

Verharding-, fundering- en Bodemonderzoek

Leisure Lane, Alternatief tracé
km 30,4 t/m 33,6

Colofon

Auteur	[REDACTED]
Verificatie	[REDACTED] 
Autorisatie	[REDACTED]
Kenmerk	22.0092
Projectnummer:	G.020069
Opdrachtgever	Heijmans Infra B.V.
Datum	18 oktober 2022
Versie	01
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Locatie gegevens	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Bodemkwaliteit	7
2.4.1	<i>Bekende informatie bodemkwaliteit</i>	7
2.4.2	<i>Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart</i>	9
2.5	Gebruik van de locatie	10
2.5.1	<i>Bodemgebruik in het verleden en heden</i>	10
2.5.2	<i>Asbest</i>	12
2.5.3	<i>Kabels en leidingen</i>	12
2.5.4	<i>Potentieel bodembelastende activiteiten</i>	12
2.6	Terreinverkenning	13
2.7	Deelconclusies vooronderzoek	13
3	Onderzoeksstrategie	14
3.1	Verhardingsonderzoek	14
3.2	Strategie funderingsonderzoek	14
3.3	Strategie verkennend bodemonderzoek	15
3.4	Strategie verkennend asbestonderzoek	15
3.4.1	<i>Algemeen</i>	15
3.4.2	<i>Veldwerk asbestonderzoek</i>	16
4	Uitvoering onderzoek	17
4.1	Veldwerkzaamheden	17
4.1.1	<i>Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek</i>	17
4.1.2	<i>Visuele inspectie maaiveld asbest in bodemonderzoek</i>	18
4.1.3	<i>Uitvoering inspectie asbest in bodemonderzoek</i>	19
4.1.4	<i>Uitvoering grondboringen bodemonderzoek</i>	19
4.1.5	<i>Bodemopbouw</i>	21
4.1.6	<i>Monsterneming grond</i>	22
4.2	Chemische analyses	22
4.2.1	<i>Analyses milieuhygiënische funderingskwaliteit</i>	22
4.2.2	<i>Analyses milieuhygiënische bodemkwaliteit</i>	23
4.2.3	<i>Analyses asbest in fundering</i>	25
4.2.4	<i>Analyses asbest in grond</i>	26
5	Bespreking onderzoeksresultaten	28
5.1	Referentiekader	28
5.1.1	<i>Terminologie</i>	28
5.1.2	<i>Bouwstoffen</i>	28
5.1.3	<i>Grond</i>	28
5.1.4	<i>Asbest</i>	29

5.2	Bespreking analyseresultaten	29
5.2.1	<i>Bespreking analyseresultaten funderingsonderzoek</i>	29
5.2.2	<i>Bespreking analyseresultaten grond</i>	30
5.2.3	<i>Bespreking analyseresultaten asbest in fundering</i>	31
5.2.4	<i>Bespreking analyseresultaten asbest in grond</i>	33
5.2.5	<i>Berekening veiligheidsklasse</i>	33
5.3	Omgevingswet	34
6	Conclusie en aanbevelingen	35
6.1	Conclusie	35
6.2	Aanbevelingen	36
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	37
	Bijlagen	38

Bijlage 1:	Regionaal overzicht
Bijlage 2:	Kadastrale gegevens en –tekening
Bijlage 3:	Projecttekeningen
Bijlage 4:	Foto's van de onderzoekslocatie
Bijlage 5:	Bodemopbouw
Bijlage 6:	Analysecertificaten grond
Bijlage 7:	Analysecertificaten fundering
Bijlage 8:	Analysecertificaten asbest in grond/fundering
Bijlage 9:	Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden
Bijlage 10:	Getoetste analyseresultaten fundering
Bijlage 11:	Bronvermelding
Bijlage 12:	Toelichting Omgevingswet
Bijlage 13:	Toetsingsresultaten CROW 400
Bijlage 14:	Verhardingsonderzoek CROW 210

1 Inleiding

Op 15 juni 2022 is door Heijmans Infra B.V., Regio Zuid opdracht gegeven aan Heijmans Infra B.V., Bodem voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het alternatief tracé km 30,4 t/m 33,6 als onderdeel van project Leisure Lane, gemeente Simpelveld te Limburg.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is de voorgenomen toekomstige herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Hierbij zijn graafwerkzaamheden tot maximaal 0,5 m-mv voorzien. De Leisure Lane betreft een toekomstig fietspad van in totaal 10 meter breed. Hiervan is 2-3 meter bermen aan beide weerszijde en 3 tot 4,5 meter breed fietspad. Als gevolg van een ontwerpwijziging is een nieuw niet eerder onderzocht tracé gedeelte ontstaan van km 30,4 tot 33,6, waarvan inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige verharding, fundering en bodem benodigd is.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verharding, fundering en bodem op de onderzoekslocatie. Hiermee wordt ook inzicht verkregen in eventuele saneringsmaatregelen, de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende bouwstoffen en grond en de arbohygiënische maatregelen tijdens grondroerende activiteiten.

Kader

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5740 *Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*. Onderzoek naar asbest is gebaseerd op de NEN 5897 en is in dit onderzoek gericht op asbestverdachte funderingslaag zoals puingranulaat. Het verkennend asbest in bodemonderzoek ter plaatse van de onverharde deellocaties is gebaseerd op de norm NEN 5707 *Bodem, inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de firma HMB B.V. volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K81061), waarbij de onderliggende protocollen 2001 en 2018 zijn gehanteerd. Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Heijmans Bodem is als zelfstandig onderdeel binnen Heijmans Infra B.V. onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Er is voor Heijmans Bodem sprake van een management-, een financiële en een bestuurlijke scheiding. Het onderzoek is door Heijmans Bodem op objectieve wijze uitgevoerd. Opgemerkt wordt dat Heijmans Infra B.V. geen eigenaar is van de onderzoekslocatie en in die zin geen belang heeft bij de uitkomst van het bodemonderzoek.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Aanleiding

De NEN 5725 is van toepassing bij het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodems binnen een aantal vastgestelde aanleidingen. Het onderhavig vooronderzoek is gebaseerd op de volgende aanleiding:

- a) Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

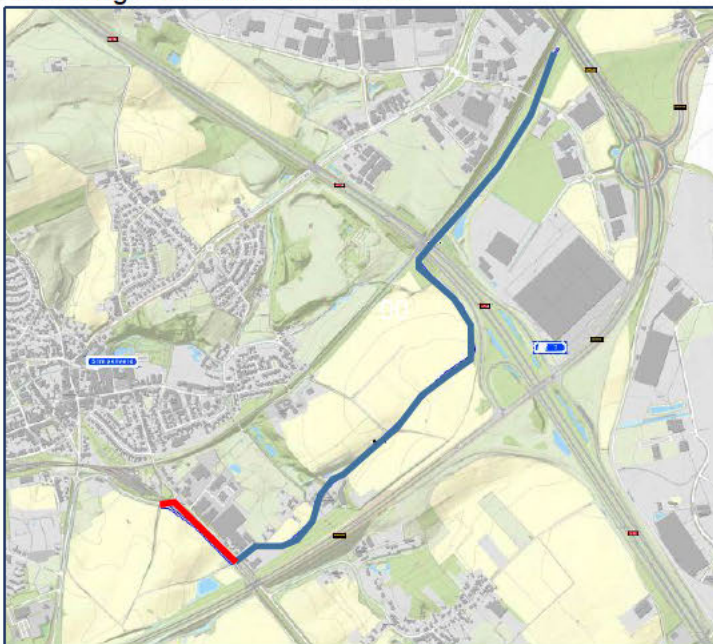
Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Ter beantwoording van deze onderzoeksvragen dient informatie verzameld te worden over relevante aspecten. De verplicht te onderzoeken aspecten per aanleiding zijn omschreven in tabel 1 van de NEN 5725. In de navolgende paragrafen zijn de verkregen informatie en beantwoording van de onderzoeksvragen opgenomen. De hiervoor gebruikte bronnen zijn vermeld in bijlage 11.

2.2 Locatie gegevens

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige Leisure Lane. De Leisure Lane betreft een toekomstig fietspad van in totaal 10 meter breed. Hiervan is 2 tot 3 meter bermen aan beide weerszijde en 4,5 meter breed fietspad. Het alternatieve tracé loopt van km 30,4 t/m 33,6. Ter plaatse van de Bochoitzweg zijn drie mogelijke varianten (A, B en C) overwogen, waarvoor voorlopig gekozen is voor variant B. Variant B loopt van km 33,18 t/m 33,6. De onderzoekslocatie is in de onderstaande afbeelding weergegeven en in is verdeeld in twee deellocaties:

- Deellocatie 1: Alternatief tracé km 30,4 t/m 33,18 (blauw);
- Deellocatie 2: Variant B km 33,18 t/m 33,6 (Rood).

Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie.



In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens.

Algemene gegevens		Details	
Alternatief tracé km 30,4 t/m 33,18			
Adres start tracé	Nabij Beitel 15 te Heerlen		
Eigendom	Gemeente Simpelveld / gemeente Heerlen		
Gemeente	Gemeente Simpelveld / gemeente Heerlen		
Lengte tracé	2.780 meter		
Kadastrale aanduiding	<u>Gemeente:</u> Heerlen <u>Sectie:</u> F <u>Nummer:</u> 6014	<u>Gemeente:</u> Heerlen <u>Sectie:</u> S <u>Nummers:</u> 1051, 843, 865, 899,577	<u>Gemeente:</u> Simpelveld <u>Sectie:</u> M <u>Nummers:</u> 183, 155, 182, 180, 178, 165, 290, 294, 267, 266, 265, 566, 247
Coördinaten*	X = 198.538; Y = 316.372		
Variant B km 33,18 t/m 33,6			
Adres	Nabij Waalbroek 1 te Simpelveld		
Eigendom	Gemeente Simpelveld / Particulier		
Gemeente	Gemeente Simpelveld		
Lengte tracé	440 meter		
Kadastrale aanduiding	<u>Gemeente:</u> Simpelveld <u>Sectie:</u> C <u>Nummer:</u> 2305	<u>Gemeente:</u> Simpelveld <u>Sectie:</u> M <u>Nummer:</u> 212, 217	
Coördinaten*	X = 197.428; Y = 315.650		

* : De coördinaten betreft het middelpunt van de onderzoekslocaties.

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. Kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2. Een luchtfoto is opgenomen in bijlage 4.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het vaststellen van de regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie van de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerd bodemonderzoek, informatie van de opdrachtgever en de bodeminformatie van TNO-DINOloket.

Tabel 2.2: Geohydrologie, regionale bodemopbouw.

Diepte	Geohydrologische eenheid	Stratigrafische eenheid	Lithologie
0 – 7	Eerste kleiige eenheid	Formatie van Bortel	Hoofdzakelijk leem en een spoor klei, fijn en midden zand.
7 – 19	Derde zandige eenheid	Formatie van Beegden	Hoofdzakelijk grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand
19 – 93	Complexe eenheid	Formatie van Vaals	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van kleiig zand, fijn zand en zandsteen, met weinig kalksteen en een spoor klei.

Het freatisch grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv. Met de voorgenomen graafdiepte van 1,0 m-mv is er geen raakvlak met het freatisch grondwater. Onderzoek naar de grondwaterkwaliteit wordt derhalve niet zinvol geacht en maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

Met de huidige verkregen informatie is de bodemopbouw en geohydrologie voldoende in beeld. Vanuit het aspect bodemopbouw en geohydrologie zijn geen bijzonderheden waargenomen die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen onderzoeksstrategie.

2.4 Bodemkwaliteit

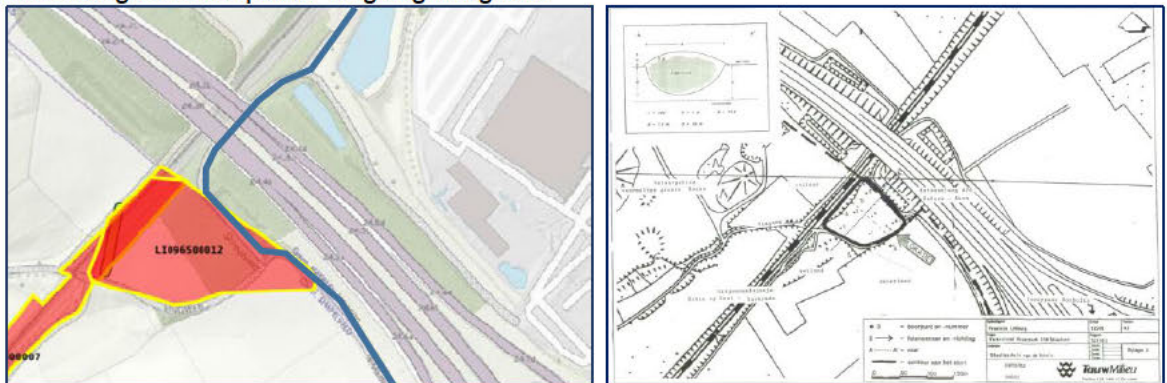
2.4.1 Bekende informatie bodemkwaliteit

Om een indruk te krijgen van de bekende bodeminformatie is het landelijk bodemloket en het provinciaal Atlas Limburg geraadpleegd. De hierin bekende bodeminformatie is opgevraagd en hieronder beschreven:

- Voormalige stortplaats Vingweg/Langveld, Simpelveld.

Op km 31,4 van de Leisure Lane is een stortlocatie aan de Vingweg/Langveld bekend. De bekende bodembelastende activiteiten op deze locatie zijn omschreven als stortplaats puin en/of bouw- en sloopaafval op land en Stortplaats huishoudelijk afval op land. De locatie is in oktober 1996 onderzocht (kenmerk: V3900012.B01/RJB, Tauw Milieu) waarbij is vastgesteld dat de afdeklaag ± 30 cm is. De risico's voor het ontstaan en vrijkomen van stortgas worden als verwaarloosbaar beschouwd. Het risico op verspreiding van percolaat naar het freatisch grondwater wordt als hoog beschouwd. In het onderzoek wordt geadviseerd om een dikkere afdeklaag aan te brengen, de stort te voorzien van een omheining en om de kwaliteit van het grondwater vast te stellen. De kwaliteit van de afdeklaag is onderzocht in september 2005 (kenmerk: 9R1325.01, Royal Haskoning). In dit onderzoek wordt vastgesteld dat de afdeklaag in dikte varieert van 0,2 tot 0,90 meter. In de afdeklaag aangrenzend aan de Leisure Lane zijn lichte verontreinigingen aan nikkel en PAK aangetoond. De stortlocatie wordt op basis van eerder uitgevoerd onderzoek als verdacht beschouwd. In de onderstaande afbeeldingen zijn de stortlocatie (linker) en de situatietekening uit het bodemonderzoek (rechter) weergegeven.

Afbeelding 2.2: Stortplaats Vingweg/Langveld.



- Bedrijventerrein Bocholtzerweg, Simpelveld.

Op km 33,0 van de Leisure Lane is een bedrijventerrein bekend. De bekende bodembelastende activiteiten in de directe omgeving zijn omschreven als burgerlijk- utiliteitsbouwbedrijf, goederenopslagplaats en hout en plaatmateriaal-handel. De bodem van het bedrijventerrein is in oktober 1997 onderzocht (kenmerk: 970203-3.LBS, Lyons Business Support B.V.). In dit onderzoek zijn lichte verontreinigingen aan zware metalen (kwik, nikkel, koper, zink) en PAK aangetoond. Na het onderzoek is de bedrijfslocatie gedeeltelijk gewijzigd met de bouw van enkele nieuwe

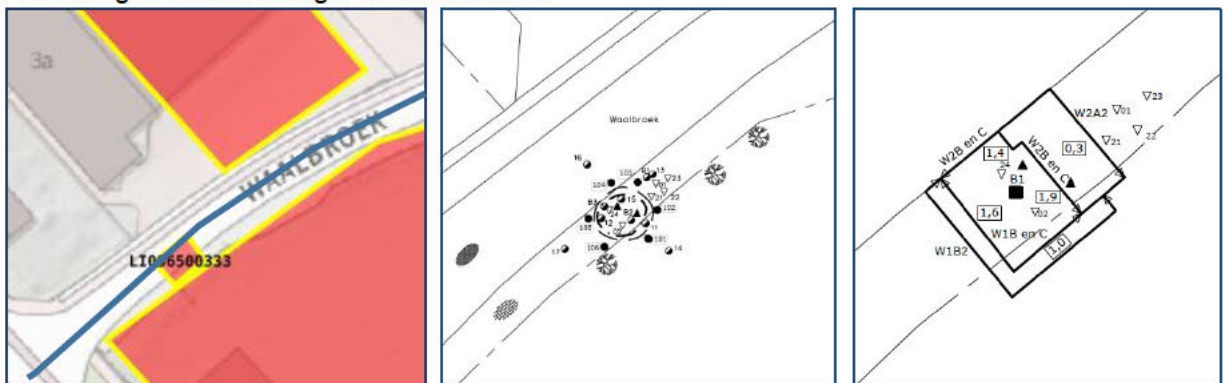
bedrijfsgebouwen en het verwijderen van een wasplaats. Een deel van de bedrijfslocatie is ongewijzigd. In de onderstaande afbeeldingen zijn het bedrijventerrein (linker) en de situatietekening uit het verkennend bodemonderzoek (rechter) weergegeven.

Afbeelding 2.3: Bedrijventerrein Bocholtzweg.



- Gasdrukregel- en meetstation kruising Waalbroek en Bocholtzweg, Simpelveld. Op km 33,16 van de Leisure Lane is een raakvlak met een gasdrukregel- en meetstation. De bodem is hier onderzocht in augustus 2015 (kenmerk: B15K0053C, Outline Consultancy B.V.). Hieruit blijkt dat de bodemlaag 0 - 2,0 m-mv sterk verontreinigd is met benzeen in een volume van 15 m³. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen aan zware metalen (nikkel, zink), PCB, xylenen en naftaleen aangetoond. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dat de verontreiniging is ontstaan medio 1972. De bodem is aanvullend onderzocht in oktober 2016 (kenmerk: R1RD16F409MK, LievenseCSO) waarin het volume sterke verontreiniging met benzeen is afgeperkt tot 10 m³. De sterke verontreiniging met benzeen in de bodem is in november 2016 gesaneerd. De doelstelling van de sanering was het herstellen van de multifunctionele eigenschappen van de bodem. Tijdens de grondsanering is 16,88 ton met vluchtige aromaten grond ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker. De wanden en putbodems zijn uitgekeurd op vluchtige aromaten tot de saneringsdoelstelling behaald is. Deze locatie wordt als verdacht beschouwd in verband met een mogelijke lichte (rest)verontreiniging met nikkel, zink, PCB. In de onderstaande afbeeldingen zijn de belastende bodemactiviteit met de Leisure Lane (blauw) (linker), de situatie van het afperkend onderzoek (middelste), en de saneringscontouren (rechter) weergegeven.

Afbeelding 2.4: Gasdrukregel- en meetstation.



- Spoorweglocatie 'ZLSM Miljoenenlijntje' Vroenkuilerweg, Simpelveld.
Op km 33,18 – 33,6 van de Leisure Lane is een raakvlak met de spoorweg het "Miljoenenlijntje". De bekende bodembelastende activiteiten op deze locatie zijn een spoorrails/smalspoor. In het bodemportaal van de provincie Limburg wordt deze locatie weergegeven als een bodemverontreiniging met zware metalen (arsen, cadmium, zink lood, kwik, koper) en PAK. Het bodemdossier van deze locatie is opgevraagd bij de provincie Limburg om de aanwezigheid en omvang van de verontreiniging te controleren. In het dossier ontbrak echter een onderzoek of saneringsevaluatie van deze locatie waarmee de aanwezigheid niet kan worden gecontroleerd. Aangenomen wordt dat de verontreiniging nog aanwezig is. In de onderstaande afbeelding is de contour van de spoorweg 'Miljoenenlijntje' weergegeven met daarbij het raakvlak met de Leisure Lane (blauw).

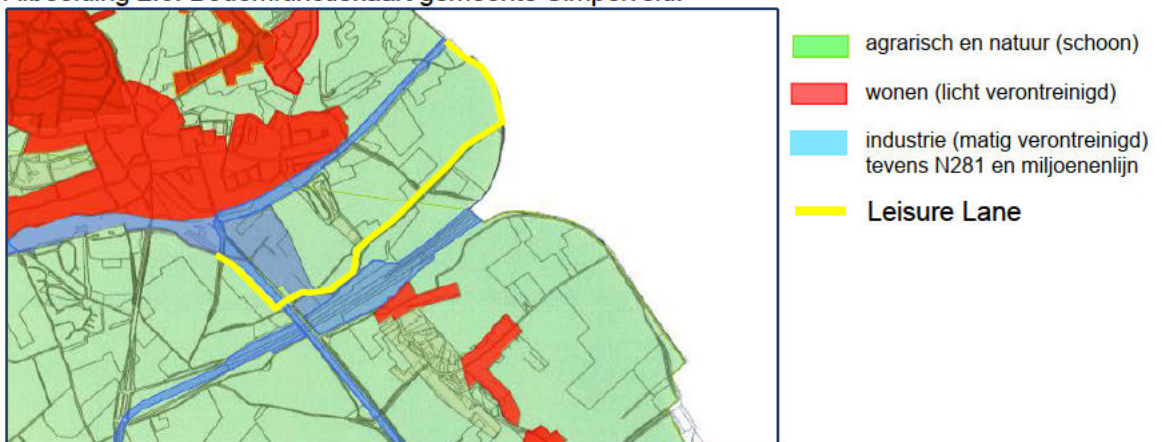
Afbeelding 2.5: Spoorweglocatie 'ZLSM Miljoenenlijntje' km 33,18-33,6.



2.4.2 Bodemkwaliteitskaart/functieklassekaart

Er is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar in de gemeente Simpelveld. De gemeente Simpelveld maakt gebruik van het generiek kader van het Besluit bodemkwaliteit en een bodemfunctiekaart. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is overwegend agrarisch en natuur en plaatselijk functie industrie. Voor de toepassing van de grond geldt de dubbele toets van bodemfunctie en bodemkwaliteit ontvangende bodem

Afbeelding 2.6: Bodemfunctiekaart gemeente Simpelveld.

