 4.1: funderingsmateriaal per boring

Boring	Traject (m-mv)	Textuur	Classificatie: Niet-vormgegeven bouwstof / grond
001	0,13-0,20	Volledig grind	Niet-vormgegeven bouwstof
003	0,11-0,22	Volledig grind	Niet-vormgegeven bouwstof
006	0,15-0,29	Volledig grind	Niet-vormgegeven bouwstof

Voor niet-vormgegeven bouwstoffen (slakken, menggranulaten e.d.) is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

5 Analyseresultaten

5.1 Asfaltonderzoek

5.1.1 Veldwerk

De asfaltkernen zijn voorzien van een barcode en verstuurd naar het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam. Het gat in het asfalt is gedicht met koud asfalt. De ligging van de kernen is conform CROW publicatie 210 met een nauwkeurigheid van 20 centimeter vastgelegd. De locaties van de asfaltboringen zijn aangegeven op de situatietekening die als bijlage 8 is toegevoegd.

5.1.2 Dikte asfalt

Het asfalt ter plaatse van wegvak 1 (hoofddrijbaan) heeft een dikte variërend van circa 12,3 tot 12,8 centimeter. Met een oppervlakte van circa 200 m² en een gemiddelde dikte van 12,6 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 25 m³ (circa 63 ton).

Het asfalt ter plaatse van wegvak 2 (reparatievak) heeft een dikte variërend van circa 10 tot 14 centimeter. Met een oppervlakte van circa 35 m² en een gemiddelde dikte van 12 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 4,2 m³ (circa 10,5 ton).

Het asfalt ter plaatse van wegvak 3 (reparatievak) heeft een dikte variërend van circa 11,2 tot 11,8 centimeter. Met een oppervlakte van circa 35 m² en een gemiddelde dikte van 11,4 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 4 m³ (circa 10 ton).

5.1.3 Analyseresultaten

Op basis van de PAK-markertesten is bepaald van welke delen van de asfaltkern(en) analytische bepaling van de teerhoudendheid zinvol is. Gezien de opbouw en uitslagen van de PAK-marker testen zijn vervolgens, rekening houdend met het tonnage en de aanwezige asfaltvakken, drie PAK-analyses uitgevoerd (voor een toelichting zie Tabel 5.1). De resultaten van de PAK-marker en/of analyses PAK in asfalt zijn opgenomen in Tabel 5.2.

Tabel 5.1: toelichting PAK-markertest en PAK-analyses

Analysepakket en -parameter	Omschrijving
PAK-markertest	Als bij een PAK-markertest een verkleuring ontstaat (++) is het asfalt teerhoudend. Indien geen verkleuring ontstaat (--) betekent dit niet automatisch dat het asfalt niet-teerhoudend is. Dit omdat de PAK marker pas verkleurt boven een PAK-gehalte van circa 250 mg/kg, terwijl de bovengrens voor niet-teerhoudend asfalt 75 mg/kg bedraagt. Daarom kunnen op basis van interpretatie van de PAK-marker geen uitspraken worden gedaan over de teerhoudendheid in het gebied tussen 75 mg/kg en circa 250 mg/kg. Uitsluitel vindt plaats op basis van PAK-analyses.
PAK-analyses	PAK-analyses worden verricht overeenkomstig NEN 7331 (Soxhlet extractie met PE, analyse volgens GCMS, danwel DLC)

De certificaten van de laagdiktebepaling en de PAK-markertest zijn bijgevoegd als bijlage 4. De certificaten van de PAK in asfaltbepaling zijn eveneens bijgevoegd als bijlage 4.

Tabel 5.2: resultaten PAK-markertesten en PAK-analyses

Kern	Laagdikte-opbouw en PAK-marker			PAK-analyse		Toetsing	
	Laagdikte (mm)	Opbouw ¹⁾	PAK-marker ²⁾	Mengmonster nummer (traject in mm)	PAK-gehalte ³⁾ (mg/kg d.s.)	Conclusie ⁴⁾	Indicatief advies Bbk ⁵⁾
Wegvak 1: gem. dikte 12,6 cm, opp. 200 m ² ; vol. 63 ton							
001-1	0-43 43-123	DAB GAB	-- --	1	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
005-1	0-106 106-128	DAB STAB	-- --	1	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Wegvak 2: gem. dikte 12 cm, opp. 35 m ² ; vol. 10,5 ton							
004-1	0-45 45-100	STAB DAB	-- --	2	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
006-1	0-85 85-140	DAB STAB	-- --	2	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Wegvak 3: gem. dikte 11,4 cm, opp. 35 m ² ; vol. 10 ton							
002-1	0-118	DAB	--	3	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
003-1	0-83 83-112	DAB STAB	-- --	3	< 75	Niet teerhoudend	Herbruikbaar
Verklaring							
1)	DAB	Dicht asfalt beton					
	GAB	Grind asfalt beton					
	STAB	Steen asfalt beton					
2)	PAK-marker: ++	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg ds -> asfalt is teerhoudend					
	PAK-marker: --	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kg ds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse					
3)	PAK-gehalte	Som 10-VROM volgens de NEN 7331 (GCMS danwel DLC-analyse)					
4)	Conclusie	De analytische bepaling geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.					
5)	Indicatief advies Bbk	Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte bevat van minder dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfalmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte heeft van meer dan 75 mg/kg ds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.					