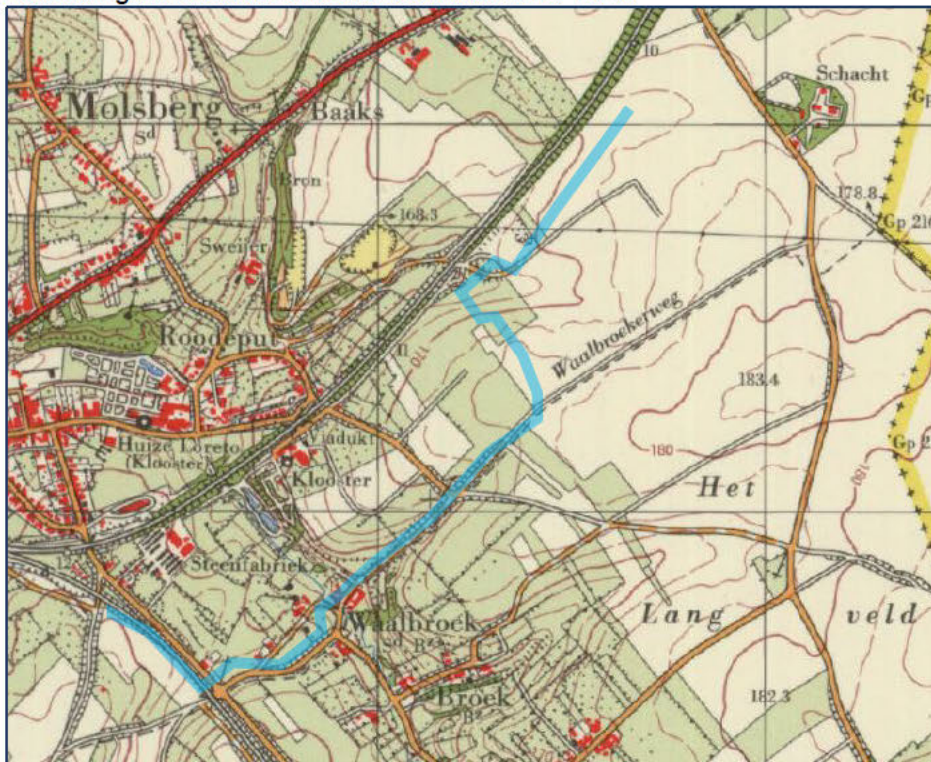


2.5 Gebruik van de locatie

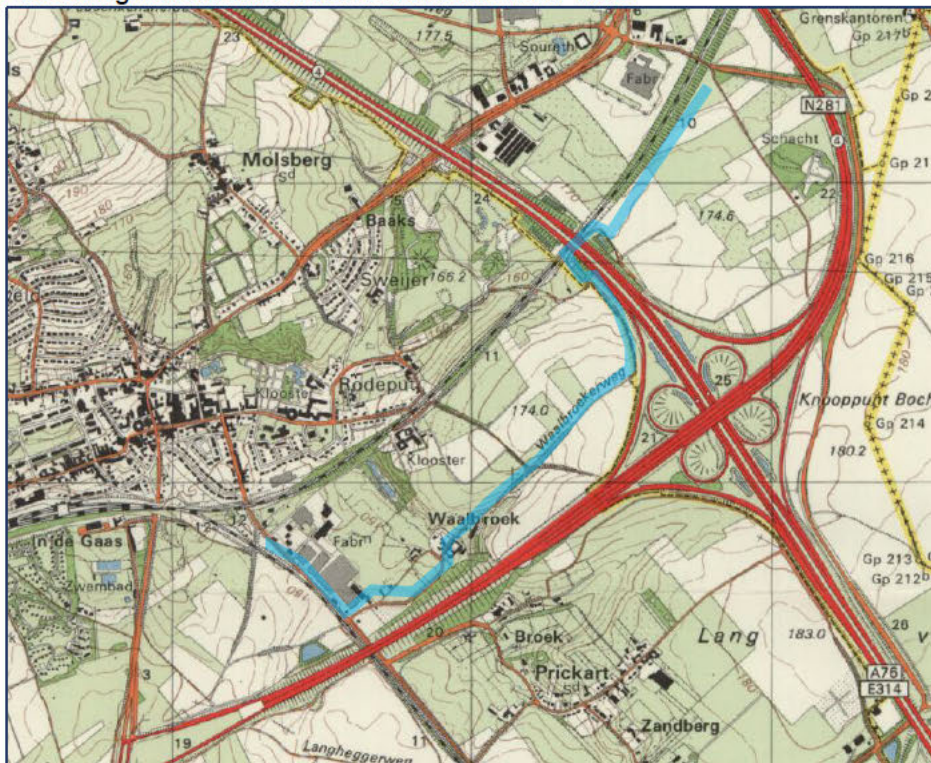
2.5.1 Bodemgebruik in het verleden en heden

Uit de historische kaarten en luchtfoto's van Topotijdreis blijkt dat de onderzoekslocatie langdurig in gebruik is geweest als weg. Een groot gedeelte van de onderzoekslocatie betreft de Waalbroekerweg die al voor 1900 is aangelegd. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie betreft weiland. Het gebied eromheen is door de jaren heen ontwikkeld. Rond 1978 is de Rijksweg A76 aangelegd waarbij de Waalbroekerweg deels is omgelegd en een noordelijke verharde verbindingsweg is aangelegd. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de fundering van de onderzoekslocatie is aangebracht voor het jaar 1995. Het knooppunt Bochtolt is in het jaar 2004 aangepast. In de onderstaande afbeeldingen is de onderzoekslocatie in blauw weergegeven op de historische kaarten.

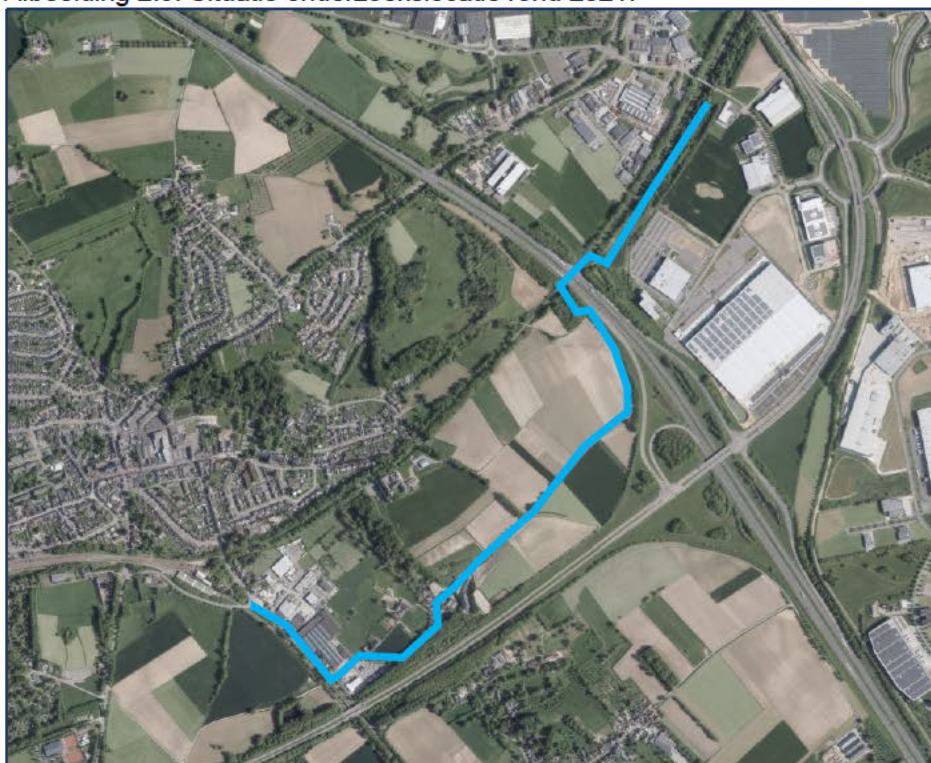
Afbeelding 2.7: Situatie onderzoekslocatie rond 1976.



Afbeelding 2.8: Situatie onderzoekslocatie rond 1995.



Afbeelding 2.9: Situatie onderzoekslocatie rond 2021.



2.5.2 Asbest

Het jaartal van de objecten (wegen en verhardingen) binnen het onderzoeksgebied zijn geclassificeerd conform de NEN 5707, gebruikmakend van de volgende indeling:

- < 1955 : vrijwel geen asbesttoepassing (onverdacht);
- 1955 – 1978 : grootschalige asbesttoepassing (verdacht);
- 1979 – 1993 : kleinschalige asbesttoepassing (verdacht);
- > 1994 : geen asbesttoepassing (onverdacht).

Uit deze analyse blijkt dat alle huidige wegen en verhardingen binnen het onderzoeksgebied in de periode tussen 1955 en 1993 zijn aangelegd. Het gedeelte van de onderzoekslocatie met verharde wegen wordt daarmee als asbestverdacht beschouwd. Onverharde wegen zonder puinbijmenging worden als onverdacht beschouwd.

2.5.3 Kabels en leidingen

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Bodem een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn. Op de KLIC-melding zijn EV-maatregelen (Eis voorzorgsmaatregelen) van toepassing van de Gasunie en WML Limburgs drinkwater. Met het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met een minimale afstand tot de WML-leidingen en kabels van 2,0 meter. De gestelde eis van de Gasunie, een minimale afstand van 5 meter tot de gasleidingen, blijkt niet mogelijk. Conform de Eis Voorzorgmaatregelen zijn de gasleidingen in het veld uitgezet door de Gasunie.

2.5.4 Potentieel bodembelastende activiteiten

Uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat op of nabij de onderzoekslocatie (voormalige) bodembelastende activiteiten of objecten bekend zijn. In het chemisch-analytisch onderzoek wordt grond geanalyseerd op het standaard analysepakket aangevuld met de verdachte parameters zoals in onderstaande tabel is weergegeven.

Tabel 2.3: bekende bodembedreigende activiteiten of objecten met de verdachte parameters.

Traject (km)	Bodembelastende activiteit/ object	Raakvlak	Verdachte parameters	Uitbreiding standaard analysepakket grond
31,4	Stortplaats puin en/of bouw- en sloop afval op land (90037) Stortplaats huishoudelijk afval op land (900032)	Direct raakvlak	Asbest*	Asbest*
33,0	burgerlijk- utiliteitbouwbedrijf (452111) Goederenopslagplaats (6312) hout en plaatmateriaalhandel	Nabije omgeving	Kwik, nikkel, koper, zink, PAK	-
33,16	Gasdrukregel- en meetstation	Direct raakvlak	Nikkel, zink, PCB	-
33,18-33,6	Spoorrails/smalspoor	Direct raakvlak	Arseen*, cadmium, zink lood, kwik, koper, PAK	Arseen*

* : Parameters die niet opgenomen zijn in het standaard pakket voor grond.

Op 13 december 2021 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS (Per- en PolyFluorAlkyl Stoffen) houdende grond en baggerspecie” gepubliceerd en in werking getreden. Het handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Omdat sprake is van een invulling van de zorgplicht, kan dit handelingskader, vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, nu al worden gebruikt. Daarnaast hebben bevoegde overheden de mogelijkheid om in hun eigen bodembeleid beargumenteerd af te wijken van de landelijke normen.

In het handelingskader PFAS worden voorlopige toepassingswaarden geïntroduceerd voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Dit houdt in dat bij het voornemen tot grondverzet buiten de onderzoekslocatie onderzoek gedaan moet worden naar PFAS in grond. Omdat voor de voorgenomen werkzaamheden geen afvoer van grond is voorzien, is PFAS voor alsnog niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

2.6 Terreinverkenning

In de periode van 20 juni t/m 23 juni heeft de firma HMB B.V. bij aanvang van het veldwerk een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de verkenning van het terrein zijn geen eerder bekende bodembedreigende activiteiten of objecten waargenomen. Er is geen aanleiding gevonden om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.6.1 Financieel-juridische aspecten

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige Leisure Lane. De Leisure Lane betreft een fietspad van in totaal 10 meter breed. Hiervan wordt 2-3 meter bermen aan beide weerszijde en 4,5 meter breed fietspad. Het alternatieve tracé loopt van km 30,4 t/m 33,18. Ter plaatse van de Bochtweg zijn drie mogelijke varianten (A, B en C) overwogen, waarvoor gekozen is voor variant B. Variant B loopt van km 33,18 t/m 33,6.

De onderzoekslocatie is gelegen op diverse kadastrale percelen in eigendom van de gemeente Simpelveld en Heerlen. Met uitzondering van perceel Simpelveld M217 dat in eigendom is van een particulier. Voor het betreden van het perceel is toestemming gevraagd aan de eigenaar.

2.7 Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek blijkt dat binnen de onderzoekslocatie 4 locaties aanwezig zijn waarin mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. Voor het verkennend bodemonderzoek is de onderzoekslocatie opgedeeld in twee deellocaties zijnde; alternatief tracé km 30,4 t/m 33,18 en variant B km 33,18 t/m 33,6. Als onderzoekshypothese is voor de volledige onderzoekslocatie gekozen voor een verdachte locatie. Dit omdat de onderzoekslocatie overwegend verhard is waarbij vermoedelijk een fundering aanwezig is die kan uitloggen en er 4 locaties zijn met bodembelastende activiteiten. Om een vergelijking te kunnen maken in de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van tracé varianten A, B, en C wordt in dit onderhavig onderzoek variant B als een aparte deellocatie beschouwd en onderzocht. Deellocaties A en C maken op verzoek van de opdrachtgever geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Verhardingsonderzoek

Het verhardingsonderzoek is gelijktijdig met het funderingsonderzoek en het bodemonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd door Heijmans Wegbouwkunde. In het onderzoek wordt de teerhoudendheid bepaald van het vrijkomend asfalt op basis van de C.R.O.W. publicatie 210. Hierbij is aangetoond dat het aanwezige asfalt niet teerhoudend is. De onderzoeksresultaten zijn opgenomen als bijlage 14.

3.2 Strategie funderingsonderzoek

Het funderingsonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897 waarin de fundering wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De onderzoekslocatie is ten aanzien van de fundering opgedeeld in de volgende deellocaties:

- Het puinpad langs het spoor (km 30,6-31,2) wordt onderzocht als een open halfverharding;
- De geasfalteerde wegen Waalbroekerweg en Waalbroek (km 31,2-33,18) worden onderzocht als afgedekte fundering op een kleinschalige gemeenteweg;
- De geasfalteerde weg kruising Bocholtzerweg onder het spoor naar variant B (km 33,18-33,21) wordt ook onderzocht als afgedekte fundering op een kleinschalige gemeenteweg.

Het funderingsonderzoek is uitgebreid met een indicatief onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de fundering. Het aantal proefgaten en analyses is gebaseerd op de NEN 5897 en wordt gecombineerd uitgevoerd met het reguliere (asbest) funderingsonderzoek. Voor het milieuhygiënische onderzoek van de fundering worden aparte monsters samengesteld. Deze worden geanalyseerd op samenstelling en uitloging om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de fundering.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie en -inspanning weergegeven van het funderingsonderzoek.

Tabel 3.1: Te verrichten veldwerkzaamheden.

Locatie	Verharding	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Aantal proefgaten (30x30x50)	Aantal analyses
Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2)	Open halfverharding	1.800	NEN 5897 6.5.2	12	2 x asbest in puin 2 x asbest plaatmateriaal 2 x samenstelling 2 x uitloging (centest)
Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18)	Afgedekte funderingslaag	5.930	NEN 5897 6.5.3.3	18	3 x asbest in puin 3 x asbest plaatmateriaal 3 x samenstelling 3 x uitloging (centest)
Variant B (km 33,18 t/m 33,21)	Afgedekte funderingslaag	30	NEN 5897 6.5.3.3	1	1 x asbest in puin 1 x asbest plaatmateriaal 1 x samenstelling 1 x uitloging (centest)

6.5.2 : Onderzoeksstrategie voor open halfverhardingslagen conform NEN 5897.

6.5.3.3 : Onderzoeksstrategie voor afgedekte funderingslagen conform NEN 5897.

Samenstelling : Analyses voor bouwstoffen op organische parameters: minerale olie, PAK en PCB.

Uitloging : Analyses voor het eluaat uit een schudproef bouwstoffen op anorganische parameters: 15 metalen en anionen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium, zink, bromide, chloride, fluoride, sulfaat).

3.3 Strategie verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek bepaald. De onderzoekslocatie wordt onderzocht op basis van de strategie voor een verdachte lijnvormige locatie met een heterogene verdeelde verontreinigde stof (VED-HE-L). De te volgen onderzoeksstrategie en onderzoeksinspanningen zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Omdat bij de werkzaamheden vooralsnog geen afvoer van grond is voorzien, is PFAS niet meegenomen in onderhavig onderzoek. Grondwateronderzoek is geen onderdeel van het onderzoek, omdat de grondwaterstand zich dieper bevindt dan de voorgenomen werkzaamheden (dieper dan 1,0 m-mv). In verband met de voorgenomen werkzaamheden worden alle boringen minimaal tot 1,0 m-mv verricht.

Om een beter beeld te krijgen van de bodemkwaliteit over de gehele onderzoekslocatie is het aantal analyses verhoogd. Daarbij is het analysepakket ter plaatse van variant B uitgebreid met arseen op basis van het vooronderzoek (zie paragraaf 2.5.4).

Tabel 3.2: Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses.

Locatie	Lengte	Strategie	Aantal boringen	Analyses grond
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)	2.780 m	VED-HE-L	56 x 1,0 m-mv	14 x Stap-gr (bg) 14 x Stap-gr (og)
Variant B (km 33,18 t/m 33,6)	440 m	VED-HE-L	9 x 1,0 m-mv	3 x Stap-gr (bg) 3 x Stap-gr (og) 6 x arseen

VED-HE-L : onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Stap-gr : Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.

Bg/ og : bovengrond (0,0-0,5 m-mv) / ondergrond (0,5-1,0 m-mv)

De grondanalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

Een verkennend asbestonderzoek is in het huidige onderzoek opgenomen, zodat een indruk wordt verkregen van de mogelijke aanwezigheid van asbest.

3.4 Strategie verkennend asbestonderzoek

3.4.1 Algemeen

Het verkennend asbest in bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707 en wordt uitgevoerd op twee onverharde locaties zonder fundering. De deellocaties betreffen het bospad (km 30,4-30,6) en de akkerrand van variant B (km 33,21-33,62) die als een onverdachte kleinschalige locatie worden beschouwd ten aanzien van asbest in bodem.

Hieronder zijn de werkzaamheden uitgewerkt voor het gelijktijdig uitvoeren van asbestonderzoek op basis van de norm NEN 5707, *Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*.

3.4.2 Veldwerk asbestonderzoek

Het verkennend onderzoek asbest in grond bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Visuele inspectie maaiveld;
2. Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond;
3. Het nemen van (meng)monsters en uitvoeren analyses.

1. Visuele inspectie maaiveld.

Allereerst wordt een visuele inspectie uitgevoerd aan het maaiveld van de onderzoekslocatie. Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt hiervan één fragment geanalyseerd op aanwezigheid van asbest.

Bij de visuele inspectie van het maaiveld wordt tevens de inspectie-efficiëntie geschat. De inspectie-efficiëntie is onder meer afhankelijk van de weersomstandigheden en conditie van het maaiveld (type grond, vochtigheid, vegetatie, gesteldheid).

2. Visuele inspectie actuele contactzone en ondergrond.

Na de visuele inspectie van het maaiveld vindt aanvullend veldinspectie plaats door steekproefsgewijs de actuele contactzone en de ondergrond visueel te inspecteren door middel van het graven van gaten en het verrichten van boringen tot de ondergrond.

Bij visuele inspectie van de actuele contactzone en ondergrond wordt de opgegraven en/of opgeboorde grond uitgespreid in lagen van circa 2 cm en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Daarbij wordt de grove fractie (>20mm) gescheiden van de fijne fractie (<20mm).

In de veldinspectie wordt voor het onverharde gedeelte van het alternatieve tracé in 4 proefgaten de actuele contactzone geïnspecteerd op asbestverdachte bestandsdelen. Voor de locatie Variant B worden 6 proefgaten gegraven en geïnspecteerd. Deze proefgaten worden allen doorgezet tot de ongeroerde ondergrond, waarbij een maximale diepte van 1,0 m-mv wordt aangehouden. De werkzaamheden worden zoveel mogelijk gecombineerd met het reguliere bodemonderzoek.

3. Het nemen van (meng)monsters en uitvoeren analyses.

Er worden mengmonsters samengesteld van de meest verdachte bodemlaag. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen wordt een materiaalmonster samengesteld van de grove fractie. Ter verificatie worden tevens (meng)monster van de contactlaag samengesteld. De asbest-analyses in grond worden uitgevoerd conform AS3000.

In de onderstaande tabel zijn de werkzaamheden voor het asbest bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 3.3: Te verrichten veldwerkzaamheden.

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie	Aantal proefgaten Actuele contactzone	Aantal boringen tot ondergrond	Aantal analyses asbest
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)	600	5707, ONV, 6.4.2.	4	4 x 1,0 m-mv	1 x asbest in grond
Variant B (km 33,21 t/m 33,62)	1.230	5707, ONV, 6.4.2.	6	6 x 1,0 m-mv	1 x asbest in grond

ONV : onderzoeksstrategie NEN 5707 voor een onverdachte locatie.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van publicatie 400 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum.

4.1.4. Uitvoering asbest in funderingsonderzoek

Het funderingsonderzoek is uitgevoerd door de heren [REDACTED] van de firma HMB B.V. Het milieuhygiënisch funderingsonderzoek is zoveel als mogelijk gecombineerd met het asbest in funderingsonderzoek. Het opgegraven materiaal is gezeefd, geïnspecteerd op aanwezigheid van asbest en omschreven. In de fundering is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie. Voor de analyse samenstelling en uitloging en de analyse asbest in fundering zijn aparte monsters samengesteld.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,6 – 31,2)

Over de gehele deellocatie is een open halfverharding aangetroffen bestaande uit puin. In totaal zijn hier met een schep 12 proefgaten gegraven van minimaal 30 x 30 x 50 cm.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 31,2 – 33,18)

Plaatselijk is een afgedekte funderingslaag aangetroffen bestaande uit puin of silex. Als gevolg van de aanwezige kabels en leidingen zijn diverse proefgaten verplaatst naar de berm. In totaal zijn hier met een kernboor 14 proefgaten geboord 300 Ø mm in de asfaltweg en 10 proefgaten gegraven met schep in de rand van minimaal 30 x 30 x 50 cm waarvan 1 proefgat (BA1-50) is gestaakt. Hiermee zijn 5 extra proefgaten uitgevoerd dan voorgenomen in het plan van aanpak omdat er relatief weinig funderingsmateriaal is aangetroffen.

Deellocatie: Variant B (km 31,18 – 33,21)

Op deze locatie is een afgedekte funderingslaag aangetroffen bestaande uit puin. In totaal is hier één proefgat met schep gegraven van minimaal 30 x 30 x 50 cm aan de rand van de weg. Het proefgat is verplaatst als gevolg van verkeersmaatregelen.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de veldwerkzaamheden die zijn uitgevoerd voor het funderingsonderzoek.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden asbest in funderingsonderzoek.