5.1.4 Interpretatie

Uit de PAK-marker testen, alsmede de chemische analyses van de kernen blijkt dat het asfalt in alle onderzochte wegvakken niet-teerhoudend is.

Het teervrije asfalt kan warm in asfalmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet-teerhoudend asfalt.

Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.

5.2 Fundatie

Het mengmonster met (funderings)materiaal bestaande uit volledig grind is ten behoeve van het indicatief onderzoek geanalyseerd op samenstelling en uitloging (bouwstoffen). Op basis van de samenstelling en uitloging voldoet de bouwstof volgens het toetsingskader aan categorie N-bouwstof (<SW en <EW).

6 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Geo Infra B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een reconstructie ter plaatse van de Karel Doormanstraat te Spijkeniss, gelegen ter hoogte van Oranjelaan 22.

De aanleiding voor de uitvoering van dit bodemonderzoek is de geplande reconstructie ter plaatse.

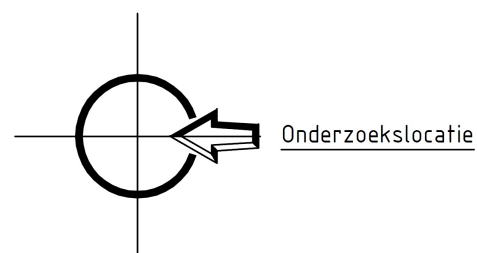
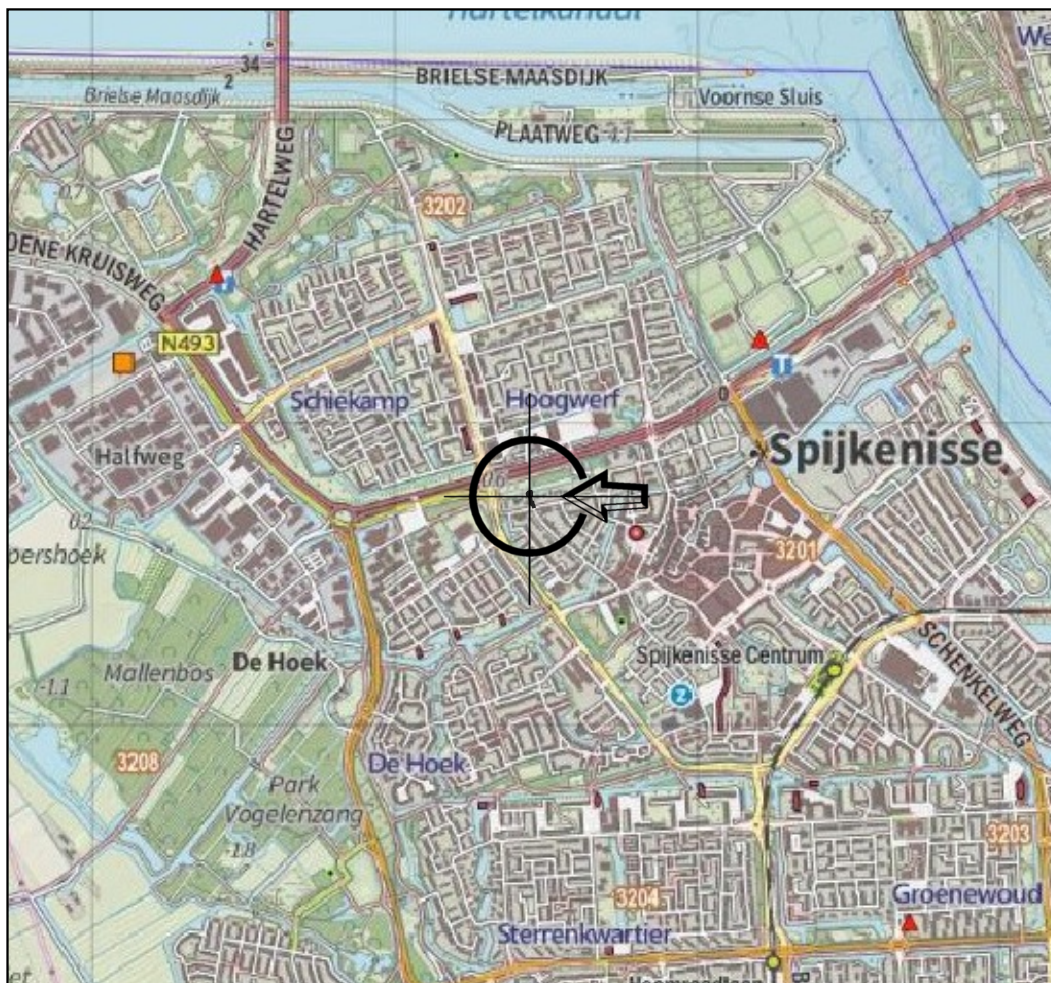
6.1 Conclusies

De resultaten en conclusies van het verkennend bodemonderzoek betreffende het asfalt en de onderliggende fundering tot 0,3 m-mv staan samengevat in Tabel 7.1.

Tabel 7.1: Overzicht conclusies

Aspect	Onderzoeksresultaat	Advies
Asfalt	Het onderzochte asfalt van de rijbaan en de reparatievakken is niet-teerhoudend. Met een oppervlakte van circa 270 m² en een gemiddelde dikte van circa 12,4 centimeter bedraagt de hoeveelheid vrijkomend asfalt circa 33,4 m³ (circa 83,5 ton). Het teervrije asfalt kan warm in asfaltmengsels worden herverwerkt dan wel worden afgevoerd naar een erkend verwerker als niet teerhoudend asfalt. Indien het (gebroken) asfalt zal worden hergebruikt als een niet-vormgegeven bouwstof (b.v. fundatiemateriaal) is onderhavig onderzoek ontoereikend en dient een partijkeuring niet-vormgegeven bouwstof uitgevoerd te worden.	De resultaten vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen reconstructie.
Fundering	Het onderzochte funderingsmateriaal voldoet op basis van de samenstelling en uitloging volgens het toetsingskader aan categorie N-bouwstof.	De resultaten vormen geen aanleiding tot aanvullend onderzoek en vormen geen belemmering voor de voorgenomen reconstructie.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	81.462
Y:	429.746

Project	Verhardingsonderzoek Karel Doormanstraat te Spijkenisse		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA220721	Projectleider	W. van den Broek
Bijlagenr	T1	Getekend	R. Rinia
Datum	14-09-2022	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m

Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



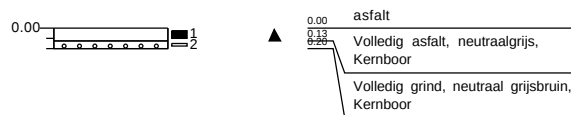
Foto 02



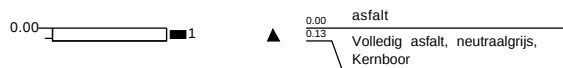
Foto 03

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

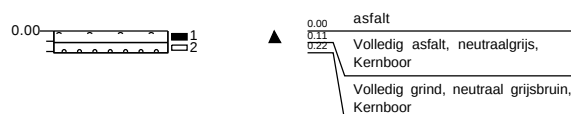
Boring: 001
 Datum: 9-9-2022



Boring: 002
 Datum: 9-9-2022



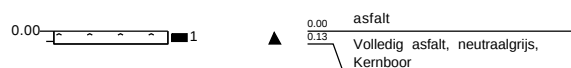
Boring: 003
 Datum: 9-9-2022



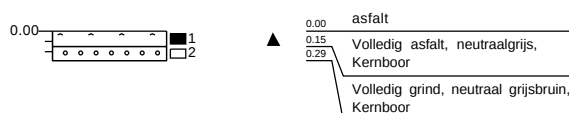
Boring: 004
 Datum: 9-9-2022



Boring: 005
 Datum: 9-9-2022

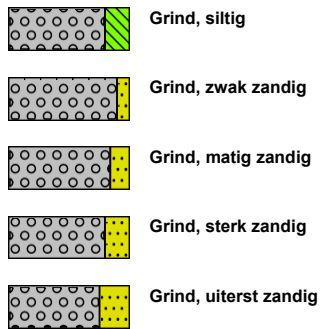


Boring: 006
 Datum: 9-9-2022

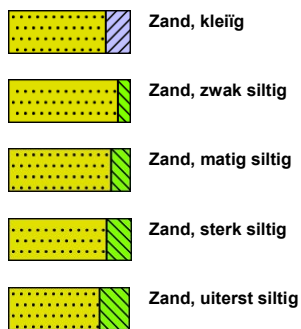


Legenda (conform NEN 5104)