Deellocatie	Kilometer	Proefgat	Weg / berm	Fundering	Traject (m-mv)	laagdikte
Alternatief tracé Km 30,6-31,2 (open halfverharding)	30,60	BA1-5	Weg	Puingranulaat	0-0,23 m-mv	23 cm
	30,65	BA1-6	Weg	Puingranulaat	0-0,23 m-mv	23 cm
	30,70	BA1-7	Weg	Puingranulaat	0-0,29 m-mv	29 cm
	30,75	BA1-8	Weg	Puingranulaat	0-0,09 m-mv	9 cm
	30,80	BA1-9	Weg	Puingranulaat	0-0,21 m-mv	21 cm
	30,85	BA1-10	Weg	Puingranulaat	0-0,08 m-mv	8 cm
	30,90	BA1-11	Weg	Puingranulaat	0-0,17 m-mv	17 cm
	30,94	BA1-12	Weg	Puingranulaat	0-0,20 m-mv	20 cm
	30,99	BA1-13	Weg	Puingranulaat	0-0,27 m-mv	27 cm

Alternatief tracé Km 31,2-33,18 (afgedekte funderingslaag)	31,04	BA1-14	Weg	Puinggranulaat	0-0,17 m-mv	17 cm
	31,14	BA1-16	Weg	Puinggranulaat	0-0,19 m-mv	19 cm
	31,20	BA1-18	Weg	Puin	0-0,16 m-mv	16 cm
	31,29	BA1-19	Weg	-	-	-
	31,39	BA1-21	Berm	-	-	-
	31,44	BA1-22	Berm	Puin	0-0,19 m-mv	19 cm
	31,59	BA1-25	Berm	-	-	-
	31,74	BA1-28	Weg	-	-	-
	31,84	BA1-30	Weg	Puin	0,18-0,5 m-mv	32 cm
	31,94	BA1-32	Weg	-	-	-
	31,99	BA1-33	Weg	Puin	0,4-0,6 m-mv	20 cm
	32,03	BA1-34	Berm	-	-	-
	32,08	BA1-35	Berm	-	-	-
	32,13	BA1-36	Weg	-	-	-
	32,18	BA1-37	Berm	-	-	-
	32,28	BA1-39	Berm	-	-	-
	32,38	BA1-41	Berm	-	-	-
	32,43	BA1-42	Berm	-	-	-
	32,53	BA1-44	Berm	-	-	-
	32,73	BA1-48	Weg	Puin	0,2-0,7 m-mv	50 cm
	32,78	BA1-49	Weg	Puin	0,2-0,7 m-mv	50 cm
	32,83	BA1-50↓	Weg	-	-	-
	32,93	BA1-52	Weg	Silex	0,04-0,7 m-mv	66 cm
	33,03	BA1-54	Weg	-	-	-
	33,08	BA1-55	Weg	-	-	-
	33,12	BA1-56	Weg	-	-	-
Variant B Km 33,18-33,21 (afgedekte funderingslaag)	33,18	BA2-1	Berm	Puin	0,15-0,5 m-mv	35 cm

↓ : Proefgat (30 x 30 x 50 cm) gestaakt).

4.1.2 Visuele inspectie maaiveld asbest in bodemonderzoek

Deellocatie: alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)

Bij aanvang van de veldwerkzaamheden op 14 juni 2022 is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek. De visuele inspectie is uitgevoerd door de BRL 2018 erkend veldwerker de heer [REDACTED] van de firma HMB B.V.

De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende protocol 2018 is gehanteerd. De inspectie van het maaiveld is uitgevoerd tijdens normale weersomstandigheden (regenval <10 mm/h, geen hagel of sneeuwval, na zonsopkomst voor zonsondergang, geen mist zicht >50 meter).

Op het onverharde gedeelte is een maaiveld inspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 70%-90% gezien het terrein bestaat uit zand/leem met geen tot weinig vegetatie bestaande uit gras. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie droog. Tijdens de maaiveld inspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Deellocatie: variant B (km 33,2 t/m 33,6)

Bij aanvang van de veldwerkzaamheden op 20 juni 2022 is een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek. De visuele inspectie is uitgevoerd door de BRL 2018 erkend veldwerker de heer [REDACTED] van de firma HMB B.V.

De veldwerkzaamheden voor het asbestonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende protocol 2018 is gehanteerd. De inspectie van het maaiveld is uitgevoerd tijdens normale weersomstandigheden (regenval <10 mm/h, geen hagel of sneeuwval, na zonsopkomst voor zonsondergang, geen mist zicht >50 meter).

Op het onverharde gedeelte is een maaiveld inspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50%-70% gezien het terrein bestaat uit leem met lichte vegetatie bestaande uit gras. Het maaiveld was ten tijde van de inspectie droog. Tijdens de maaiveld inspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4.1.3 Uitvoering inspectie asbest in bodemonderzoek

Deellocatie: alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)

In totaal zijn hier met een schep 4 proefgaten gegraven van minimaal 30 x 30 x 50 cm die met een edelmanboor zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. In de geïnspecteerde bodem uit de asbestproefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm).

Deellocatie: variant B (km 33,16 t/m 33,6)

In totaal zijn hier met een schep 6 proefgaten gegraven van minimaal 30 x 30 x 50 cm die met een edelmanboor zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. In de geïnspecteerde bodem uit de asbestproefgaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm).

De locatie van de uitgevoerde proefgaten is weergegeven in de situatietekening, die is opgenomen als bijlage 3. In de onderstaande tabel is aangegeven waar de proefgaten zijn uitgevoerd.

Tabel 4.2: Uitgevoerde werkzaamheden asbest in bodemonderzoek.

Deellocatie	Kilometer	Proefgat (30x30x50 cm)	Weg / berm	Bodem, Traject (m-mv)	Asbestverdacht materiaal
Alternatief tracé Km 30,4-30,6	30,40	BA1-1	Weg	Zand (0-0,25) Leem (0,25-0,50)	Nee
	30,45	BA1-2	Weg	Zand (0-0,40) Leem (0,40-0,50)	Nee
	30,50	BA1-3	Weg	Puin (0-0,24) Leem (0,24-0,5)	Nee
	30,55	BA1-4	Weg	Puin (0-0,36) Leem (0,36-0,5)	Nee
Variant B Km 33,18-33,62	33,18	BA2-2	Berm	Leem (0-0,5)	Nee
	33,27	BA2-3	Berm	Leem (0-0,5)	Nee
	33,37	BA2-5	Berm	Leem (0-0,5)	Nee
	33,42	BA2-6	Berm	Leem (0-0,5)	Nee
	33,52	BA2-8	Berm	Leem (0-0,5)	Nee
	33,57	BA2-9	Berm	Leem (0-0,5)	Nee

AVM : Asbestverdacht materiaal dat visueel herkenbaar is als asbesthoudend materiaal. Bijmengingen aan puin worden hierin niet als AVM aangemerkt.

4.1.4 Uitvoering grondboringen bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn door de firma HMB B.V. door de heren [REDACTED] uitgevoerd in de periode 14 t/m 23 juni 2022.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij het onderliggende protocol 2001 is gehanteerd.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)

In totaal zijn 56 boringen verricht met edelmanboor. Ter plaatse van de geasfalteerde weg zijn kernboringen Ø110 mm uitgevoerd. De grondboringen zijn om de ± 50 meter in een zig-zag patroon geplaatst in de weg en beide wegbermen. Als gevolg van aanwezige kabels en leidingen in de weg zijn sommige boringen verplaatst naar de onverharde berm van de weg. Een aantal boringen is gestaakt op een diepte van 0,50 tot 0,70 m-mv in verband met de aanwezigheid van een handmatig ondoordringbare laag. Boring BA1-50 is volledig gestaakt en bleek niet veilig uitvoerbaar als gevolg van aanwezige kabels en leidingen. Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de eisen uit de BRL SIKB 2000.

Het opgeboorde materiaal is zintuigelijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen aan de bodem. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Er is geen stortmateriaal waargenomen in boringen BA1-21 of BA1-22 ter hoogte van de verdachte locatie van de voormalige stortlocatie.

Deellocatie: Variant B (km 33,18 t/m 33,21)

In totaal zijn 9 boringen verricht met edelmanboor. Er zijn geen boringen gestaakt en er is ook geen demping- of ophoogmateriaal aangetroffen ter hoogte van BA2-2 t/m BA2-9 bij de verdachte locatie van de spoorlijn.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde grondboringen. De locatie van de grondboringen is weergegeven in bijlage 3. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 4.

Tabel 4.3: Uitgevoerde werkzaamheden bodemonderzoek en bijzondere waarnemingen.

Locatie	Leisure Lane (km)	Boring	Boor-diepte	Weg / berm	Bijzondere waarnemingen in bodem		
					Bodem, traject (m-mv)	Bijmenging	Mate
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)	30,40	BA1-1	1,0	Weg	Zand (0-0,25) Leem (0,25-0,6)	Puin Baksteen	Matig Sporen
	30,45	BA1-2	1,0	Weg	Zand (0-0,4)	Puin Kolengruis	Sterk Zwak
	30,50	BA1-3	1,0	Weg	Zand (0,24-0,5)	Baksteen	Sporen
	30,55	BA1-4	1,0	Weg	-	-	-
	30,60	BA1-5	1,0	Weg	-	-	-
	30,65	BA1-6	1,0	Weg	-	-	-
	30,70	BA1-7	1,0	Weg	-	-	-
	30,75	BA1-8	1,0	Weg	-	-	-
	30,80	BA1-9	1,0	Weg	-	-	-
	30,85	BA1-10	1,0	Weg	-	-	-
	30,90	BA1-11	1,0	Weg	-	-	-
	30,94	BA1-12	1,0	Weg	-	-	-
	30,99	BA1-13	1,0	Weg	-	-	-
	31,04	BA1-14	1,0	Weg	-	-	-
	31,09	BA1-15	1,0	Weg	-	-	-
	31,14	BA1-16	1,0	Weg	-	-	-
	31,19	BA1-17	1,0	Weg	Leem (0-1,0)	Silex	Zwak
	31,24	BA1-18	1,0	Weg	-	-	-
	31,29	BA1-19	1,0	Weg	Zand (0-1,0)	Silex	Sterk
	31,34	BA1-20	1,0	Berm	Leem (0-1,0)	Silex	Zwak
	31,39	BA1-21	1,0	Berm	Zand (0-1,0)	Silex	Sterk
	31,44	BA1-22	1,0	Berm	Zand (0,19-1,0)	Silex	Sterk

Locatie	Leisure Lane (km)	Boring	Boor- diepte	Weg / berm	Bijzondere waarnemingen in bodem		
					Bodem, traject (m-mv)	Bijmenging	Mate
	31,49	BA1-23	1,0	Berm	-	-	-
	31,54	BA1-24	1,0	Berm	-	-	-
	31,59	BA1-25	1,0	Berm	Zand (0-0,3)	Silex	Zwak
	31,64	BA1-26	0,5↓	Berm	-	-	-
	31,69	BA1-27	1,0	Berm	-	-	-
	31,74	BA1-28	1,0	Weg	Zand (0-0,5)	Silex	Sterk
	31,79	BA1-29	0,5↓	Berm	Zand (0,05)	Puin	Sporen
	31,84	BA1-30	1,0	Weg	-	-	-
	31,89	BA1-31	1,0	Berm	-	-	-
	31,94	BA1-32	1,0	Weg	-	-	-
	31,99	BA1-33	1,0	Weg	Grind (0,4-0,6)	Puin	Sterk
	32,03	BA1-34	1,0	Berm	-	-	-
	32,08	BA1-35	1,0	Berm	-	-	-
	32,13	BA1-36	1,0	Weg	-	-	-
	32,18	BA1-37	1,0	Berm	-	-	-
	32,23	BA1-38	1,0	Berm	-	-	-
	32,28	BA1-39	1,0	Berm	-	-	-
	32,33	BA1-40	1,0	Berm	-	-	-
	32,38	BA1-41	1,0	Berm	-	-	-
	32,43	BA1-42	1,0	Berm	-	-	-
	32,48	BA1-43	1,0	Berm	-	-	-
	32,53	BA1-44	1,0	Berm	-	-	-
	32,58	BA1-45	1,0	Berm	-	-	-
	32,63	BA1-46	1,0	Berm	-	-	-
	32,68	BA1-47	1,0	Berm	-	-	-
	32,73	BA1-48	0,7↓	Weg	-	-	-
	32,78	BA1-49	0,7↓	Weg	-	-	-
	32,83	BA1-50	0↓	Berm	-	-	-
	32,88	BA1-51	1,0↓	Berm	Leem (0-1,0)	Baksteen, Asphalt	Sporen Sporen
	32,93	BA1-52	0,7↓	Weg	-	-	-
	32,98	BA1-53	1,0	Berm	Leem (0-0,5)	Baksteen	Sporen
	33,03	BA1-54	1,0	Weg	-	-	-
	33,08	BA1-55	1,0	Weg	-	-	-
	33,12	BA1-56	1,0	Weg	-	-	-
Variant B (km 33,18 t/m 33,21)	33,18	BA2-1	0,7	Berm	-	-	-
	33,22	BA2-2	1,0	Berm	Leem (0-0,5)	Baksteen	Sporen
	33,27	BA2-3	1,0	Berm	Leem (0-1,0)	Baksteen	Sporen
	33,32	BA2-4	1,0	Berm	-	-	-
	33,37	BA2-5	1,0	Berm	-	-	-
	33,42	BA2-6	1,0	Berm	-	-	-
	33,47	BA2-7	1,0	Berm	-	-	-
	33,52	BA2-8	1,0	Berm	-	-	-
	33,57	BA2-9	1,0	Berm	-	-	-

↓ : Boring gestaakt.

4.1.5 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatste van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 5.

Ter plaatse van het alternatieve tracé bestaat de bovengrond voornamelijk uit sterk zandige leem. Plaatselijk wordt matig grof zand aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is hoofdzakelijk zwak zandige leem aanwezig.

Ter plaatse van onderzoekslocatie Variant B is in zowel de boven- als ondergrond sterk zandige leem aanwezig. Plaatselijk zijn sporen baksteen aangetroffen.

4.1.6 Monsterneming grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen grondmonsters genomen. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij HMB B.V. en/of vervoerd naar het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 5.

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses milieuhygiënische funderingskwaliteit

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2), open halfverharding

In totaal zijn hier 3 mengmonsters samengesteld van het funderingsmateriaal en geanalyseerd op samenstelling en uitloging. Hierbij is ervoor gekozen om één extra mengmonster te analyseren ten opzichte van de onderzoeksopzet om een betere ruimtelijke verdeling te krijgen.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18), afgedekte funderingslaag

In totaal zijn hier 3 mengmonsters samengesteld van het funderingsmateriaal en geanalyseerd op samenstelling en uitloging volgens de onderzoeksopzet. Het mengmonster MFun-6 betreft een mengmonster dat is samengesteld uit funderingsmateriaal afkomstig uit deellocatie Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18) en variant B. Dit betreft funderingsmateriaal van puin dat visueel als overeenkomstig is beoordeeld.

Deellocatie: Variant B (km 33,18 t/m 33,21), afgedekte funderingslaag

In totaal is hier 1 mengmonster samengesteld van het funderingsmateriaal en geanalyseerd op samenstelling en uitloging volgens de onderzoeksopzet. Dit betreft mengmonster MFun-6 dat ook voor deze locatie als representatief wordt gesteld.

In de volgende tabel zijn de analyses per monster weergegevens.

Tabel 4.4: Geanalyseerde funderingsmonsters.

Deellocatie	Leisure Lane Km traject	Monster	Proefgaten	Fundering type, Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2)	30,5-30,55	MFun-1	BA1-3	Puin (0,0-0,24)	Samenstelling, uitloging	Uiterst puinhoudend
			BA1-4	Puin (0,0-0,36)		
	30,6-30,85	MFun-2	BA1-5	Puin (0,0-0,23)	Samenstelling, uitloging	Volledig puingranulaat
			BA1-6	Puin (0,0-0,23)		
			BA1-7	Puin (0,0-0,29)		
			BA1-8	Puin (0,0-0,09)		

Deellocatie	Leisure Lane Km traject	Monster	Proefgaten	Fundering type, Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriterium
	30,9-31,14	MFun-3	BA1-9	Puin (0,0-0,21)	Samenstelling, uitloging	Uiterst puinhoudend
			BA1-10	Puin (0,0-0,08)		
			BA1-11	Puin (0,0-0,17)		
			BA1-12	Puin (0,0-0,20)		
			BA1-13	Puin (0,0-0,27)		
			BA1-14	Puin (0,0-0,17)		
			BA1-16	Puin (0,0-0,19)		
Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18)	31,24-31,44	MFun-4	BA1-18	Puin (0,0-0,16)	Samenstelling, uitloging	Uiterst puinhoudend
			BA1-22	Puin (0,0-0,19)		
	31,84-31,99	MFun-5	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	Samenstelling, uitloging	Puingranulaat
			BA1-33	Puin (0,4-0,6)		
Variant B (km 33,18 t/m 33,21)	32,73-33,23	MFun-6	BA1-48	Puin (0,2-0,7)	Samenstelling, uitloging	Puingranulaat
			BA1-49	Puin (0,2-0,7)		
			BA2-1	Puin (0,15-0,5)		

Samenstelling : Analyses voor bouwstoffen op organische parameters: minerale olie, PAK en PCB.

Uitloging : Analyses voor het eluaat uit een schudproef bouwstoffen op anorganische parameters: 15 metalen en 4 anionen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, tin, vanadium, zink, bromide, chloride, fluoride, sulfaat).

Het analysecertificaat van MFun-1 en MFun-2 wordt gerapporteerd met een overschrijding van de conserveringstermijn voor minerale olie. De periode tussen monsterneming en uitvoering van de analyse is groter dan de voorgeschreven termijn. Omdat er sprake is van een indicatief funderingsonderzoek en doordat de resultaten niet afwijken van overige vergelijkbare analyses is naar verwachting geen sprake van negatieve invloed op het analyseresultaat. De analyseresultaten van de funderingsmonsters wordt als voldoende representatief beschouwd.

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Eurofins Analytico te Barneveld en SGS Environmental Analytics te Rotterdam. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 7.

4.2.2 Analyses milieuhygiënische bodemkwaliteit

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen en/of locatie-indeling zijn grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters. Hierbij is eveneens het selectiecriterium voor de analyse weergegeven.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)

Hierbij is afgeweken van het plan van aanpak door minder analyses uit te voeren. In totaal zijn van de bovengrond 9 analyses uitgevoerd en 3 van de ondergrond. Er zijn minder analyses uitgevoerd omdat op basis van de veldwaarnemingen een groot gedeelte van het tracé een gelijkmatige bodemopbouw heeft zonder verdachte bijmengingen. Met name de ondergrond is minder intensief onderzocht omdat hier geen graafwerkzaamheden plaatsvinden.

Voor mengmonsters MMA4, MMA5, MMA8 en MMA11 zijn meer deelmonsters gebruikt dan het in de NEN 5740 voorgeschreven maximum aantal van 4 stuks. Dit betreft overwegend monsters van de bodem waarin geen verdachte bijmengingen zijn aangetroffen.

Deellocatie: Variant B (km 33,18 t/m 33,6)

Hierbij is afgeweken van het plan van aanpak door minder analyses uit te voeren. In totaal zijn van de bovengrond 2 analyses uitgevoerd en 2 van de ondergrond. Voor mengmonster MMB3 zijn meer deelmonsters gebruikt dan het in de NEN 5740 voorgeschreven maximum aantal van 4 stuks. Dit betreft overwegend monsters van de bodem waarin geen verdachte bijmengingen zijn aangetroffen.

Tabel 4.5: Geanalyseerde grondmonsters.

Deellocatie	Km traject	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)	30,4-30,45	MMA1	BA1-1	Zand (0,0-0,25)	Stap-gr	Bovengrond, bijmenging: puin (matig, sterk)
			BA1-2	Zand (0,0-0,4)		
	30,4-30,5	MMA2	BA1-1	Leem (0,25-0,6)	Stap-gr	Bovengrond, bijmenging: baksteen (sporen)
			BA1-3	Leem (0,24-0,5)		
	30,4-30,75	MMA3	BA1-1	Leem (0,6-1,0)	Stap-gr	Ondergrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-3	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-6	Leem (0,7-1,0)		
			BA1-8	Leem (0,59-1,0)		
			BA1-10	Leem (0,58-1,0)		
	30,9-31,69	MMA4	BA1-11	Leem (0,17-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-13	Leem (0,27-0,5)		
			BA1-15	Leem (0,0-0,5)		
			BA1-18	Leem (0,16-0,5)		
			BA1-27	Leem (0,0-0,5)		
	31,29-31,74	MMA5	BA1-19	Zand (0,0-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, bijmenging: silex (zwak, sterk)
			BA1-21	Zand (0,0-0,5)		
			BA1-22	Zand (0,19-0,5)		
			BA1-25	Zand (0,0-0,3)		
			BA1-28	Zand (0,0-0,5)		
	31,79	MMA6	BA1-29	Zand (0,0-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, bijmenging: puin (sporen)
	31,19-31,74	MMA7	BA1-17	Leem (0,5-1,0)	Stap-gr	Ondergrond, bijmenging: Silex (zwak)
			BA1-20	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-25	Leem (0,6-1,0)		
			BA1-28	Leem (0,5-1,0)		
	31,89-32,63	MMA8	BA1-31	Leem (0,0-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-34	Leem (0,0-0,5)		
			BA1-38	Leem (0,0-0,5)		
			BA1-41	Leem (0,0-0,5)		
			BA1-46	Leem (0,0-0,5)		
	32,33-32,58	MMA9	BA1-40	Zand (0,0-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-45	Zand (0,0-0,5)		
	32,88-32,98	MMA10	BA1-51	Leem (0,0-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, bijmenging: baksteen, asfalt (sporen)
			BA1-53	Leem (0,0-0,5)		
	31,84-32,98	MMA11	BA1-30	Leem (0,5-1,0)	Stap-gr	Ondergrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-32	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-39	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-42	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-45	Leem (0,5-1,0)		
			BA1-53	Leem (0,5-1,0)		
	33,08-33,12	MMA12	BA1-55	Leem (0,06-0,5)	Stap-gr	Bovengrond, geen verdachte bijmenging
			BA1-56	Leem (0,07-0,5)		
Variant B	33,32-33,52	MMB1	BA2-4	Leem (0,0-0,5)	Stap-gr,	

Deellocatie	Km traject	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
(km 33,18 t/m 33,6)			BA2-5	Leem (0,0-0,5)	Arseen	Bovengrond, geen verdachte bijmenging
			BA2-6	Leem (0,0-0,5)		
			BA2-8	Leem (0,0-0,5)		
	33,22-33,27	MMB2	BA2-2	Leem (0,0-0,5)	Stap-gr, Arseen	Bovengrond, bijmenging: baksteen (sporen)
			BA2-3	Leem (0,0-0,5)		
	33,22-33,57	MMB3	BA2-2	Leem (0,5-1,0)	Stap-gr, Arseen	Ondergrond, geen verdachte bijmenging
			BA2-4	Leem (0,5-1,0)		
			BA2-7	Leem (0,5-1,0)		
			BA2-8	Leem (0,5-1,0)		
			BA2-9	Leem (0,5-1,0)		
	33,27	MMB4	BA2-3	Leem (0,5-1,0)	Stap-gr, Arseen	Ondergrond, bijmenging: baksteen (sporen)

Stap-gr : Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB, som-PAK en minerale olie, inclusief lutum en organische stof.

De grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.2.3 Analyses asbest in fundering

In de geïnspecteerde fundering is geen asbest aangetroffen. Derhalve zijn geen materiaal monsters genomen. Van de aanwezige fundering zijn mengmonsters genomen ter controle van de aanwezigheid van asbest.

Als gevolg van een logistieke fout zijn enkele emmers met monstermateriaal onbedoeld naar het laboratorium van Eurofins getransporteerd. Terwijl het overgrote deel van de monsters naar het voorgenomen laboratorium SGS is getransporteerd. In dit proces zijn enkele monsters verloren gegaan met als gevolg dat er niet voor alle monsters voldoende materiaal over is om aan de minimale gewichtseisen van de analyse asbest in fundering te kunnen voldoen.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2), open halfverharding

In totaal zijn in deze deellocatie 3 mengmonsters van de puinfundering geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Hierbij is er voor gekozen om één extra monster te analyseren ten opzichte van de onderzoeksopzet om een betere ruimtelijke verdeling te krijgen.

De monsters Mpuin-1 en Mpuin-2 voldoen niet aan de eis van 25 kg d.s. als minimum gewicht voor asbest in puin volgens de NEN 5898. Deze resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd. Het monster Mpuin-5 (0,54 kg) wordt met minder dan 25% van de voorgeschreven droge massagewicht alleen als kwalitatieve analyse (ja/nee) beschouwd.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18), afgedekte funderingslaag

In totaal zijn in deze deellocatie 3 mengmonsters van de puinfundering geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest volgens de onderzoeksopzet. Het mengmonster Mpuin-7 betreft een mengmonster dat is samengesteld uit funderingsmateriaal afkomstig uit deellocatie Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18) en variant B. Dit betreft funderingsmateriaal van puin dat visueel als overeenkomstig is beoordeeld.

Deellocatie: Variant B (km 33,18 t/m 33,21), afgedekte funderingslaag

In totaal is hier 1 mengmonster samengesteld van het funderingsmateriaal en geanalyseerd op asbest in fundering volgens de onderzoeksoepzet. Dit betreft mengmonster Mpuin-7 dat ook voor deze locatie als representatief wordt gesteld.

In de onderstaande tabel is de monsterselectie van het asbest in funderingsonderzoek weergegeven.

Tabel 4.6: Geanalyseerde asbest in funderingsmonsters.

Deellocatie	Leisure Lane Km traject	Monster	Proef-gaten	Materiaaltype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2)	30,5-30,55	Mpuin-1 *	BA1-3	Puin (0,0-0,24)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-4	Puin (0,0-0,36)		
	30,6-30,85	Mpuin-2 *	BA1-5	Puin (0,0-0,23)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-6	Puin (0,0-0,23)		
			BA1-7	Puin (0,0-0,29)		
			BA1-8	Puin (0,0-0,09)		
			BA1-9	Puin (0,0-0,21)		
			BA1-10	Puin (0,0-0,08)		
	30,9-31,14	Mpuin-3	BA1-11	Puin (0,0-0,17)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-12	Puin (0,0-0,20)		
			BA1-13	Puin (0,0-0,27)		
			BA1-14	Puin (0,0-0,17)		
			BA1-16	Puin (0,0-0,19)		
Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18)	31,24-31,44	Mpuin-4 *	BA1-18	Puin (0,0-0,16)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-22	Puin (0,0-0,19)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
	31,84	Mpuin-5 #	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
	31,84-31,99	Mpuin-6 *	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-33	Puin (0,4-0,6)		
Variant B (km 33,18 t/m 33,21)	32,73-33,23	Mpuin-7	BA1-48	Puin (0,2-0,7)	Asbest in puin	Controle asbest in puin
			BA1-49	Puin (0,2-0,7)		
			BA2-1	Puin (0,15-0,5)		

* : monster wordt als indicatief beschouwd omdat het droge massagewicht niet voldoet aan de eis uit de NEN 5897.

: monster wordt als kwalitatieve analyse asbest aanwezig (ja/nee) beschouwd.

De analyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Eurofins Analytico te Barneveld en SGS Environmental Analytics te Rotterdam. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 8.

4.2.4 Analyses asbest in grond

Tijdens de inspectie van de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). Ter verificatie zijn grondmengmonsters genomen om de aanwezigheid van asbest in de fijne fractie (<20 mm) te controleren. In de onderstaande tabel zijn de mengmonsters van asbest in grond weergegeven. Het monster MASB-3 voldoet niet aan de eis van 10 kg d.s. als minimum gewicht voor asbest in grondmonsters volgens de NEN 5707. Deze resultaten dienen als indicatief te worden beschouwd. Het monster MASB-3 (0,8 kg d.s.) wordt met minder dan 25% van de voorgeschreven droge massagewicht alleen als kwalitatieve analyse (ja/nee) beschouwd.

De benaming van de monsters suggereert een aanwezigheid van een monster MASB-2. Dit is niet het geval, de nummering van MASB-1 en MASB-3 is abusievelijk niet numeriek door genummerd.

In de onderstaande tabel is de monsterselectie van het asbest in bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 4.7: Geanalyseerde asbest in grondmonsters.

Deellocatie	Leisure Lane Km traject	Monster	Proefgaten	Materiaaltype, Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)	30,4 t/m 30,45	MASB-1	BA1-1	Zand (0,0-0,25)	Asbest in grond	Controle asbest in grond
			BA1-2	Zand (0,0-0,4)		
Variant B (km 33,21 t/m 33,62)	33,27 t/m 33,52	MASB-3 #	BA2-3	Zand (0,0-0,5)	Asbest in grond	Controle asbest in grond
			BA2-7	Zand (0,0-0,5)		
			BA2-8	Zand (0,0-0,5)		

: monster wordt als kwalitatieve analyse asbest aanwezig (ja/nee) beschouwd.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Terminologie

Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde/streefwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde/streefwaarde maar onder de “tussenwaarde” (bodemindex van 0,5)
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de “tussenwaarde” (bodemindex van 0,5) maar onder de interventiewaarde
- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

5.1.2 Bouwstoffen

Ter beoordeling of een bouwstof geschikt is voor hergebruik, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals opgenomen in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. In bijlage 7 zijn de analyseresultaten voor fundering opgenomen. In bijlage 10 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit.

5.1.3 Grond

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grond de gewijzigde interventiewaarden die zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Binnen het toetsingskader voor grond wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de interventiewaarde overschreden wordt. De “tussenwaarde” voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde; $T_{grond} = (AW2000 + I)/2$. De achtergrondwaarde (AW2000), tussenwaarde $(AW2000 + I)/2$ en interventiewaarde (I-waarde) zijn afhankelijk gesteld van de grondsoort. De mate van verontreiniging wordt uitgedrukt ten opzichte van deze naar grondsoort gecorrigeerde waarden.

Formeel wordt in de Circulaire bodemsanering de term “tussenwaarde” niet meer gebruikt. Om de waarde van de bodemindex 0,5 te duiden wordt in onze rapportage de term tussenwaarde gehanteerd. Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m³ grond is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 6 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 9 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

Verder is in bijlage 9 ook de berekening van de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten percentages organische stof (humus) en lutum.

Voor het verkrijgen van een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de (vrijkomende) grond zijn de gemeten gehalten indicatief getoetst aan het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit. De indicatieve toetsing is opgenomen in bijlage 9.

5.1.4 Asbest

Ter beoordeling of er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10x concentratie amfibool). Bij asbest wordt alleen over verontreiniging gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

Er is sprake van een ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie wordt uitgevoerd conform de NEN 5707. Het volumecriterium is op verontreinigingen met asbest niet van toepassing.

De analysecertificaten voor asbest zijn opgenomen in bijlage 8.

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 Bespreking analyseresultaten funderingsonderzoek

Binnen de onderzoekslocatie voldoen alle onderzochte funderingsmonsters Mfun-1 t/m Mfun-6 aan de samenstelling- en emissiewaarden. De monsters zijn indicatief beoordeeld als geschikt voor hergebruik als niet-vormgegeven bouwstof. In de volgende tabel zijn de resultaten getoetst aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten funderingsonderzoek.

Deellocatie	Km traject	Monster	Proefgaten	Materiaaltype, Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat fundering		
					Samenstelling	Emissie	Eindoordeel
Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2)	30,5-30,55	MFun-1	BA1-3	Puin (0,0-0,24)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof
			BA1-4	Puin (0,0-0,36)			
	30,6-30,85	MFun-2	BA1-5	Puin (0,0-0,23)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof
			BA1-6	Puin (0,0-0,23)			
			BA1-7	Puin (0,0-0,29)			
			BA1-8	Puin (0,0-0,09)			
			BA1-9	Puin (0,0-0,21)			
			BA1-10	Puin (0,0-0,08)			
	30,9-31,14	MFun-3	BA1-11	Puin (0,0-0,17)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof
			BA1-12	Puin (0,0-0,20)			
			BA1-13	Puin (0,0-0,27)			
			BA1-14	Puin (0,0-0,17)			
			BA1-16	Puin (0,0-0,19)			

Deellocatie	Km traject	Monster	Proefgaten	Materiaaltype, Traject (m-mv)	Toetsingsresultaat fundering		
					Samenstelling	Emissie	Eindoordeel
Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18)	31,24-31,44	MFun-4	BA1-18	Puin (0,0-0,16)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof
			BA1-22	Puin (0,0-0,19)			
	31,84-31,99	MFun-5	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof
			BA1-33	Puin (0,4-0,6)			
Variant B (km 33,18 t/m 33,6)	32,73-33,17	MFun-6	BA1-48	Puin (0,2-0,7)	Voldoet	Voldoet	NV-bouwstof

5.2.2 Bespreking analyseresultaten grond

Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)

De zand- en lemige bodem (0,0-1,0 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (lood, kobalt, nikkel, zink, cadmium), PAK, PCB en minerale olie. De grond is indicatief beoordeeld als Altijd toepasbaar, wonen of Industrie. Ter plaatse van km 32,88 t/m 32,98 is de lemige bovengrond (0-0,5 m-mv) beoordeeld als niet toepasbaar als gevolg van een lichte verontreiniging met minerale olie.

Variant B (km 33,16 t/m 33,6)

De lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, zink) en PAK. De lemige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is niet verontreinigd met onderzochte parameters. De bovengrond is indicatief beoordeeld als wonen of industrie en de ondergrond als altijd toepasbaar.

In onderstaande tabel is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven aangevuld met de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten grondmonsters.

Deellocatie	Km traject	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemklasse (indicatief)
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)	30,4-30,45	MMA1	BA1-1	Zand (0,0-0,25)	Lood, kobalt, nikkel, zink, cadmium, PAK	—	—	Industrie
			BA1-2	Zand (0,0-0,4)				
	30,4-30,5	MMA2	BA1-1	Leem (0,25-0,6)	Nikkel, zink, cadmium	—	—	Wonen
			BA1-3	Leem (0,24-0,5)				
	30,4-30,75	MMA3	BA1-1	Leem (0,6-1,0)	—	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-3	Leem (0,5-1,0)				
			BA1-6	Leem (0,7-1,0)				
			BA1-8	Leem (0,59-1,0)				
			BA1-10	Leem (0,58-1,0)				
	30,9-31,69	MMA4	BA1-11	Leem (0,17-0,5)	—	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-13	Leem (0,27-0,5)				
			BA1-15	Leem (0,0-0,5)				
			BA1-18	Leem (0,16-0,5)				
			BA1-27	Leem (0,0-0,5)				
	31,29-31,74	MMA5	BA1-19	Zand (0,0-0,5)	Kobalt	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-21	Zand (0,0-0,5)				
			BA1-22	Zand (0,19-0,5)				
			BA1-25	Zand (0,0-0,3)				

Deellocatie	Km traject	Monster	Boring(en)	Grondtype, Traject (m-mv)	>AW	>T	>I	Bodemklasse (indicatief)
			BA1-28	Zand (0,0-0,5)				
	31,79	MMA6	BA1-29	Zand (0,0-0,5)	Zink, cadmium, PAK	—	—	Wonen
	31,19-31,74	MMA7	BA1-17	Leem (0,5-1,0)	Lood, kobalt, zink	—	—	Wonen
			BA1-20	Leem (0,5-1,0)				
			BA1-25	Leem (0,6-1,0)				
			BA1-28	Leem (0,5-1,0)				
	31,89-32,63	MMA8	BA1-31	Leem (0,0-0,5)	Cadmium	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-34	Leem (0,0-0,5)				
			BA1-38	Leem (0,0-0,5)				
			BA1-41	Leem (0,0-0,5)				
	32,33-32,58	MMA9	BA1-40	Zand (0,0-0,5)	Cadmium	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-45	Zand (0,0-0,5)				
	32,88-32,98	MMA10	BA1-51	Leem (0,0-0,5)	Zink, cadmium, PAK, PCB, minerale olie	—	—	Niet toepasbaar
			BA1-53	Leem (0,0-0,5)				
	31,84-32,98	MMA11	BA1-30	Leem (0,5-1,0)	Cadmium	—	—	Altijd toepasbaar
			BA1-32	Leem (0,5-1,0)				
			BA1-39	Leem (0,5-1,0)				
			BA1-42	Leem (0,5-1,0)				
			BA1-45	Leem (0,5-1,0)				
	33,08-33,12	MMA12	BA1-55	Leem (0,06-0,5)	Kobalt, PAK, minerale olie	—	—	Industrie
			BA1-56	Leem (0,07-0,5)				
Variant B (km 33,18 t/m 33,6)	33,32-33,52	MMB1	BA2-4	Leem (0,0-0,5)	Cadmium	—	—	Altijd toepasbaar
			BA2-5	Leem (0,0-0,5)				
			BA2-6	Leem (0,0-0,5)				
			BA2-8	Leem (0,0-0,5)				
	33,22-33,27	MMB2	BA2-2	Leem (0,0-0,5)	Zink, cadmium, PAK	—	—	Industrie
			BA2-3	Leem (0,0-0,5)				
	33,22-33,57	MMB3	BA2-2	Leem (0,5-1,0)	—	—	—	Altijd toepasbaar
			BA2-4	Leem (0,5-1,0)				
			BA2-7	Leem (0,5-1,0)				
			BA2-8	Leem (0,5-1,0)				
	33,27	MMB4	BA2-9	Leem (0,5-1,0)	—	—	—	Altijd toepasbaar

— : geen verhoogde parameters.
>AW : overschrijding achtergrondwaarde.
>T : overschrijding tussenwaarde.
>I : overschrijding interventiewaarde.

5.2.3 Bespreking analyseresultaten asbest in fundering

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2). open halfverharding

Viuseel is hier geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). In monsters Mpuin 1 t/m -3 van de puinfundering (0-0,3 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond in de fijne fractie (<20 mm) boven de detectiegrens.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18), afgedekte funderingslaag

Visueel is hier geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). In monster Mpuin-4 van de puinfundering (0,0-0,19 m-mv) is een asbestconcentratie aangetoond van 1,1 mg/kg d.s. gewogen gemiddelde. Het asbest is aangetoond als niet-hechtgebonden Chrysotiel 15-30 % massapercentage. Deze asbestconcentratie vormt geen overschrijding van de hergebruiksnorm voor bouwstoffen (100 mg/kg d.s.).

In monsters Mpuin-5 t/m -7 van de puinfundering (0,18-0,5 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond boven de detectiegrens.

Deellocatie: Variant B (km 33,18 t/m 33,21), afgedekte funderingslaag

Visueel is hier geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de grove fractie (>20 mm). In monster Mpuin-7 van de puinfundering (0,15-0,7 m-mv) is geen asbest aangetroffen in de fijne fractie (<20 mm) boven de detectiegrens.

In de overig geanalyseerde monsters is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet. In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de resultaten uit het asbest in puin onderzoek.

Tabel 5.3: Resultaten asbest in funderingsonderzoek.

Locatie	Monster	Proef-gaten	Monstertype, Traject (m-mv)	Asbest op maaiveld	Asbestgehalte (gewogen)		Asbest soort, m/m (%)
					grote fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)	
Alternatief tracé (km 30,6 t/m 31,2)	Mpuin-1 *	BA1-3	Puin (0,0-0,24)	--	--	<1,1 mg/kg d.s.	--
		BA1-4	Puin (0,0-0,36)				
	Mpuin-2 *	BA1-5	Puin (0,0-0,23)	--	--	<1,2 mg/kg d.s.	--
		BA1-6	Puin (0,0-0,23)				
		BA1-7	Puin (0,0-0,29)				
		BA1-8	Puin (0,0-0,09)				
		BA1-9	Puin (0,0-0,21)				
		BA1-10	Puin (0,0-0,08)				
	Mpuin-3	BA1-11	Puin (0,0-0,17)	--	--	<2 mg/kg d.s.	--
		BA1-12	Puin (0,0-0,20)				
		BA1-13	Puin (0,0-0,27)				
		BA1-14	Puin (0,0-0,17)				
		BA1-16	Puin (0,0-0,19)				
Alternatief tracé (km 31,2 t/m 33,18)	Mpuin-4 *	BA1-18	Puin (0,0-0,16)	n.v.t.	--	1,1 mg/kg d.s.	CHR (NH) 15-30 %
		BA1-22	Puin (0,0-0,19)				
	Mpuin-5 #	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	n.v.t.	--	Nee	--
	Mpuin-6 *	BA1-30	Puin (0,18-0,5)	n.v.t.	--	<2 mg/kg d.s.	--
		BA1-33	Puin (0,4-0,6)				
Variant B (km 33,18 t/m 33,6)	Mpuin-7	BA1-48	Puin (0,2-0,7)	n.v.t.	--	<2 mg/kg d.s.	--
		BA1-49	Puin (0,2-0,7)				
		BA2-1	Puin (0,15-0,5)				

* : monster wordt als indicatief beschouwd omdat het droge massagewicht niet voldoet aan de eis uit de NEN 5897.

: monster wordt als kwalitatieve analyse asbest aanwezig (ja/nee) beschouwd.

5.2.4 Bespreking analyseresultaten asbest in grond

Bij de visuele inspectie van het maaiveld en de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de actuele contactzone en ondergrond zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve zijn geen materiaal verzamelmonsters samengesteld.

Deellocatie: Alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)

In monster MASB-1 van de zandige bovengrond (0-0,4 m-mv) is een asbestconcentratie van 0,8 mg/kg d.s. gewogen gemiddelde aangetoond. Het asbest is aangetoond als hechtgebonden Chrysotiel 10-15 % massapercentage. Deze asbestconcentratie vormt geen overschrijding van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Deellocatie: Variant B (km 33,21 t/m 33,62)

In monster MASB-3 van de zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) is kwantitatief geen asbest aangetoond.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van het asbest in grondonderzoek.

Tabel 5.4: resultaten asbest in bodemonderzoek.

Locatie	Monster	Proef- gaten	Monstertype, Traject (m-mv)	Asbest op maaiveld	Asbestgehalte (gewogen)		Asbest soort, m/m (%)
					grove fractie (>20 mm)	fijne fractie (<20 mm)	
Alternatief tracé (km 30,4 t/m 30,6)	MASB-1 (mm1)	BA1-1	Zand (0,0-0,25)	--	--	0,8 mg/kg d.s.	CHR (H), 10-15 %
		BA1-2	Zand (0,0-0,4)				
		BA1-49	Puin (0,2-0,7)				
		BA2-1	Puin (0,15-0,5)				
Variant B (km 33,21 t/m 33,62)	MASB-3 #	BA2-3	Zand (0,0-0,5)	n.v.t.	--	Nee	--
		BA2-7	Zand (0,0-0,5)				
		BA2-8	Zand (0,0-0,5)				

: monster wordt als kwalitatieve analyse asbest aanwezig (ja/nee) beschouwd.

5.2.5 Berekening veiligheidsklasse

Om inzicht te krijgen in de arbohygiënische maatregelen tijdens de grondroerende activiteiten is de voorlopige veiligheid klasse vastgesteld. Dit is gedaan door de analyseresultaten te toetsen aan de SRC waarde uit de CROW publicatie 400. Bij een verhoogde veiligheidsklasse is het aan een midden- of hoger veiligheidskundige om de definitieve veiligheidsklasse te bepalen.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de aangetoonde verontreinigingen niet hebben geleid tot een verhoogde veiligheidsklasse of specifieke veiligheidsmaatregelen. Tijdens de grondroerende activiteiten gelden de standaard maatregelen volgens het minimale risico niveau dat bekend staat als de 'Basishygië'.

De Basishygië omvat een groot aantal min of meer algemene en algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen, waaronder:

- Het scheiden van mens en gevaren- of verontreinigingsbron;
- Het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, -handschoenen, -helm en overall voor de bescherming van kleding of huid;
- Het verbieden van eten, drinken en/of roken op de werkplek;
- Het schoonmaken van schoenen, het verwijderen van aanhangend vuil van kleding en verbieden om met vuile overall aanwezig te zijn in de cabine en eetgelegenheid;

- Het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

Ten aanzien van het werken met bouwstoffen is een veiligheidsrisico gesignaleerd ter plaatse van km 31,84 t/m 31,99 als gevolg van een verhoogde pH (11,6). Om irritatie aan huid en luchtwegen te voorkomen wordt geadviseerd om beheersmaatregelen te treffen:

- Voorkom contact tussen huid en bouwstof en draag PBM (handschoenen, overall);
- Voorkom stofvorming.

Een overzicht van de toetsingstabellen aan de SRC waarden van C.R.O.W. publicatie 400 is opgenomen in bijlage 13.

5.3 Omgevingswet

Op 1 juli 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De Omgevingswet betekent voor bodem en grond dat de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) worden ingetrokken. Ook het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) wordt aangepast.

Graven, saneren en toepassen van grond, bagger en bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten waarvoor algemene rijksregels gelden. De Omgevingswet geeft gemeenten de mogelijkheid om eigen normen voor de bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels te stellen aan bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering.

Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of voor de onderzoekslocatie afwijkende normen of voorschriften gaan gelden. Aangenomen wordt dat door de gemeente, bij het inwerking treden van de Omgevingswet, voor het beoordelen van de bodemkwaliteit in eerste instantie gebruik wordt gemaakt van de regels uit de 'bruidsschat'. In deze 'bruidsschat' is het Wbb-toetsingskader opgenomen. Deze bruidsschat-regels blijven van kracht, totdat de gemeente hier anders over beslist. Beschikt de gemeente op dit moment over een bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota met gebiedspecifieke beleid, dan blijven deze beleidsregels gelden onder de Omgevingswet.

Een toelichting op de Omgevingswet is opgenomen in bijlage 12.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het verhardings-, funderings- en bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. De Leisure Lane betreft een toekomstig fietspad van in totaal 10 meter breed. Hiervan is 2-3 meter bermen aan beide weerszijde en 3 tot 4,5 meter breed fietspad. Als gevolg van een ontwerpwijziging is een nieuw niet eerder onderzocht tracé gedeelte ontstaan op km 30,4 tot 33,6, waarvan inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige verharding, fundering en bodem benodigd is.