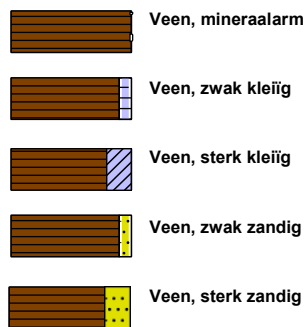
grind



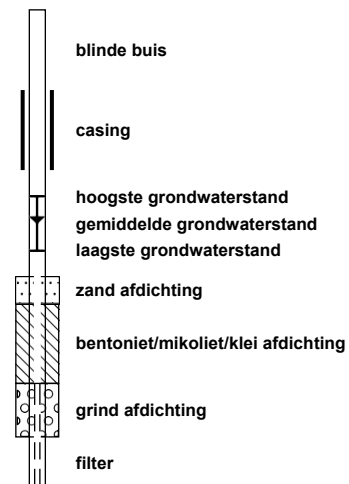
zand



veen



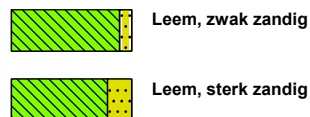
peilbuis



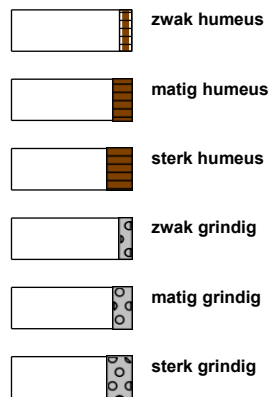
klei



leem



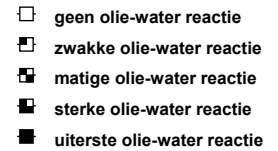
overige toevoegingen



geur



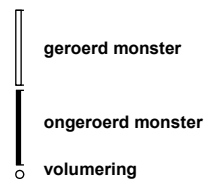
olie



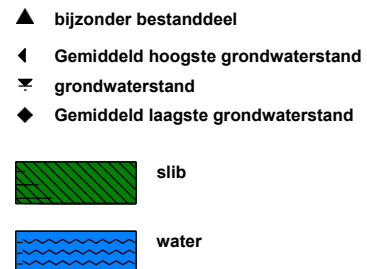
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkenisse
Uw projectnummer : MA220721
SGS rapportnummer : 13733338, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NRI6I6G3

Rotterdam, 22-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220721. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkensse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733338 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 22-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	001-1 001 (0-13)					
002	Asfalt	002-1 002 (0-13)					
003	Asfalt	003-1 003 (0-11)					
004	Asfalt	004-1 004 (0-10)					
005	Asfalt	005-1 005 (0-13)					

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkensse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733338 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 22-09-2022

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

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkensse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13733338 - 1

Orderdatum 09-09-2022

Startdatum 09-09-2022

Rapportagedatum 22-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	006-1 006 (0-15)

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

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkensisse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733338 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 22-09-2022

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

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK-marker + laagdiktebepaling - Karel doormanstraat te spijkensse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733338 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 22-09-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9942034	09-09-2022	09-09-2022	ALC201
002	Y9942035	09-09-2022	09-09-2022	ALC201
003	Y9942036	09-09-2022	09-09-2022	ALC201
004	Y9942037	09-09-2022	09-09-2022	ALC201
005	Y9942038	09-09-2022	09-09-2022	ALC201
006	Y9942039	09-09-2022	09-09-2022	ALC201

Paraaf :



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

Monsteromschrijving	001-1 001 (0-13)
Opdrachtnummer	13733338-001
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 00/8		43	43	Nee	-
2	GAB 0/32		123	80	Nee	-

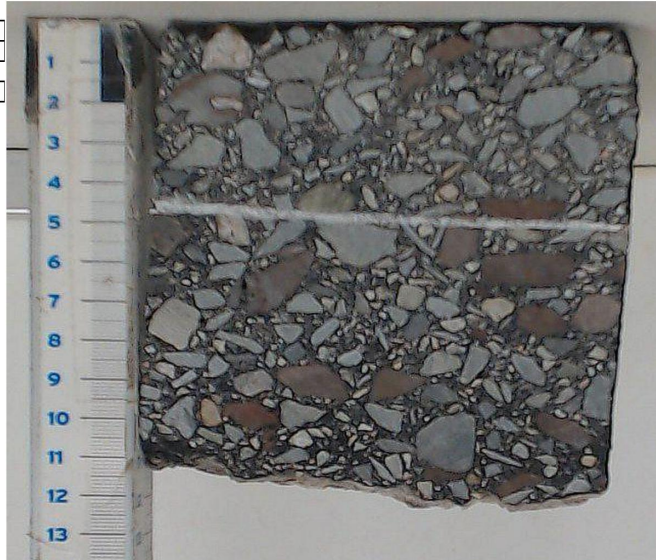
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	002-1 002 (0-13)
Opdrachtnummer	13733338-002
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		47	47	Nee	-
2	DAB 0/11		118	71	Nee	-