Doel

Het doel van het milieuhygiënisch onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de verharding, fundering en bodem op de onderzoekslocatie. Hiermee wordt ook inzicht verkregen in eventuele saneringsmaatregelen, de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende bouwstoffen en grond en de arbohygiënische maatregelen tijdens grondroerende activiteiten.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige Leisure Lane. De Leisure Lane betreft een toekomstig fietspad van in totaal 10 meter breed. Hiervan is 2-3 meter bermen aan beide weerszijde en 4,5 meter breed fietspad. Het alternatieve tracé loopt van km 30,4 t/m 33,18. Ter plaatse van de Bocholtzweg zijn drie mogelijke varianten (A, B en C) overwogen, waarvoor gekozen is voor variant B van km 33,18 t/m 33,6.

Deelconclusies vooronderzoek

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek blijkt dat er 4 locaties zijn binnen het te onderzoeken tracé waar mogelijk sprake is van een bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming. Voor de onderzoekslocatie wordt de onderzoekshypothese van een verdachte locatie gehanteerd.

Bodemopbouw

Ter plaatse van het alternatieve tracé bestaat de bovengrond voornamelijk uit sterk zandige leem. Plaatselijk wordt matig grof zand aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond is hoofdzakelijk zwak zandige leem aanwezig. Plaatselijk zijn sporen puin en sporen baksteen aanwezig als bodemvreemde bijmenging.

Ter plaatse van onderzoekslocatie Variant B is in zowel de boven- als ondergrond sterk zandige leem aanwezig. Zeer plaatselijk zijn sporen baksteen aangetroffen.

Teerhoudendheid verharding

De aanwezige asfaltverharding is onderzocht door Heijmans Wegbouwkunde conform de CROW publicatie 210. Hieruit blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is.

Milieuhygiënisch funderingskwaliteit

De fundering bestaat volledig uit een puinfundering. De puinfundering is niet verontreinigd met asbest. De puinfundering voldoet aan de eisen voor samenstelling en uitloging als niet-vormgegeven bouwstof en is geschikt voor hergebruik zonder bewerking.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit, Alternatief tracé (km 30,4 t/m 33,18)

De zand- en lemige bodem (0,0-1,0 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd zware metalen (lood, kobalt, nikkel, zink, cadmium), PAK, PCB en minerale olie. De grond is indicatief beoordeeld als Altijd toepasbaar, wonen of Industrie. Ter plaatse van km 32,88 t/m 32,98 is de bovengrond beoordeeld als niet toepasbaar als gevolg van een lichte verontreiniging met minerale olie. Het maaiveld en de bodem zijn niet verontreinigd met asbest.

Milieuhygiënische bodemkwaliteit, Variant B (km 33,16 t/m 33,6)

De lemige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met zware metalen (cadmium, zink) en PAK. De lemige ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is niet verontreinigd met onderzochte parameters. De bovengrond is indicatief beoordeeld als wonen of industrie en de ondergrond als altijd toepasbaar. Op het maaiveld en in de bodem is visueel geen asbest waargenomen.

Slotconclusie

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is vastgesteld. De hypothese voor een verdachte locatie wordt aangenomen.

De onderzoeksresultaten hoeven geen belemmering te vormen voor de voorgenomen herinrichting van de locatie. Wel dient rekening gehouden te worden met de niet toepasbare grond ter plaatse van km 32,88 t/m 32,98 op basis van een lichte verontreiniging met minerale olie. Deze grond is niet geschikt voor hergebruik op een andere toepassingslocatie.

6.2 Aanbevelingen

Nader bodemonderzoek

Nader bodemonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht met uitzondering van km 32,88-32,98. Daar wordt aanvullend onderzoek zinvol geacht in verband met de niet toepasbare grond (licht verontreinigd met minerale olie).

Grondverzet

Indien grond en/of puin van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende materialen geschikt zijn voor hergebruik.

Arbohygiënische maatregelen

Bij het werken op de locatie wordt het nemen van maatregelen conform Publicatie 400 van CROW aanbevolen. Hierbij kan de Basishygiëne worden gehanteerd. Bij het werken met bouwstoffen ter plaats van km 31,84 t/m 31,99 is sprake van basisch puin en wordt geadviseerd om huidcontact en stofvorming te voorkomen.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra B.V.

Bodem

Graafsebaan 3

5248 JR Rosmalen

Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 59 00

https://www.heijmans.nl/media/documents/cPDF_Bodemspecialismen.pdf

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade. Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Heijmans Bodem is als zelfstandig onderdeel binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stelt zich ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Heijmans Bodem omvat meerdere specialistische producten en diensten die toegevoegde waarde bieden op het gebied van:

- Circulaire toepassingen in grond- en bouwstoffen
- Het CO₂ neutraal realiseren van bodem gerelateerde werkzaamheden
- Het maken van een gezonde (water)bodem d.m.v. diverse saneringstechnieken, grondkeringen en sloopactiviteiten
- Het slim conditioneren van bodems door het voorspellen & inzichtelijk maken van ondergrondse obstakels, K&L, fundaties en explosieven
- Het opsporen en ruimen van explosieven
- Oplossingen voor complexe milieukundige vraagstukken door bodemonderzoeken en advisering

Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionaal overzicht
- Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening
- Bijlage 3: Projecttekeningen
- Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie
- Bijlage 5: Bodemopbouw
- Bijlage 6: Analysecertificaten grond
- Bijlage 7: Analysecertificaten fundering
- Bijlage 8: Analysecertificaten asbest in grond/fundering
- Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden
- Bijlage 10: Getoetste analyseresultaten fundering
- Bijlage 11: Bronvermelding
- Bijlage 12: Toelichting Omgevingswet
- Bijlage 13: Toetsingsresultaten CROW 400
- Bijlage 14: Verhardingsonderzoek CROW 210

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie

0.1	03-08-2022	Eerste Uitgave	ThDo	StVe				
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd	Geautoriseerd	Vrijgegeven		

Heijmans Infra BV
Afd. Bodem A&O

Graafsebaan 3 Postbus 335
5248 JR Rosmalen 5240 AH Rosmalen T +31 (0)73 543 59 00

heijmans

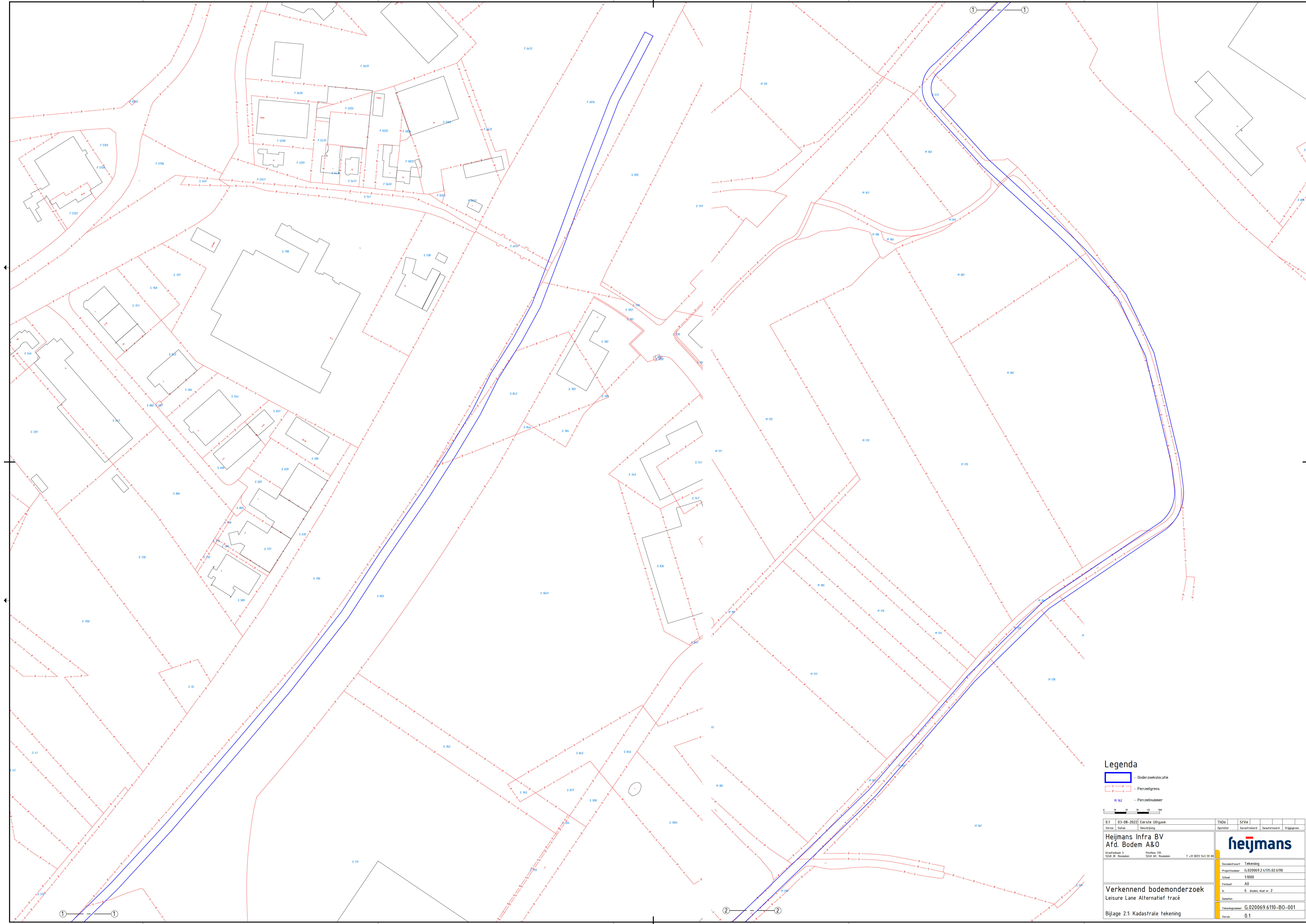
Verkennd bodemonderzoek
Leisure Lane Alternatief tracé

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Documentsoort **Tekening**
Projectnummer **G.020069.2.4135.02.6110**
Schaal **nvt**
Formaat **A4**
In **6 bladen, blad nr. 1**
Gemeten

Tekeningnummer **G.020069.6110-BO-001**
Versie **0.1**

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen



Legenda

- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Perceelnummer

H 162

S 100

F 500

H 100

S 100

F 500

H 100

S 100

F 500

H 100

S 100

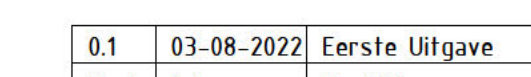
F 500

H 100

0.1	03-08-2022	Eerste Uitgave	ThDn	SIVe			
0.1	03-08-2022	Eerste Uitgave	ThDn	SIVe			
Heijmans Infra BV			heijmans				
Afd. Bodem A&O			Documentsoort Tekening				
Graftloot 3			Projectnummer G.020069.2.4135.02.610				
5248 Aft. Rozemarijn			Schaal 1:1000				
Postbus 335			Formaat A0				
5248 Aft. Rozemarijn			In 6 Bladen, blad nr. 2				
T +31 (0)11 543 59 00			Getekend				
			Tekeningnummer G.020069.6110-B0-001				
			Versie 0.1				

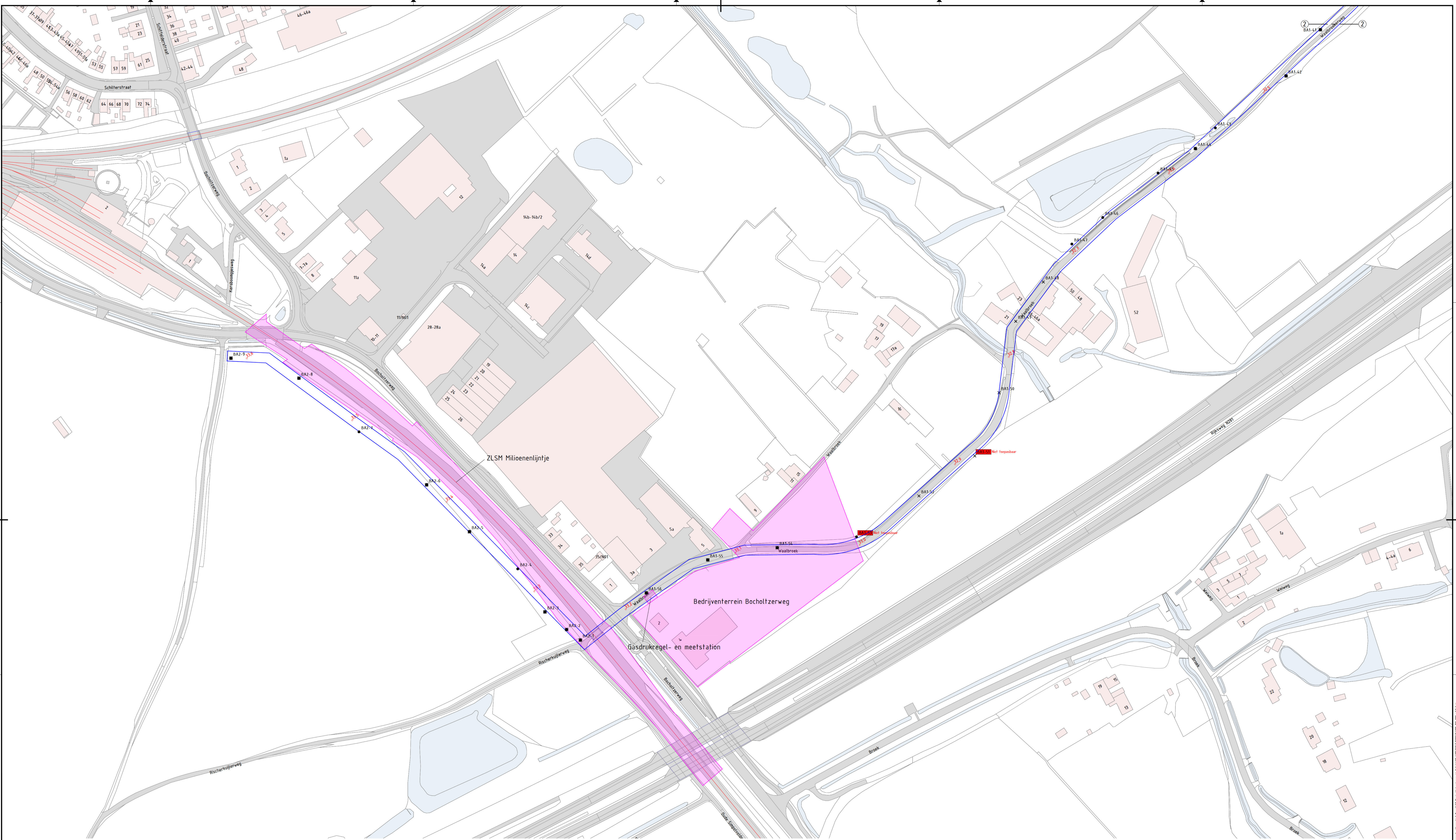


 - Onderzoekslocatie
 - Perceelgrens
M 162 - Perceelnummer



Bestandslicentie: SAMHUT/DeN Bosch/Santech/Pro_005/ABON2022/0.020069 Verkeersd bodemonderszoek/alternatief Tracé(07) Projectlicentie(en) en foto's/MS WP/ABON05.020069/110-80-881_v0.1.dwg

Bijlage 3: Projecttekeningen



Legenda

- Ondergrond (bestaande situatie)
- Onderzoeklocatie
- Grondboring tot 1,0 m-iv
- Grondboring gestaakt
- Asbestinspectiepunt
- Hectometring



1.0	13-10-2022	Eerste Uitgave	ThDe	SIVe			
Versie	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd	Geanaliseerd	Wetgever	
Heijmans Infra BV Afd. Bodem A&O							
Grachtlaan 3 5248 AH Rossum		Postbus 335 5248 AH Rossum		T +31 (0)13 543 59 00			
			Documentsoort	Tekening			
			Projectnummer	G.020069.2.4135.02.6110			
			Schaal	1:1000			
			Formaat	A0			
			Blz	6 - Bladen, blad nr. 5			
			Getekend				
			Tekeningnummer	G.020069.6110-B0-001			
			Versie	1.0			
Verkenkend bodemonderzoek Leisure Lane Alternatief tracé							
Bijlage 3.2: Situatie tekening							

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



 Onderzoekslocatie



Foto 1: Boorpunt 4



Foto 2: Boorpunt 6



Foto 3: Boorpunt 14



Foto 4: Boorpunt 19



Foto 5: Boorpunt 21



Foto 6: Boorpunt 25



Foto 7: Boorpunt 30



Foto 8: Boorpunt 33



Foto 9: Boorpunt 36



Foto 10: Boorpunt 48



Foto 11: Boorpunt 49



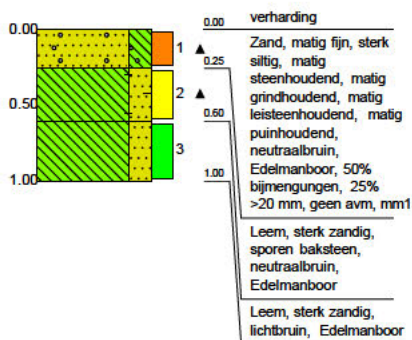
Foto 12: Boorpunt 52

Bijlage 5: Bodemopbouw

Grondboring: BA1-1

X: 198876,02
Y: 317582,62
Datum: 14-6-2022

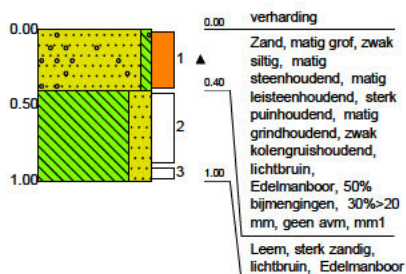
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-2

X: 198853,36
Y: 317537,77
Datum: 14-6-2022

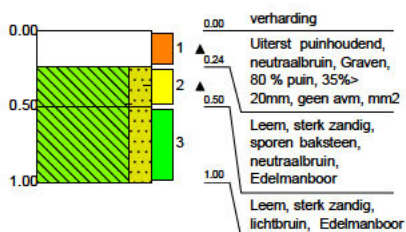
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-3

X: 198830,02
Y: 317477,80
Datum: 14-6-2022

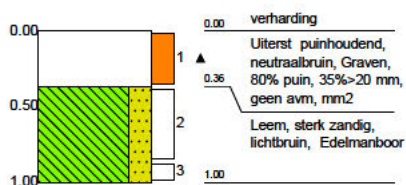
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-4

X: 198805,38
Y: 317412,19
Datum: 14-6-2022

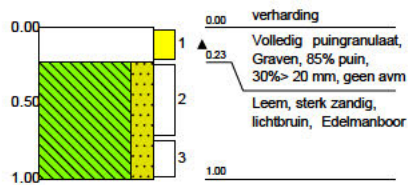
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-5

X: 198783,83
 Y: 317354,45
 Datum: 14-6-2022

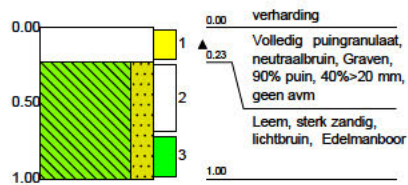
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-6

X: 198766,65
 Y: 317323,04
 Datum: 14-6-2022

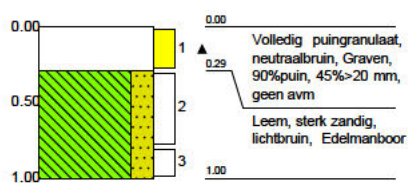
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-7

X: 198746,39
 Y: 317291,06
 Datum: 14-6-2022

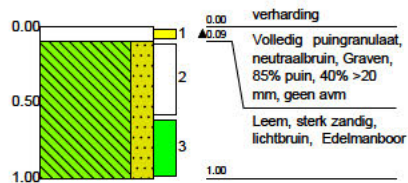
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-8

X: 198730,26
 Y: 317258,88
 Datum: 14-6-2022

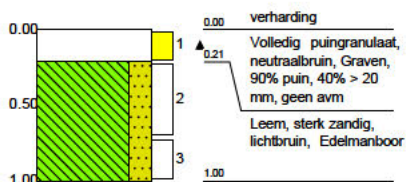
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-9

X: 198707,23
 Y: 317220,63
 Datum: 14-6-2022

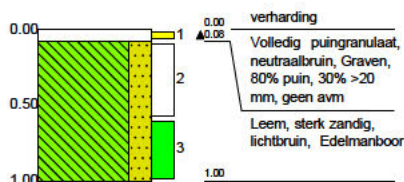
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-10

X: 198685,00
 Y: 317186,00
 Datum: 14-6-2022

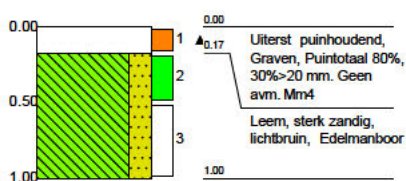
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-11

X: 198667,23
 Y: 317158,58
 Datum: 14-6-2022

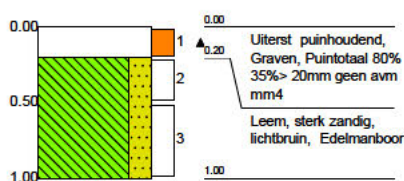
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-12

X: 198647,19
 Y: 317131,11
 Datum: 14-6-2022

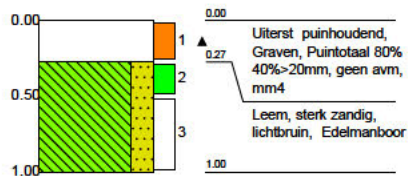
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-13

X: 198629,23
 Y: 317104,44
 Datum: 14-6-2022

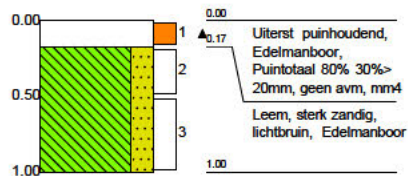
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-14

X: 198612,67
 Y: 317078,29
 Datum: 14-6-2022

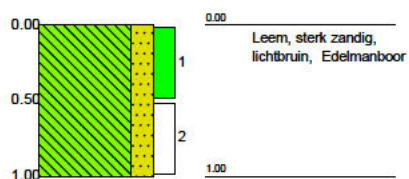
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-15

X: 198585,26
 Y: 317045,30
 Datum: 14-6-2022

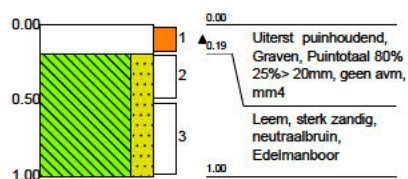
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-16

X: 198561,62
 Y: 317013,59
 Datum: 14-6-2022

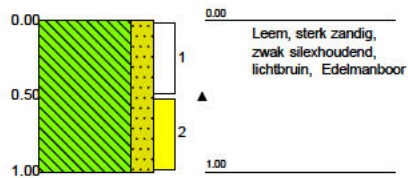
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-17