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

Monsteromschrijving	003-1 003 (0-11)
Opdrachtnummer	13733338-003
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		83	83	Nee	-
2	STAB 0/16		112	29	Nee	-

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

Monsteromschrijving	004-1 004 (0-10)
Opdrachtnummer	13733338-004
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	STAB 0/16		45	45	Nee	-
2	DAB 0/11		100	55	Nee	-

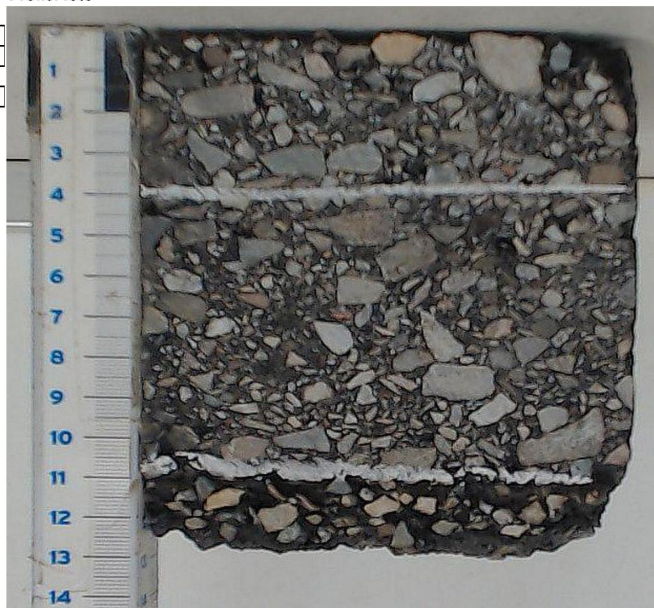
Versie 2.10 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsterschrijving	005-1 005 (0-13)
Opdrachtnummer	13733338-005
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		38	38	Nee	-
2	DAB 00/8		106	68	Nee	-
3	STAB 0/16		128	22	Nee	-

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

Monsterschrijving	006-1 006 (0-15)
Opdrachtnummer	13733338-006
Datum	9/22/2022

Funderingsparij

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

Profiel foto



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

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0/11		25	25	Nee	-
2	DAB 0/11		85	60	Nee	-
3	STAB 0/16	Samenstelling 1	109	24	Nee	-
4	STAB 0/16	Samenstelling 2	140	31	Nee	-

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : PAK in asfalt (DLC) - Karel Doormanstraat te Spijkenisse
Uw projectnummer : MA220721
SGS rapportnummer : 13741670, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7BX2HWI7

Rotterdam, 03-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220721. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam PAK in asfalt (DLC) - Karel Doormanstraat te Spijkenisse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13741670 - 1

Orderdatum 26-09-2022

Startdatum 26-09-2022

Rapportagedatum 03-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MM - vlak 1 001 (0-13) 005 (0-13)
002	Asfalt	MM - vlak 2 004 (0-10) 006 (0-15)
003	Asfalt	MM - vlak 3 002 (0-13) 003 (0-11)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

Malen asfalt

-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-screening met DLC Q Geen fluorescentie ¹⁾ Geen fluorescentie ¹⁾ Geen fluorescentie ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK in asfalt (DLC) - Karel Doormanstraat te Spijkenisse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13741670 - 1

Orderdatum 26-09-2022
Startdatum 26-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "fluorescentie" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 50 ppm is. Indien het resultaat "geen fluorescentie" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teervrij monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.3) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 50 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam PAK in asfalt (DLC) - Karel Doormanstraat te Spijkenisse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13741670 - 1

Orderdatum 26-09-2022
Startdatum 26-09-2022
Rapportagedatum 03-10-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PAK-screening met DLC		Asfalt	RAW 2015 proef 77.3	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9038974	26-09-2022	09-09-2022	ALC291
002	E9038972	26-09-2022	09-09-2022	ALC291
003	E9038971	26-09-2022	09-09-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek
Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkenisse
Uw projectnummer : MA220721
SGS rapportnummer : 13733340, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8TTBWJ8C

Rotterdam, 16-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220721. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkensse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022

Startdatum 09-09-2022

Rapportagedatum 16-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)

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

malen van Asbest verdacht materiaal - Ja

droge stof gew.-% Q 89.6

UITLOGING

datum start 14-09-2022

CEN-test L/S=10 #

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.27 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	Q	3.8
antraceen	mg/kgds	Q	1.1
fluoranteen	mg/kgds	Q	9.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	3.1
chryseen	mg/kgds	Q	2.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	2.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	1.9
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	29

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	Q	<4.8 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds	Q	<5.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kgds	Q	<4.4 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<5.1 ¹⁾
PCB 138	µg/kgds	Q	<4.8 ¹⁾
PCB 153	µg/kgds	Q	<3.4 ¹⁾
PCB 180	µg/kgds	Q	<4.8 ¹⁾
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<33