X: 198521,19
 Y: 316965,71
 Datum: 14-6-2022

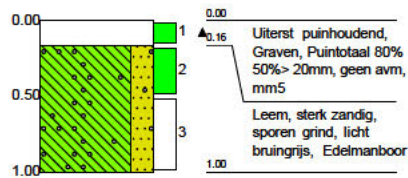
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-18

X: 198454,84
 Y: 316888,00
 Datum: 14-6-2022

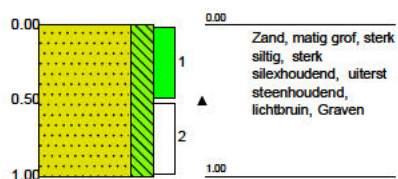
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-19

X: 198407,26
 Y: 316836,78
 Datum: 14-6-2022

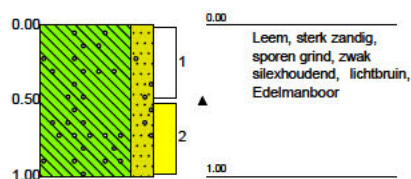
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-20

X: 198331,03
 Y: 316761,85
 Datum: 14-6-2022

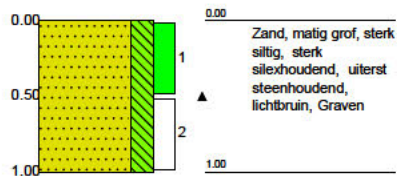
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-21

X: 198324,30
Y: 316728,50
Datum: 14-6-2022

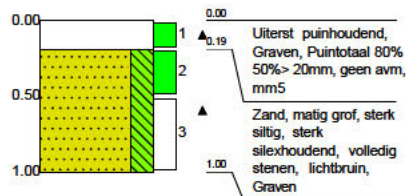
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-22

X: 198372,21
Y: 316675,20
Datum: 14-6-2022

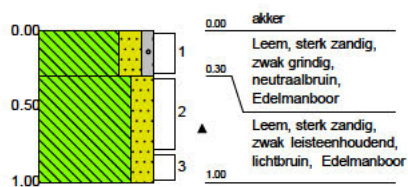
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-23

X: 198432,41
Y: 316619,71
Datum: 14-6-2022

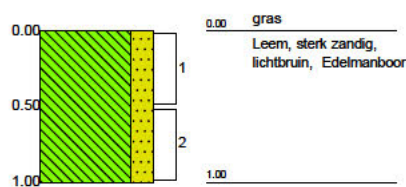
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-24

X: 198483,58
Y: 316584,82
Datum: 14-6-2022

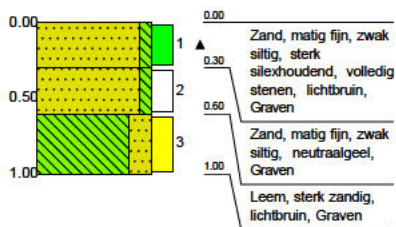
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-25

X: 198494,27
 Y: 316555,93
 Datum: 14-6-2022

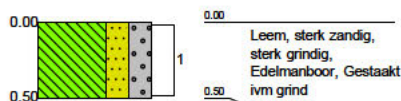
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-26

X: 198523,48
 Y: 316502,93
 Datum: 14-6-2022

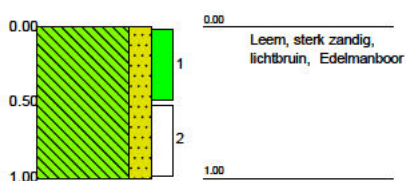
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-27

X: 198522,58
 Y: 316466,40
 Datum: 14-6-2022

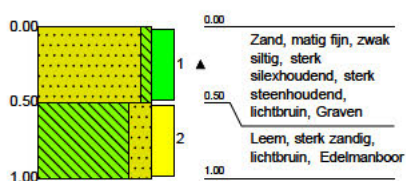
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-28

X: 198539,84
 Y: 316419,28
 Datum: 14-6-2022

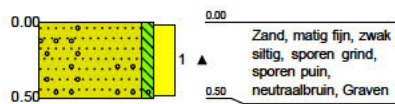
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-29

X: 198550,09
Y: 316383,53
Datum: 14-6-2022

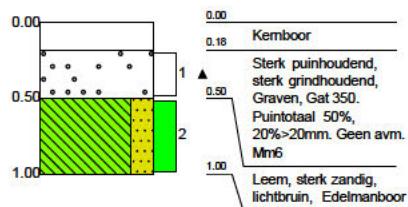
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-30

X: 198530,63
Y: 316350,58
Datum: 14-6-2022

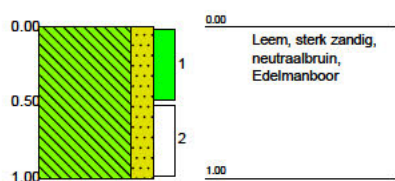
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-31

X: 198506,40
Y: 316328,91
Datum: 14-6-2022

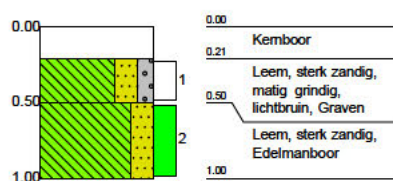
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-32

X: 198467,53
Y: 316311,29
Datum: 14-6-2022

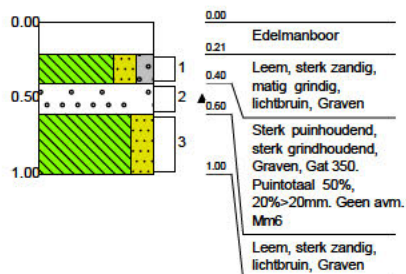
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-33

X: 198426,21
 Y: 316281,57
 Datum: 14-6-2022

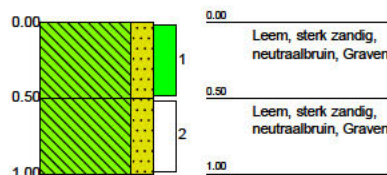
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-34

X: 198392,30
 Y: 316246,88
 Datum: 14-6-2022

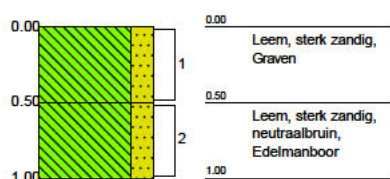
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-35

X: 198358,81
 Y: 316218,09
 Datum: 14-6-2022

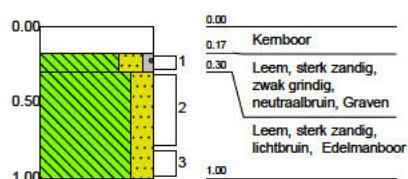
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-36

X: 198323,46
 Y: 316174,86
 Datum: 14-6-2022

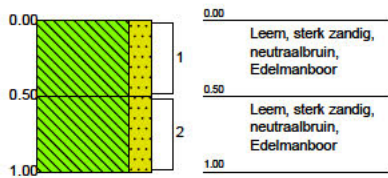
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-37

X: 198300,01
 Y: 316152,85
 Datum: 14-6-2022

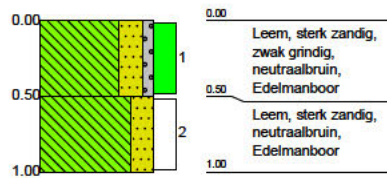
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-38

X: 198273,86
 Y: 316112,44
 Datum: 14-6-2022

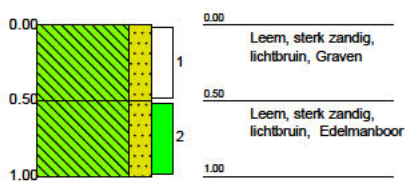
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-39

X: 198232,28
 Y: 316079,37
 Datum: 14-6-2022

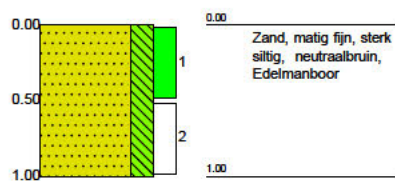
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-40

X: 198203,74
 Y: 316038,41
 Datum: 14-6-2022

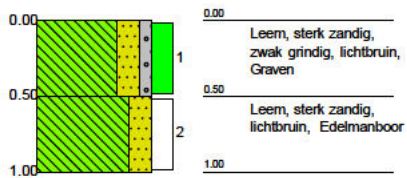
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-41

X: 198153,13
 Y: 316003,59
 Datum: 14-6-2022

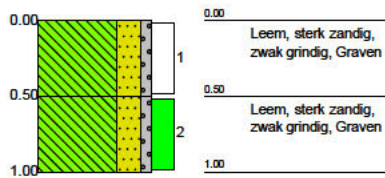
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-42

X: 198125,75
 Y: 315966,70
 Datum: 14-6-2022

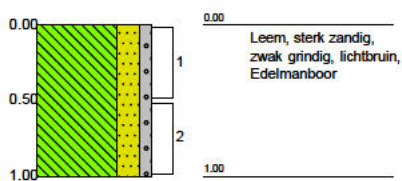
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-43

X: 198069,27
 Y: 315925,22
 Datum: 14-6-2022

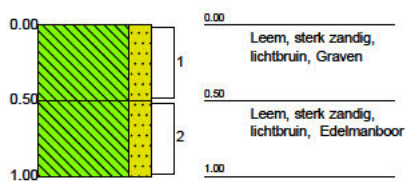
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-44

X: 198053,35
 Y: 315908,75
 Datum: 14-6-2022

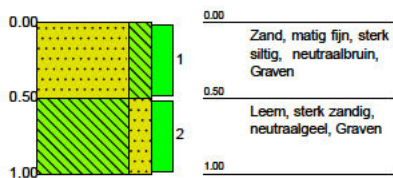
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-45

X: 198023,51
 Y: 315889,16
 Datum: 14-6-2022

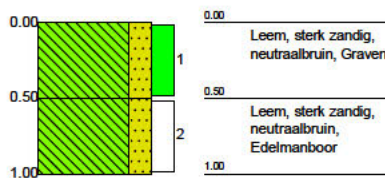
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-46

X: 197979,30
 Y: 315853,71
 Datum: 14-6-2022

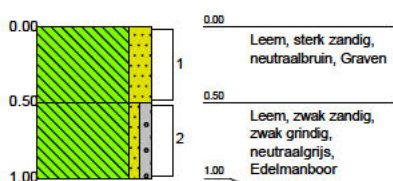
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-47

X: 197954,64
 Y: 315832,55
 Datum: 14-6-2022

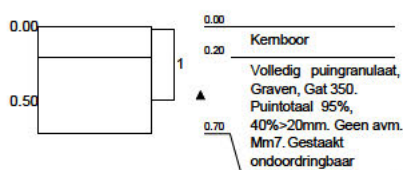
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-48

X: 197931,87
 Y: 315802,24
 Datum: 14-6-2022

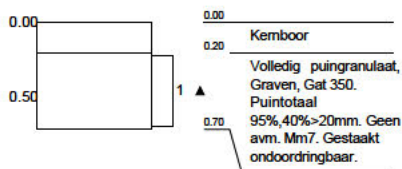
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-49

X: 197909,85
Y: 315770,87
Datum: 14-6-2022

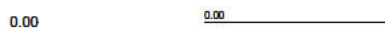
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-50

X: 197896,45
Y: 315713,84
Datum: 14-6-2022

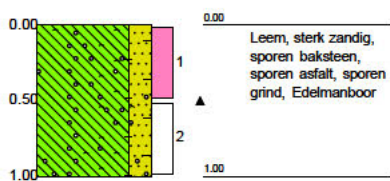
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-51

X: 197877,09
Y: 315663,42
Datum: 14-6-2022

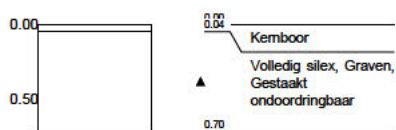
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-52

X: 197832,49
Y: 315631,48
Datum: 14-6-2022

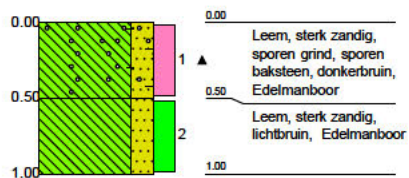
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-53

X: 197782,62
 Y: 315598,81
 Datum: 14-6-2022

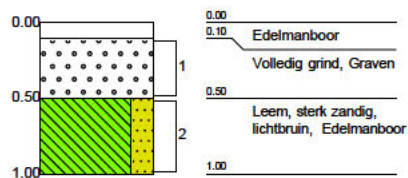
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-54

X: 197719,34
 Y: 315590,16
 Datum: 14-6-2022

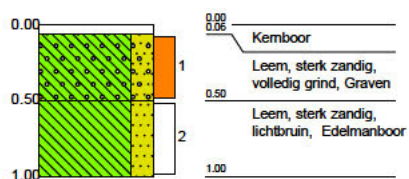
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-55

X: 197663,83
 Y: 315580,38
 Datum: 14-6-2022

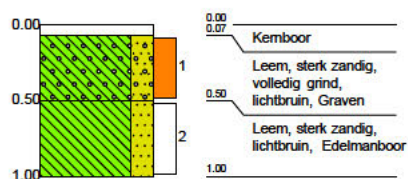
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA1-56

X: 197614,78
 Y: 315554,07
 Datum: 14-6-2022

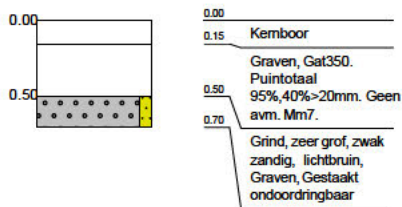
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-1

X: 197562,11
 Y: 315516,40
 Datum: 14-6-2022

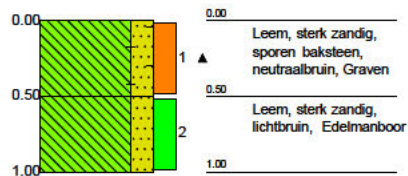
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-2

X: 197551,08
 Y: 315524,81
 Datum: 14-6-2022

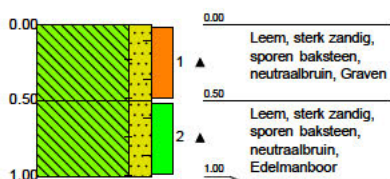
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-3

X: 197533,78
 Y: 315538,86
 Datum: 14-6-2022

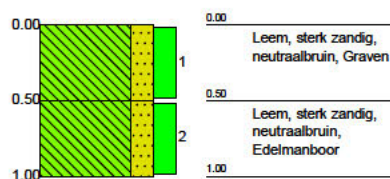
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-4

X: 197512,06
 Y: 315573,22
 Datum: 14-6-2022

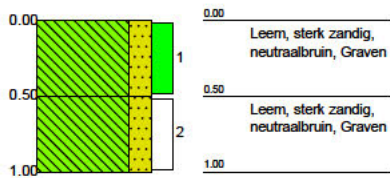
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-5

X: 197473,49
 Y: 315602,92
 Datum: 14-6-2022

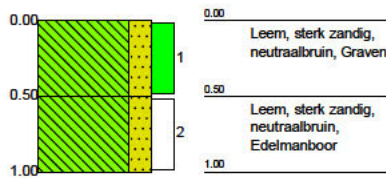
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-6

X: 197439,28
 Y: 315640,30
 Datum: 14-6-2022

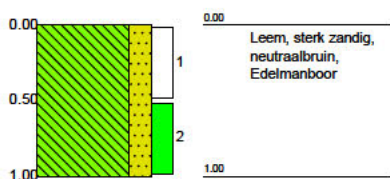
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-7

X: 197385,26
 Y: 315682,64
 Datum: 14-6-2022

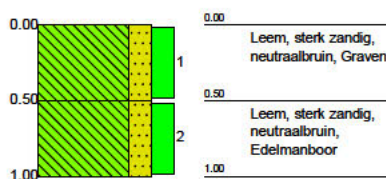
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-8

X: 197337,28
 Y: 315725,41
 Datum: 14-6-2022

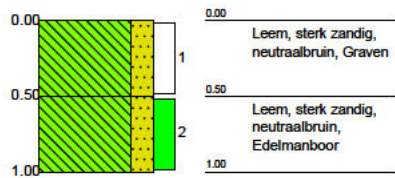
Boormeester: Ron Theelen



Grondboring: BA2-9

X: 197283,01
Y: 315741,34
Datum: 14-6-2022

Boormeester: Ron Theelen



Legenda (conform NEN 5104)

grind



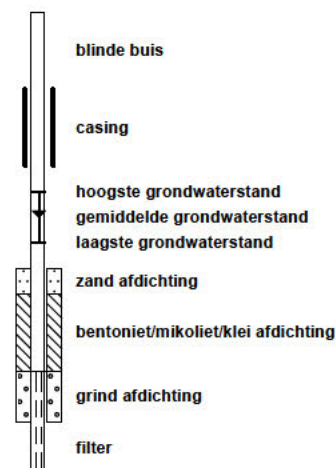
zand



veen



peilbuis



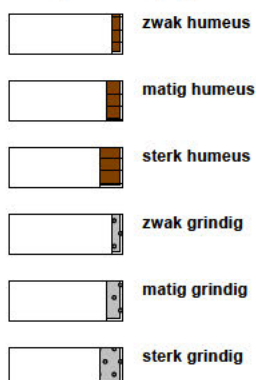
klei



leem



overige toevoegingen



BoToVa Bbk (T1, T2)



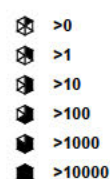
geur



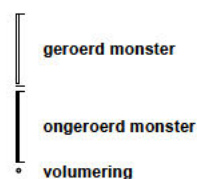
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 6: Analysecertificaten grond



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13691979, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1B1BALCA

Rotterdam, 27-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

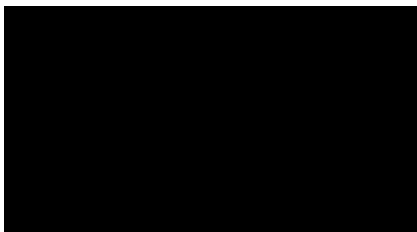
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13691979 - 1

Orderdatum 21-06-2022
Startdatum 21-06-2022
Rapportagedatum 27-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA1 BA1-1 (0-25) BA1-2 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	MMA2 BA1-1 (25-60) BA1-3 (24-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA3 BA1-1 (60-100) BA1-3 (50-100) BA1-6 (70-100) BA1-8 (59-100) BA1-10 (58-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	84.0	86.3	84.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	3.5	1.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.5	10	16	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	84	64	76	
cadmium	mg/kgds	S	0.52	0.63	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.8	7.6	8.1	
koper	mg/kgds	S	22	12	10	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	58	35	13	
molybdeen	mg/kgds	S	0.90	0.54	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	21	20	
zink	mg/kgds	S	100	88	44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	1.4	0.09	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.22	0.02	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0	0.17	0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.83	0.09	0.02	
chryseen	mg/kgds	S	0.78	0.12	0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.08	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73	0.09	0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.50	0.07	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.07	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.48 ¹⁾	0.81 ¹⁾	0.125 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13691979 - 1

Orderdatum 21-06-2022
Startdatum 21-06-2022
Rapportagedatum 27-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 BA1-1 (0-25) BA1-2 (0-40)
002	Grond (AS3000)	MMA2 BA1-1 (25-60) BA1-3 (24-50)
003	Grond (AS3000)	MMA3 BA1-1 (60-100) BA1-3 (50-100) BA1-6 (70-100) BA1-8 (59-100) BA1-10 (58-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraa

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13691979 - 1

Orderdatum 21-06-2022
 Startdatum 21-06-2022
 Rapportagedatum 27-06-2022

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

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13691979 - 1

Orderdatum 21-06-2022
Startdatum 21-06-2022
Rapportagedatum 27-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275098	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
001	Y6275278	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275270	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275100	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
003	Y6275277	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
003	Y6275275	21-06-2022	20-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13691979 - 1

Orderdatum 21-06-2022
Startdatum 21-06-2022
Rapportagedatum 27-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6275107	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
003	Y6275236	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
003	Y6275289	21-06-2022	20-06-2022	ALC201

Paraaf

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13691979 - 1

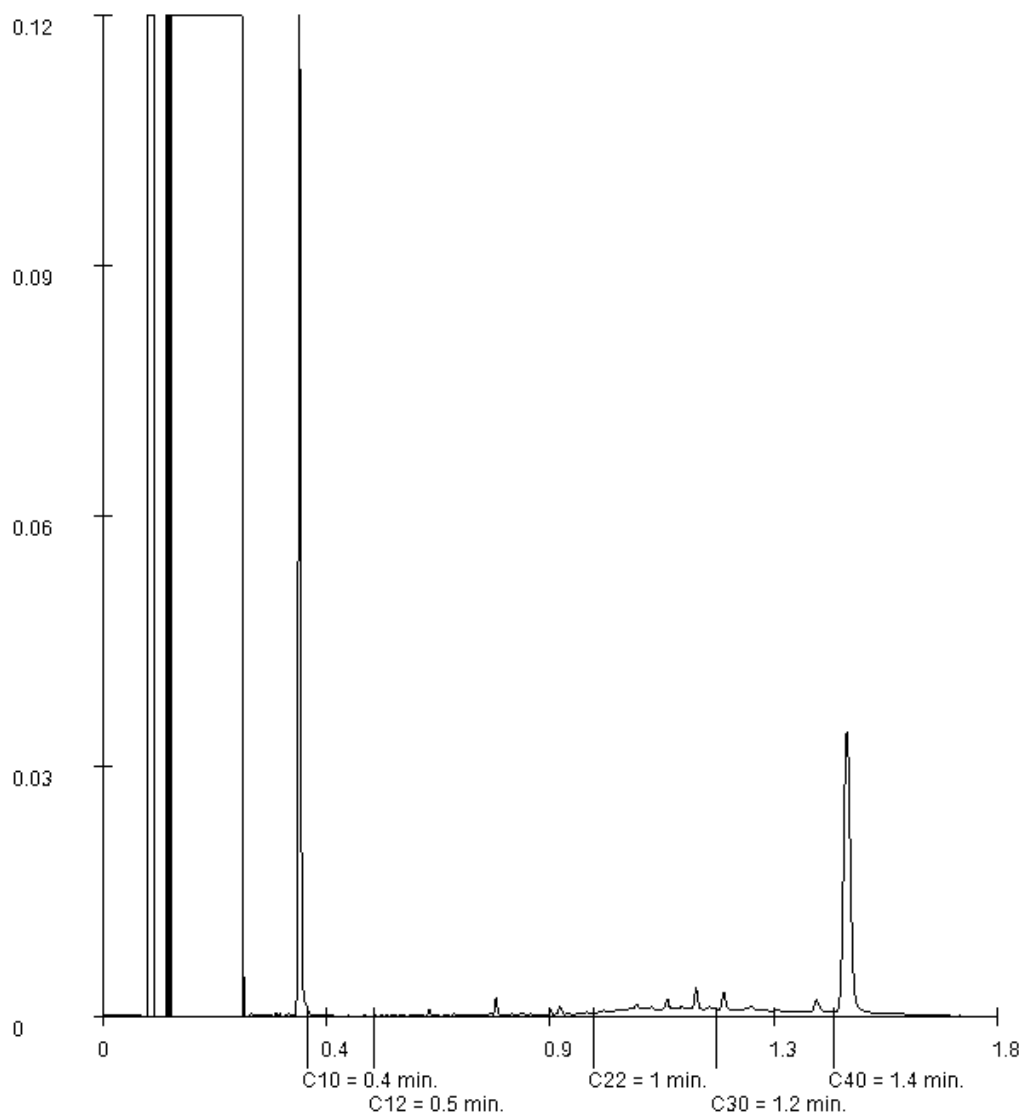
Orderdatum 21-06-2022
 Startdatum 21-06-2022
 Rapportagedatum 27-06-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMA1 BA1-1 (0-25) BA1-2 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13691979 - 1