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		65
fractie C22-C30	mg/kgds		140
fractie C30-C40	mg/kgds		270 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	480

UITLOGING

L/S ml/g Q 10.00

eind pH na uitloging - Q 10.6

temperatuur t.b.v. pH °C 19.9

EC (25°C) na uitloging µS/cm Q 178

ELUAAT METALEN

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkenisse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022

Startdatum 09-09-2022

Rapportagedatum 16-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)

Analyse	Eenheid	Q	001
antimoon	mg/kgds	Q	0.026
arseen	mg/kgds	Q	0.19
barium	mg/kgds	Q	0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.16
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.06
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	1.1
zink	mg/kgds	Q	<0.1
antimoon	µg/l	Q	2.6
arseen	µg/l	Q	19
barium	µg/l	Q	5.4
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chromium	µg/l	Q	2.0
kobalt	µg/l	Q	<2
koper	µg/l	Q	16
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<2
molybdeen	µg/l	Q	5.7
nikkel	µg/l	Q	<3
seleen	µg/l	Q	<2
tin	µg/l	Q	<2
vanadium	µg/l	Q	110
zink	µg/l	Q	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	4.8
bromide	mg/kgds	Q	<2
chloride	mg/kgds	Q	27
sulfaat	mg/kgds	Q	150
Fluoride	mg/l		0.49
bromide	mg/l		<0.2
chloride	mg/l		2.7
sulfaat	mg/l		15

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkensse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022

Startdatum 09-09-2022

Rapportagedatum 16-09-2022

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkenisse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 16-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
CEN-test L/S=10	Asbestverdacht	Conform NEN-EN 12457-2
naftaleen	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Asbestverdacht	Idem
antraceen	Asbestverdacht	Idem
fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdacht	Idem
chryseen	Asbestverdacht	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdacht	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdacht	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdacht	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdacht	Idem
PCB 28	Asbestverdacht	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Asbestverdacht	Idem
PCB 101	Asbestverdacht	Idem
PCB 118	Asbestverdacht	Idem
PCB 138	Asbestverdacht	Idem
PCB 153	Asbestverdacht	Idem
PCB 180	Asbestverdacht	Idem
som (7) PCB	Asbestverdacht	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdacht	NEN-EN-ISO 16703
eind pH na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Asbestverdacht Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
barium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
cadmium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chromium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kobalt	Asbestverdacht Eluaat	Idem
koper	Asbestverdacht Eluaat	Idem
kwik	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
nikkel	Asbestverdacht Eluaat	Idem
seleen	Asbestverdacht Eluaat	Idem
tin	Asbestverdacht Eluaat	Idem
vanadium	Asbestverdacht Eluaat	Idem
zink	Asbestverdacht Eluaat	Idem
Fluoride	Asbestverdacht Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Asbestverdacht Eluaat	Idem
chloride	Asbestverdacht Eluaat	Idem
sulfaat	Asbestverdacht Eluaat	Idem

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV
Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkensse
Projectnummer MA220721
Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022
Startdatum 09-09-2022
Rapportagedatum 16-09-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1426633	09-09-2022	09-09-2022	ALC292
001	K1426696	09-09-2022	09-09-2022	ALC292
001	K1426635	09-09-2022	09-09-2022	ALC292

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Wouter van den Broek

Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkensse

Projectnummer MA220721

Rapportnummer 13733340 - 1

Orderdatum 09-09-2022

Startdatum 09-09-2022

Rapportagedatum 16-09-2022

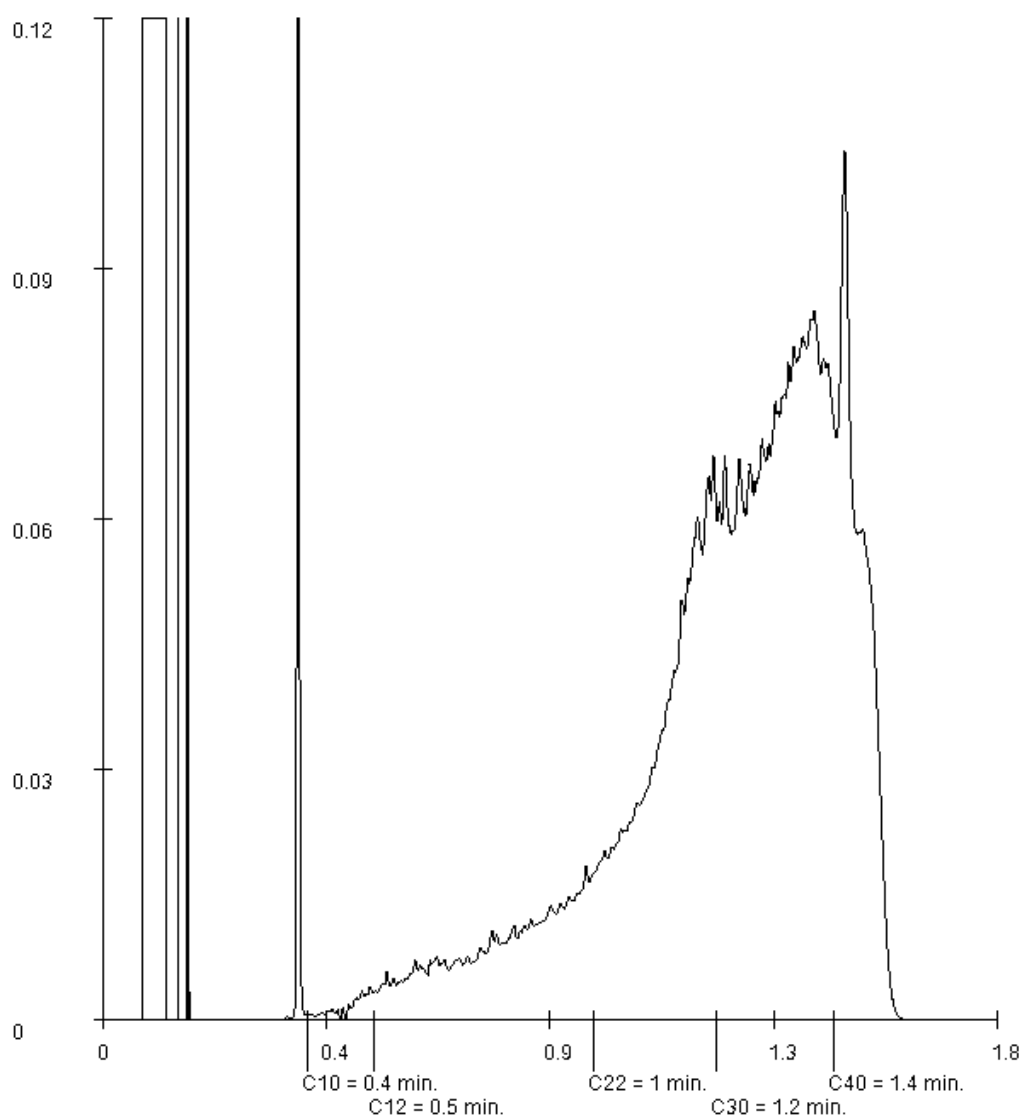
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)

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 :

Bijlage 5 Toetsing beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader Bouwstoffen, SIKB versie 13.3.0, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:33)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T16.

Projectcode MA220721
 Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkenisse
 Monsteromschrijving MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)
 Monstersoort en bodemtype Asbestverdacht-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal - droge stof	%	Ja 89,6	89,6	-
UITLOGING				
datum start		14-09-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,27#	0,189	T<=SW
fenantreen	mg/kg	3,8	3,8	T<=SW
antraceen	mg/kg	1,1	1,1	T<=SW
fluoranteen	mg/kg	9,7	9,7	T<=SW
benzo(a)antraceen	mg/kg	3,1	3,1	T<=SW
chryseen	mg/kg	2,8	2,8	T<=SW
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,6	1,6	T<=SW
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,9	2,9	T<=SW
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,8	1,8	T<=SW
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,9	1,9	T<=SW
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	29	28,9	T<=SW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<4,8#	3,36	-
PCB 52	ug/kg	<5,5#	3,85	-
PCB 101	ug/kg	<4,4#	3,08	-
PCB 118	ug/kg	<5,1#	3,57	-
PCB 138	ug/kg	<4,8#	3,36	-
PCB 153	ug/kg	<3,4#	2,38	-
PCB 180	ug/kg	<4,8#	3,36	-
som (7) PCB	ug/kg	<33	23	T<=SW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,5	--
fractie C12-C22	mg/kg	65	65	--
fractie C22-C30	mg/kg	140	140	--
fractie C30-C40	mg/kg	270	270	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	480	T<=SW
UITLOGING				
L/S	ml/g	10,00		-
eind pH na uitloging	-	10,6		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	178		-
ELUAAT METALEN				
antimoon		0,026		-
arseen		0,19		-
barium		0,05		-
cadmium		<0,002		-
chromium		0,02		-
kobalt		<0,02		-
koper		0,16		-
kwik		<0,0005		-
lood		<0,02		-
molybdeen		0,06		-
nikkel		<0,03		-
seleen		<0,02		-
tin		<0,02		-
vanadium		1,1		-
zink		<0,1		-
antimoon	µg/l	2,6		-
arseen	µg/l	19		-
barium	µg/l	5,4		-
cadmium	µg/l	<0,2		-
chromium	µg/l	2,0		-
kobalt	µg/l	<2		-
koper	µg/l	16		-
kwik	µg/l	<0,05		-

lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	5,7	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	110	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		4,8	-
bromide		<2	-
chloride		27	-
sulfaat		150	-
Fluoride	mg/l	0,49	-
chloride	mg/l	2,7	-
bromide	mg/l	<0,2	-
sulfaat	mg/l	15	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13733340-001	MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)

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)

Bijlage 6 Toetsing beoordeling kwaliteit bouwstoffen (uitloging)

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, toetsingsdatum: 27-09-2022 - 10:34)
 LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T17.