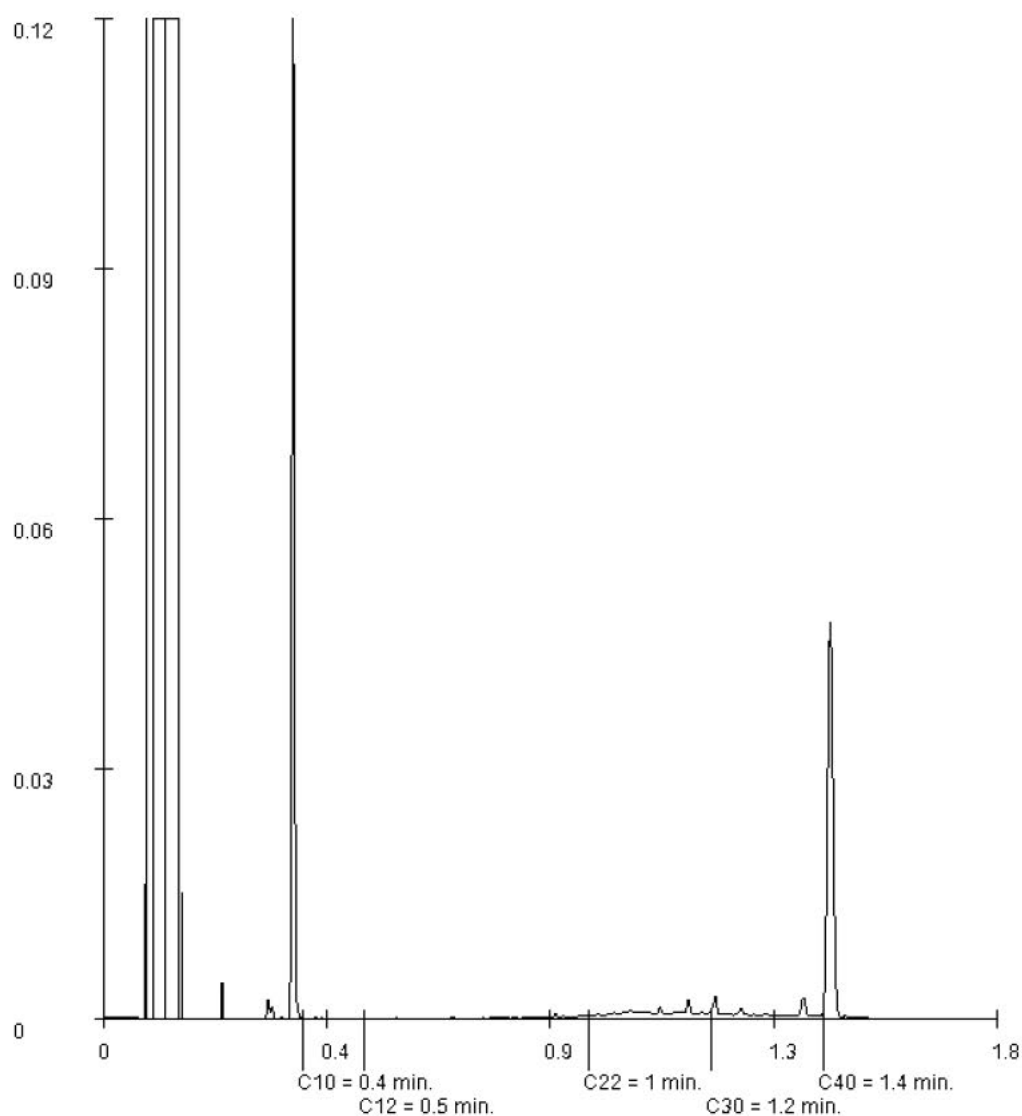
Orderdatum 21-06-2022
 Startdatum 21-06-2022
 Rapportagedatum 27-06-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMA2 BA1-1 (25-60) BA1-3 (24-50)

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



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13693356, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : U816NLJT

Rotterdam, 30-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

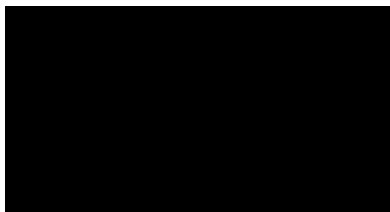
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693356 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 30-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA4 BA1-11 (17-50) BA1-13 (27-50) BA1-15 (0-50) BA1-18 (16-50) BA1-27 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA5 BA1-19 (0-50) BA1-21 (0-50) BA1-22 (19-50) BA1-25 (0-30) BA1-28 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA6 BA1-29 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MMA7 BA1-17 (50-100) BA1-20 (50-100) BA1-25 (60-100) BA1-28 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	96.2	92.3	91.4
gewicht artefacten	g	S	<1	45	36	20
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	div. materialen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.2	5.4	2.2
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	4.7	7.8	9.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	62	51	54	61
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2	0.60	0.39
kobalt	mg/kgds	S	8.5	8.4	6.8	9.3
koper	mg/kgds	S	9.0	7.4	17	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	13	29	71
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.62	0.54
nikkel	mg/kgds	S	15	14	16	15
zink	mg/kgds	S	57	46	89	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.01	0.15	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.04	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02	0.33	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.19	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.20	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.17	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.01	0.32	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.32	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01	0.31	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.727 ¹⁾	0.131 ¹⁾	2.05 ¹⁾	0.807 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.2 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2 ²⁾	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1 ²⁾	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693356 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 30-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMA4 BA1-11 (17-50) BA1-13 (27-50) BA1-15 (0-50) BA1-18 (16-50) BA1-27 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MMA5 BA1-19 (0-50) BA1-21 (0-50) BA1-22 (19-50) BA1-25 (0-30) BA1-28 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MMA6 BA1-29 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MMA7 BA1-17 (50-100) BA1-20 (50-100) BA1-25 (60-100) BA1-28 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	7	14	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	14	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	30

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

Paraaf

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693356 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693356 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 30-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275079	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275038	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275067	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275712	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275718	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275068	22-06-2022	21-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693356 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 30-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6275234	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275041	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275075	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275089	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
003	Y6275320	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
004	Y6275281	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
004	Y6275071	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
004	Y6274829	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
004	Y6275146	22-06-2022	21-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693356 - 1

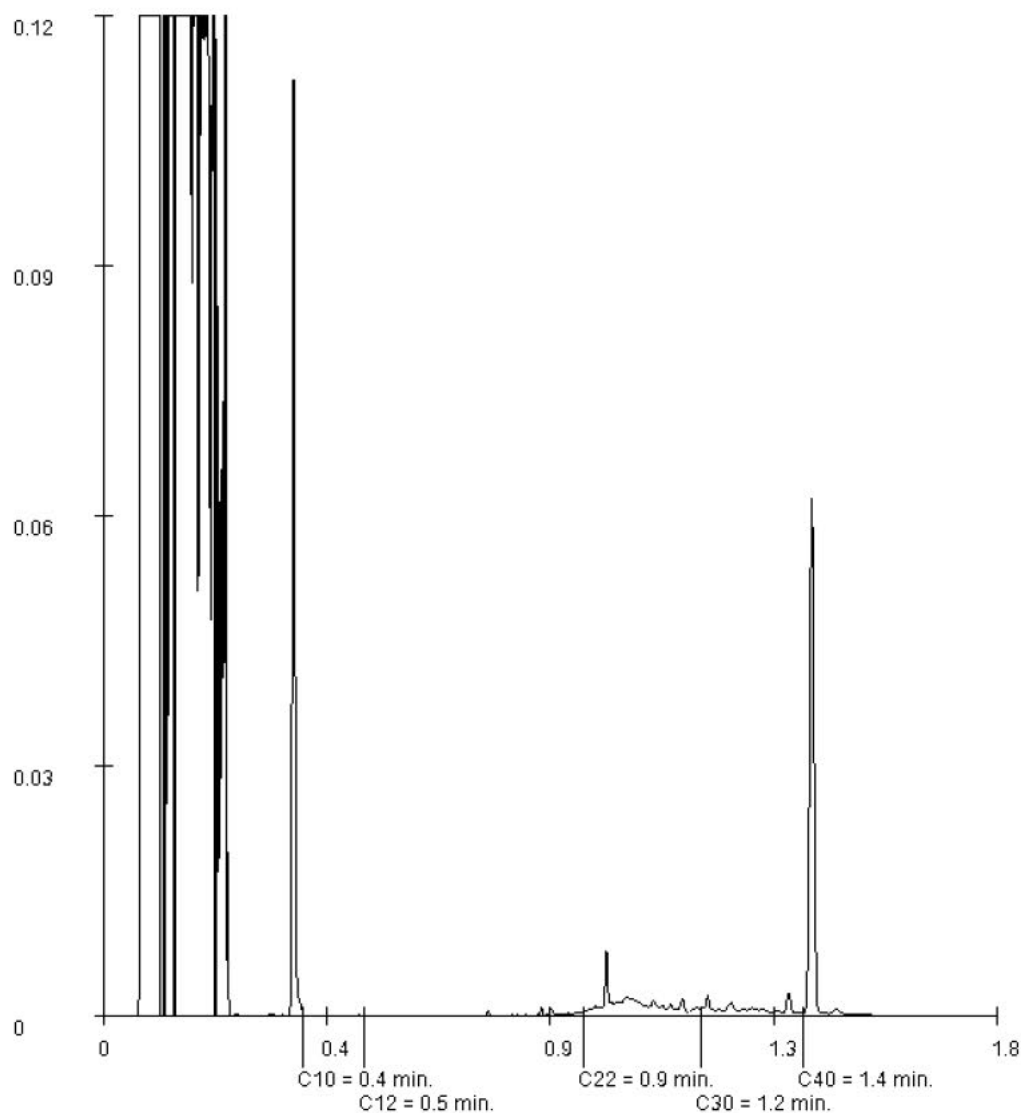
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMA4 BA1-11 (17-50) BA1-13 (27-50) BA1-15 (0-50) BA1-18 (16-50) BA1-27 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693356 - 1

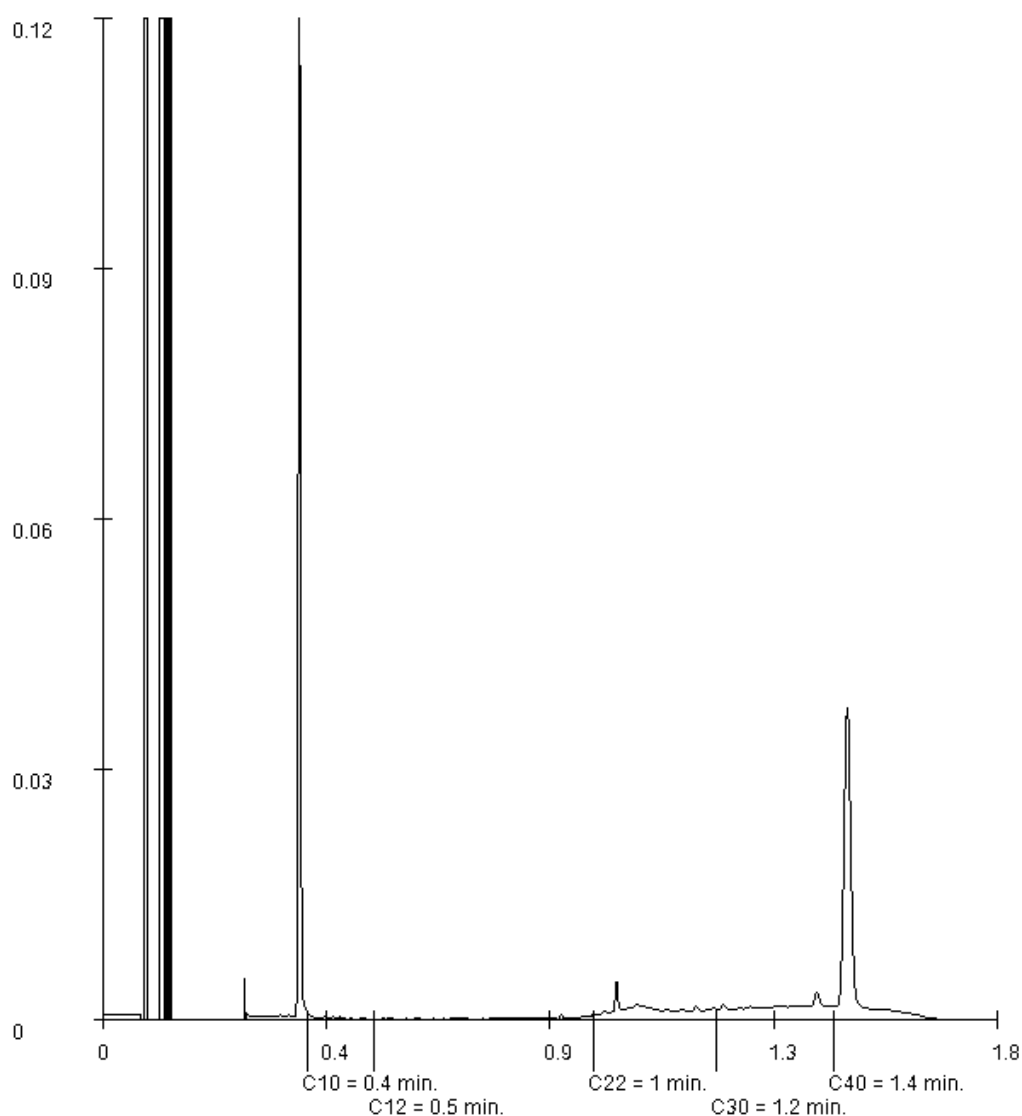
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMA5 BA1-19 (0-50) BA1-21 (0-50) BA1-22 (19-50) BA1-25 (0-30) BA1-28 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693356 - 1

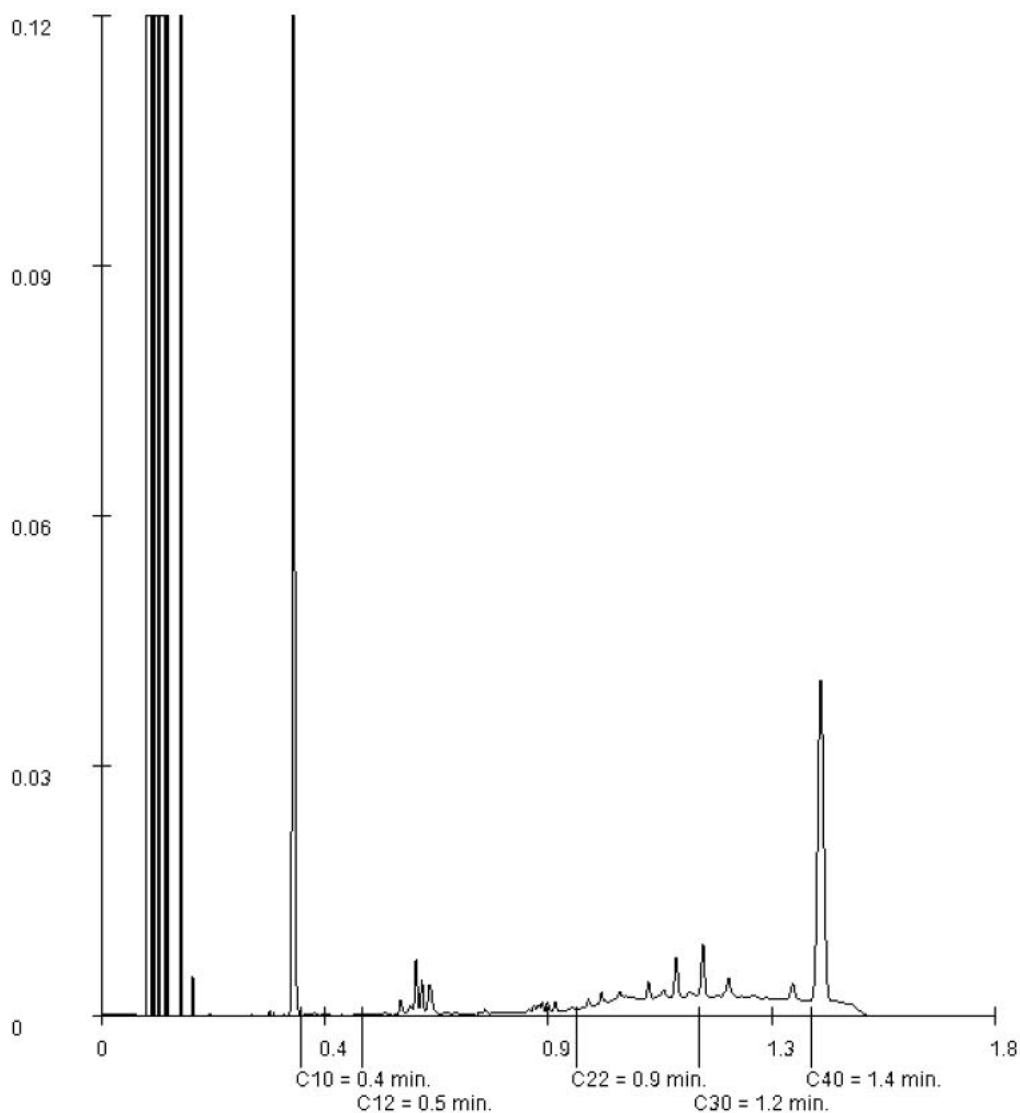
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MMA6 BA1-29 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [Redacted Signature]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693356 - 1

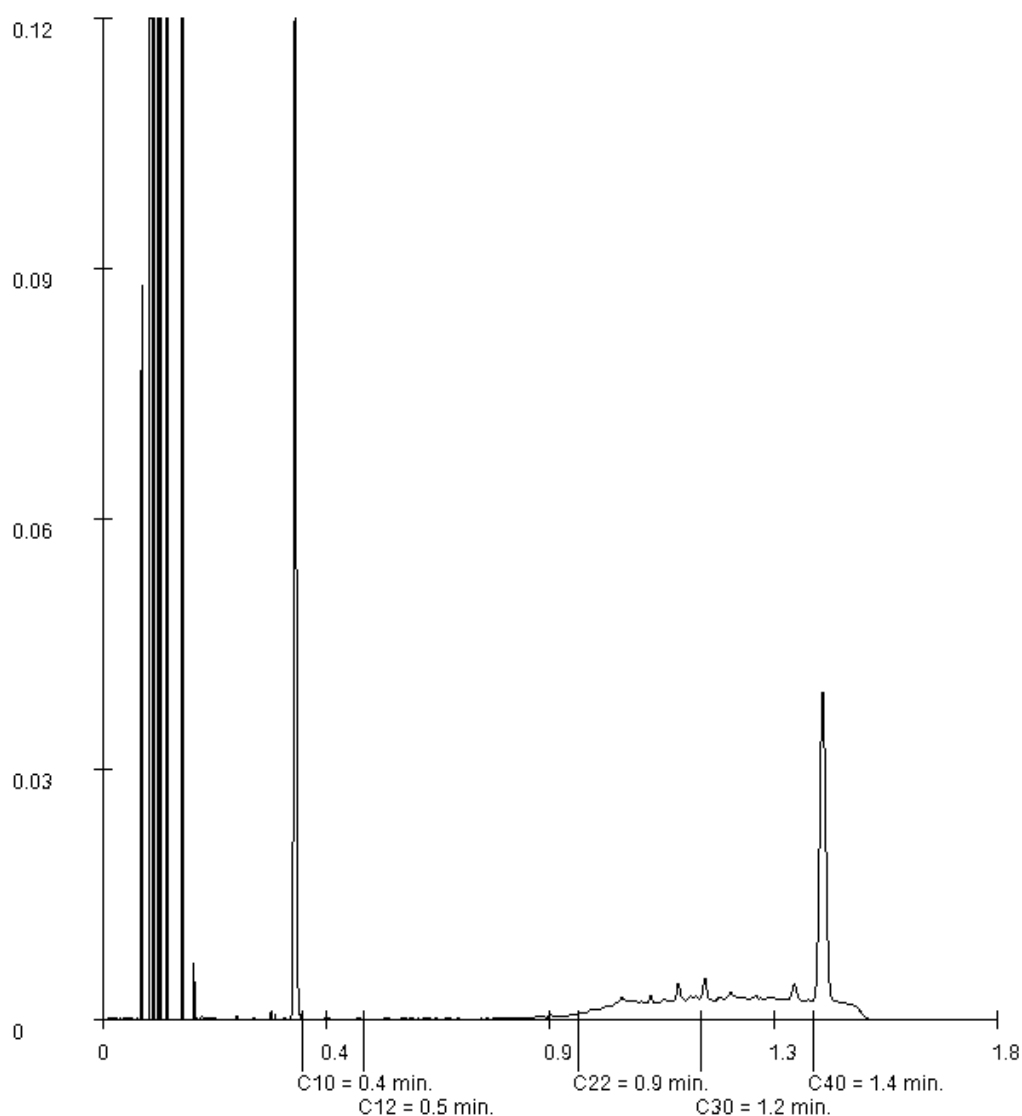
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 30-06-2022

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen MMA7 BA1-17 (50-100) BA1-20 (50-100) BA1-25 (60-100) BA1-28 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13693692, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 22CK93IP

Rotterdam, 01-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

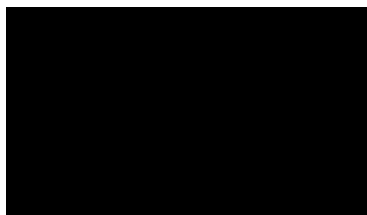
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA8 BA1-31 (0-50) BA1-34 (0-50) BA1-38 (0-50) BA1-41 (0-50) BA1-46 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA9 BA1-40 (0-50) BA1-45 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA10 BA1-51 (0-50) BA1-53 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA11 BA1-30 (50-100) BA1-32 (50-100) BA1-39 (50-100) BA1-42 (50-100) BA1-45 (50-100) BA1-53 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMB1 BA2-4 (0-50) BA2-5 (0-50) BA2-6 (0-50) BA2-8 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.9	91.3	79.7	88.6	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	6.9	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	4.7	4.9	1.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	11	7.9	13	17
METALEN							
arsen	mg/kgds	S					9.9
barium	mg/kgds	S	59	45	69	50	81
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.58	0.52	0.44	0.63
kobalt	mg/kgds	S	6.5	5.9	6.4	7.0	8.2
koper	mg/kgds	S	13	9.3	18	8.9	14
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	24	36	20	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.99	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	11	16	14	21
zink	mg/kgds	S	84	71	130	66	78
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ²⁾	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	0.46	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.27	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	0.21	0.10	1.1	0.06	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.54	0.03	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.49	0.05	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	1.0	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.08	1.9	0.05	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.16	0.12	3.4	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.10	2.9	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.997 ¹⁾	0.647 ¹⁾	12.081 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.274 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<2.4 ²⁾	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.9 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<2.2 ²⁾	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMA8 BA1-31 (0-50) BA1-34 (0-50) BA1-38 (0-50) BA1-41 (0-50) BA1-46 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMA9 BA1-40 (0-50) BA1-45 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMA10 BA1-51 (0-50) BA1-53 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMA11 BA1-30 (50-100) BA1-32 (50-100) BA1-39 (50-100) BA1-42 (50-100) BA1-45 (50-100) BA1-53 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	MMB1 BA2-4 (0-50) BA2-5 (0-50) BA2-6 (0-50) BA2-8 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ²⁾	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.01 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	21	<5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		9	11	140	<5	12
fractie C30-C40	mg/kgds		8	16	190 ³⁾	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	350	<20	30

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

Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

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

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MMB2 BA2-2 (0-50) BA2-3 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	MMB3 BA2-2 (50-100) BA2-4 (50-100) BA2-7 (50-100) BA2-8 (50-100) BA2-9 (50-100)				
008	Grond (AS3000)	MMB4 BA2-3 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	85.8	84.1	84.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.8	1.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	15	11	
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	10	10	7.0	
barium	mg/kgds	S	78	77	55	
cadmium	mg/kgds	S	0.91	0.40	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.8	8.6	7.0	
koper	mg/kgds	S	15	12	8.6	
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	36	18	12	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	18	21	16	
zink	mg/kgds	S	120	62	38	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32	0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.827 ¹⁾	0.124 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MMB2 BA2-2 (0-50) BA2-3 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMB3 BA2-2 (50-100) BA2-4 (50-100) BA2-7 (50-100) BA2-8 (50-100) BA2-9 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MMB4 BA2-3 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20

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

Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275459	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	Y6275286	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	Y6275458	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	Y6275388	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	Y6275292	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693692 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6275452	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
002	Y6275136	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
003	Y6275140	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
003	Y6275145	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
004	Y6275724	24-06-2022	23-06-2022	ALC201
004	Y6275093	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
004	Y6275415	24-06-2022	23-06-2022	ALC201
004	Y6275449	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
004	Y6275134	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
004	Y6275464	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
005	Y6275021	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
005	Y6275016	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
005	Y6275022	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
005	Y6275015	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
006	Y6275017	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
006	Y6274985	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
007	Y6275029	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
007	Y6274726	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
007	Y6275020	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
007	Y6275492	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
007	Y6274732	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
008	Y6275019	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

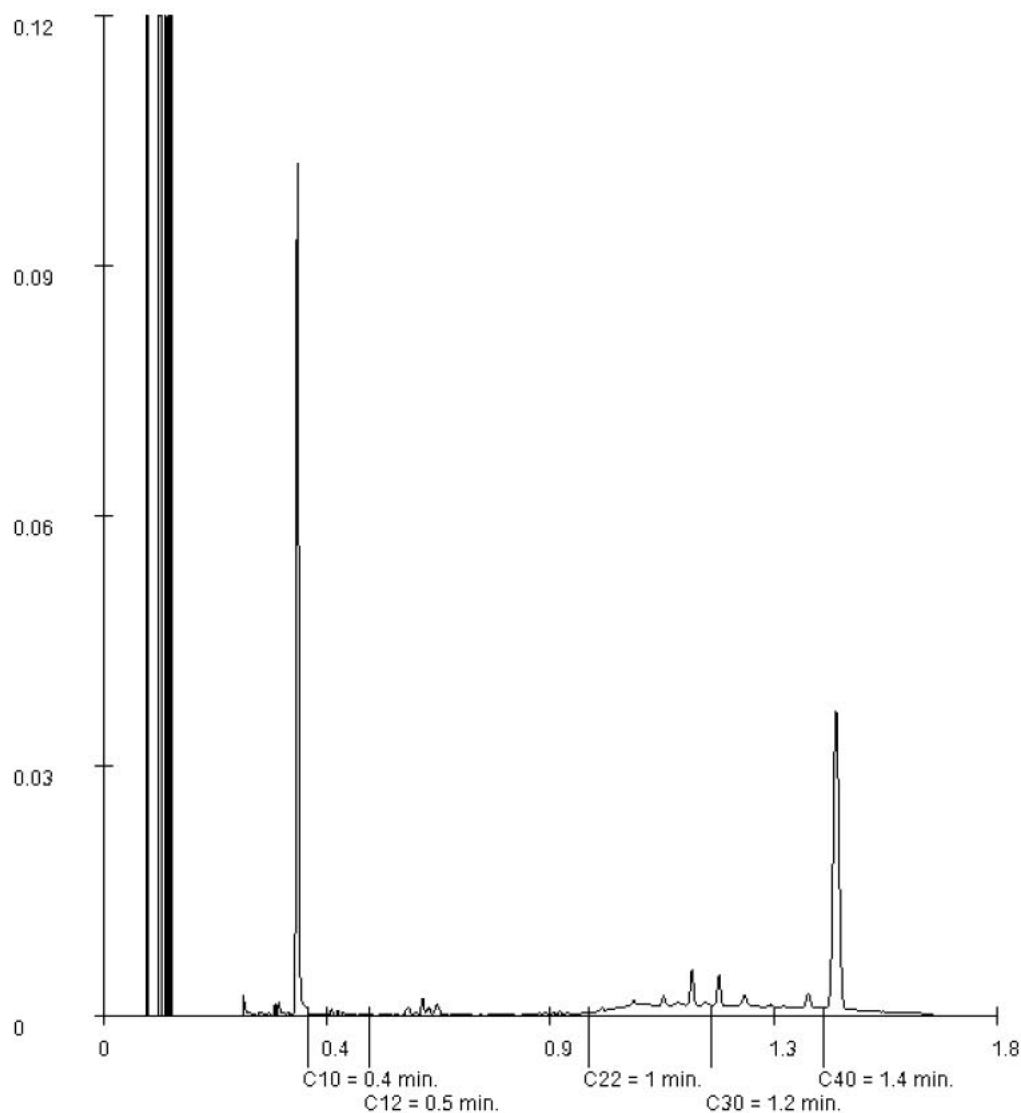
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMA8 BA1-31 (0-50) BA1-34 (0-50) BA1-38 (0-50) BA1-41 (0-50) BA1-46 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [Redacted Signature]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

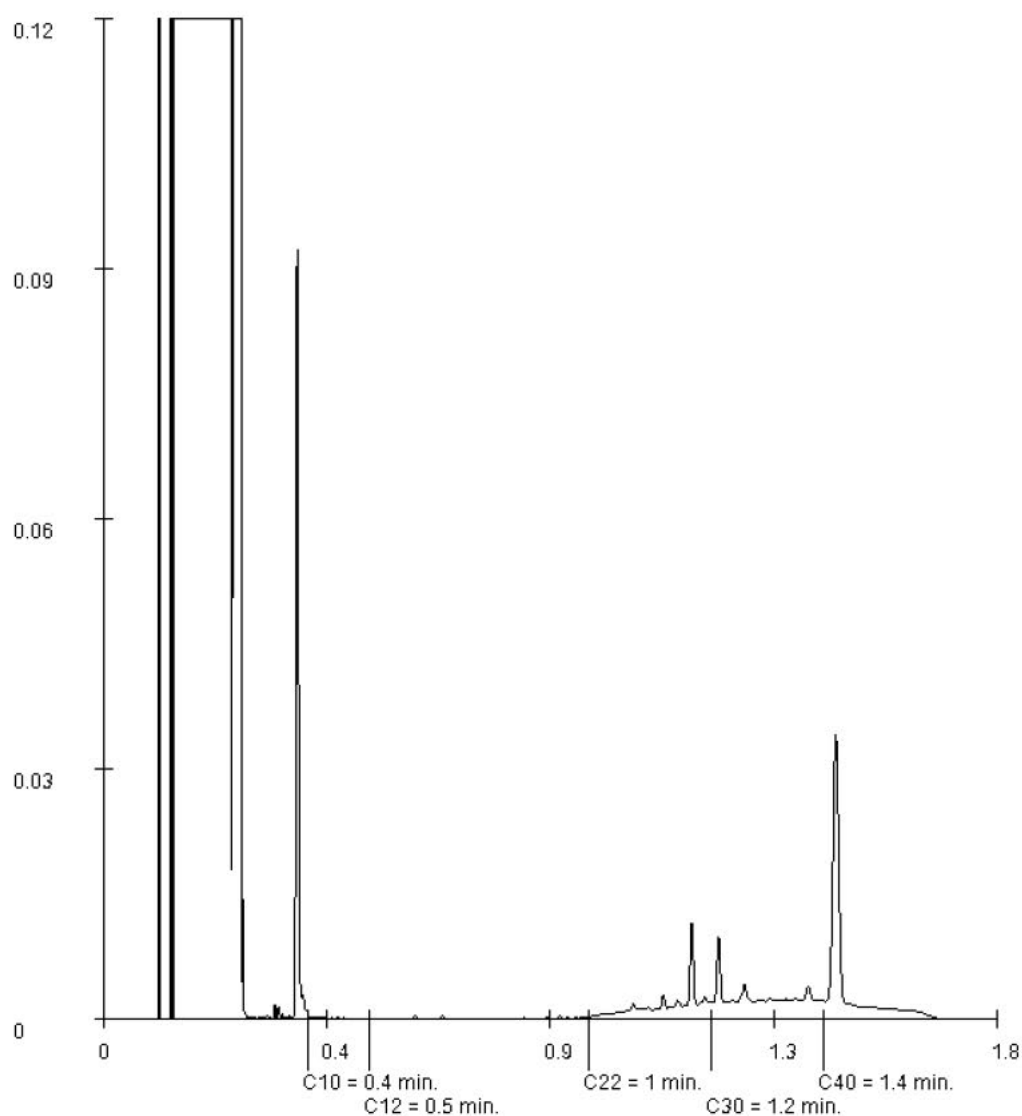
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMA9 BA1-40 (0-50) BA1-45 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

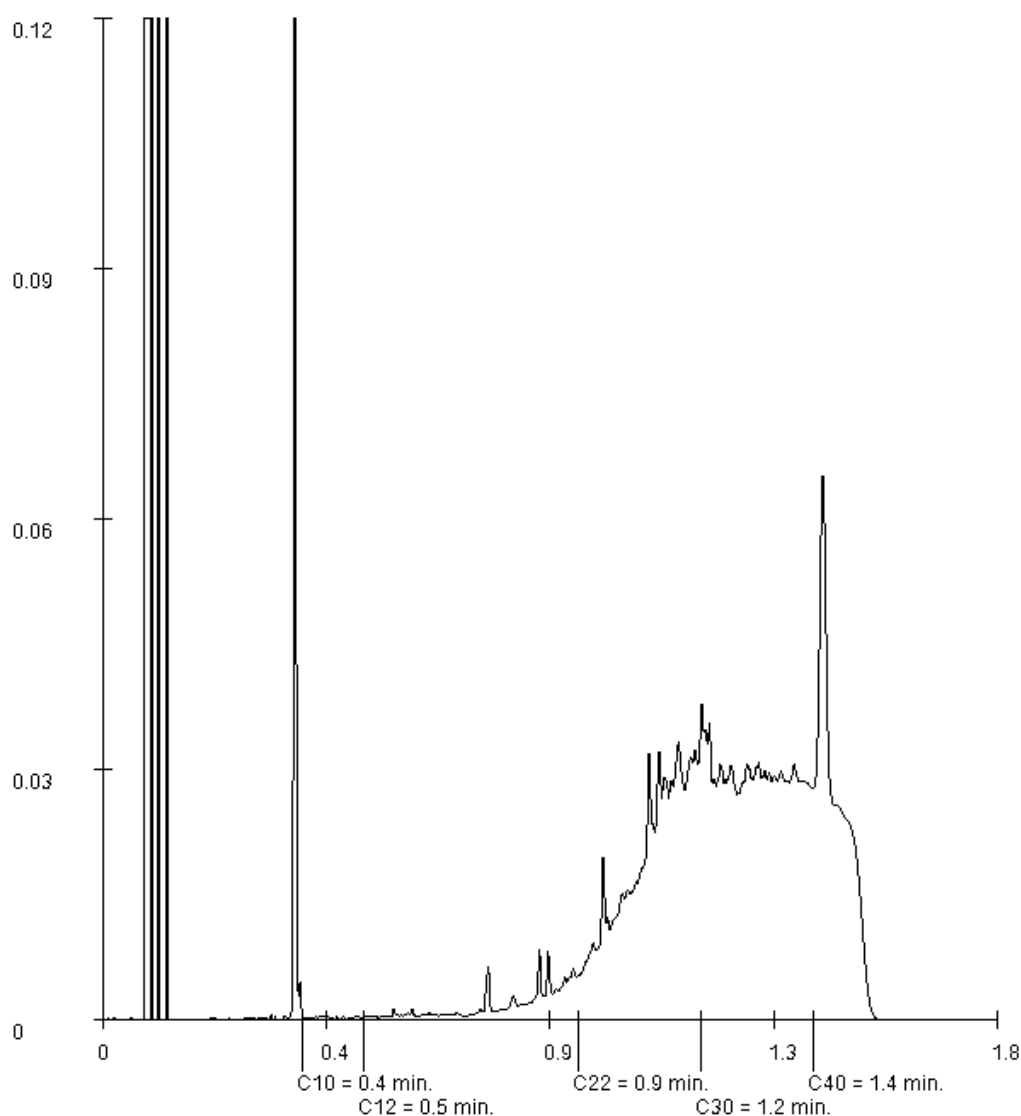
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MMA10 BA1-51 (0-50) BA1-53 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

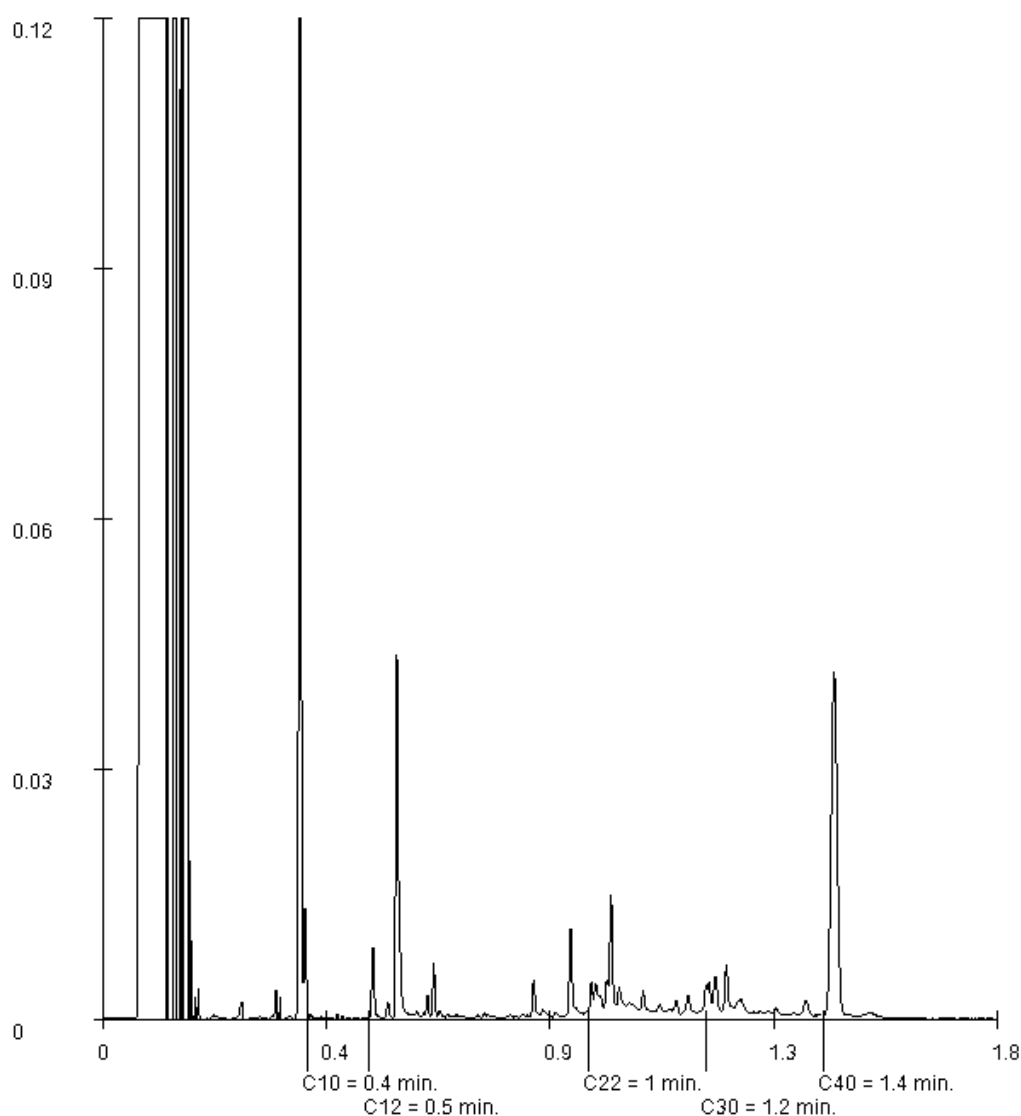
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MMB1 BA2-4 (0-50) BA2-5 (0-50) BA2-6 (0-50) BA2-8 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [Redacted Signature]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13693692 - 1

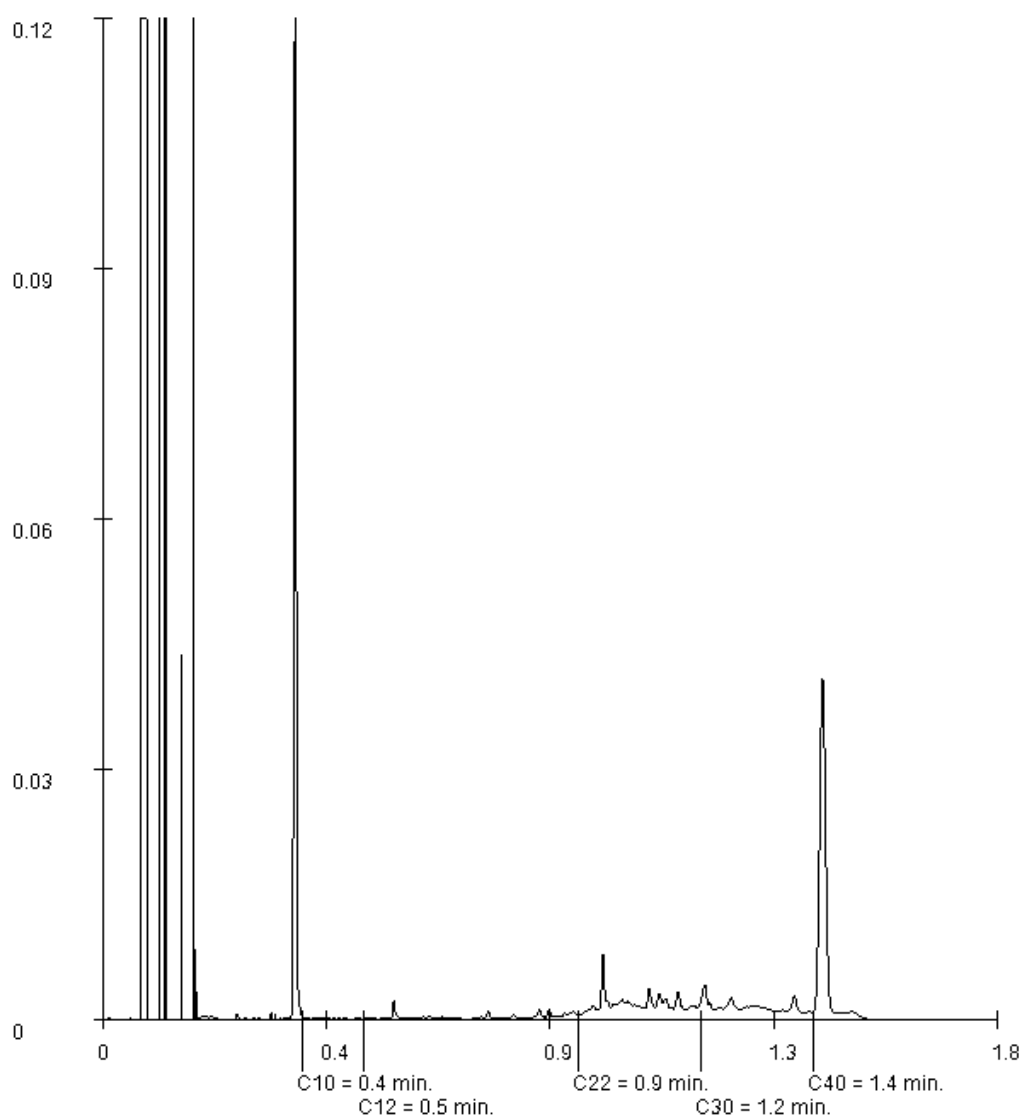
Orderdatum 23-06-2022
 Startdatum 23-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MMB2 BA2-2 (0-50) BA2-3 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13694543, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GRTD5GU1

Rotterdam, 01-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

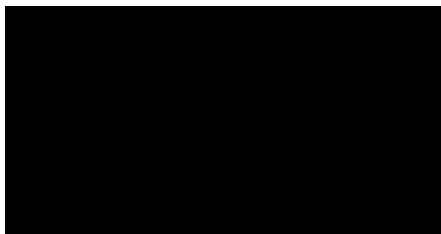
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694543 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	MMA12 BA1-55 (6-50) BA1-56 (7-50)	
Analyse	Eenheid	Q	001
Malen van monstermateriaal	-		Ja
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	24
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.7
koper	mg/kgds	S	6.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	37
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	1.0
antraceen	mg/kgds	S	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.18
chryseen	mg/kgds	S	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694543 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA12 BA1-55 (6-50) BA1-56 (7-50)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8
fractie C22-C30	mg/kgds		15
fractie C30-C40	mg/kgds		15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40

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

Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13694543 - 1

Orderdatum 24-06-2022
 Startdatum 24-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694543 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 01-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275451	24-06-2022	23-06-2022	ALC201
001	Y6275455	24-06-2022	23-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13694543 - 1