Projectcode MA220721
 Projectnaam fundering (samenstelling/uitloging) - Karel doormanstraat te spijkenisse
 Monsteromschrijving MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)
 Monstersoort en bodemtype Asbestverdacht-1
 Monster conclusie Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
malen van Asbest verdacht materiaal - droge stof	gew.-%	Ja 89,6		-
UITLOGING				
datum start		14-09-2022 00:00:00		-
CEN-test L/S=10		#		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen		<0,27#		--
pak-totaal (10 van VROM)		29		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som (7) PCB	µg/kgds	<33		-
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40		480		-
UITLOGING				
L/S	ml/g	10,00		-
eind pH na uitloging	-	10,6		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	19,9		-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	178		-
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kg	0,026	0,026	T<EW
arsen	mg/kg	0,19	0,19	T<EW
barium	mg/kg	0,05	0,05	T<EW
cadmium	mg/kg	<0,002	0,0014	T<EW
chromium	mg/kg	0,02	0,02	T<EW
kobalt	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
koper	mg/kg	0,16	0,16	T<EW
kwik	mg/kg	<0,0005	0,00035	T<EW
lood	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
molybdeen	mg/kg	0,06	0,06	T<EW
nikkel	mg/kg	<0,03	0,021	T<EW
seleen	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
tin	mg/kg	<0,02	0,014	T<EW
vanadium	mg/kg	1,1	1,1	T<EW
zink	mg/kg	<0,1	0,07	T<EW
antimoon	µg/l	2,6		
arsen	µg/l	19		
barium	µg/l	5,4		
cadmium	mg/kg	<0,2	0,0014	T<EW
chromium	µg/l	2,0		
kobalt	µg/l	<2		
koper	µg/l	16		
kwik	µg/l	<0,05		
lood	µg/l	<2		
molybdeen	µg/l	5,7		
nikkel	µg/l	<3		
seleen	µg/l	<2		
tin	µg/l	<2		
vanadium	µg/l	110		
zink	µg/l	<10		
ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
Fluoride	mg/kg	4,8	4,8	T<EW
bromide	mg/kg	<2	1,4	T<EW
chloride	mg/kg	27	27	T<EW
sulfaat	mg/kg	150	150	T<EW
Fluoride	mg/l	0,49		
chloride	mg/l	2,7		
bromide	mg/l	<0,2		
sulfaat	mg/l	15		

Monstercode 13733340-001
 Monsteromschrijving MM01 001 (13-20) 003 (11-22) 006 (15-29)

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat*
BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☒	O	☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☒	☒	☒	☒	☒		☒
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☒	O	☒	☒	☒		☒
	Huidig	☒	☒		☒	☒	☒	
	Toekomst		☒			O		
	Asbestverdacht?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
5. Terreinverkenning								
☒	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Nee		
Hoogteligging	Ja	AHN/Dinoloket	
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever/Geonius/ Kadaster	
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket/Grondwatertools	
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	www.bodemloket.nl/ bevoegd gezag Wbb/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	www.bodemloket.nl /bevoegd gezag Wbb/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Milieudienst/gemeente Nissewaard/eigen archief	
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente Nissewaard	
Archief BOOT	Ja	Milieudienst/gemeente Nissewaard	
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Milieudienst/gemeente Nissewaard	
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Milieudienst/gemeente Nissewaard	
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl/opdrachtgever	
Terreininspectie	Ja	Geonius	

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
(b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)			

Bijlage 8 Situatietekening

59064-E6642

1014-E2266

871-E6944

930-E1774

25756-E6972

706-E2806

262-E5770

19874-E6731

 Bebouwing

 Perceel

 Onderzoekslocatie

Boringen

 tot onderzijde fundering

 Asfaltkern

Asfaltvlakken

 Asfaltvlak 1

 Asfaltvlak 2

 Asfaltvlak 3

Fotolocaties

 Richting fotolocatie

Project Verhardingsonderzoek Karel Doormanstraat te Spijkenisse

Onderdeel Situatietekening

Projectnr MA220721

Projectleider W. van den Broek

Bijlagenr T8

Getekend R. Rinia

Datum 14-09-2022

Formaat A3

GEONIUS



Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:200

0 2 4 6 8 10 m



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie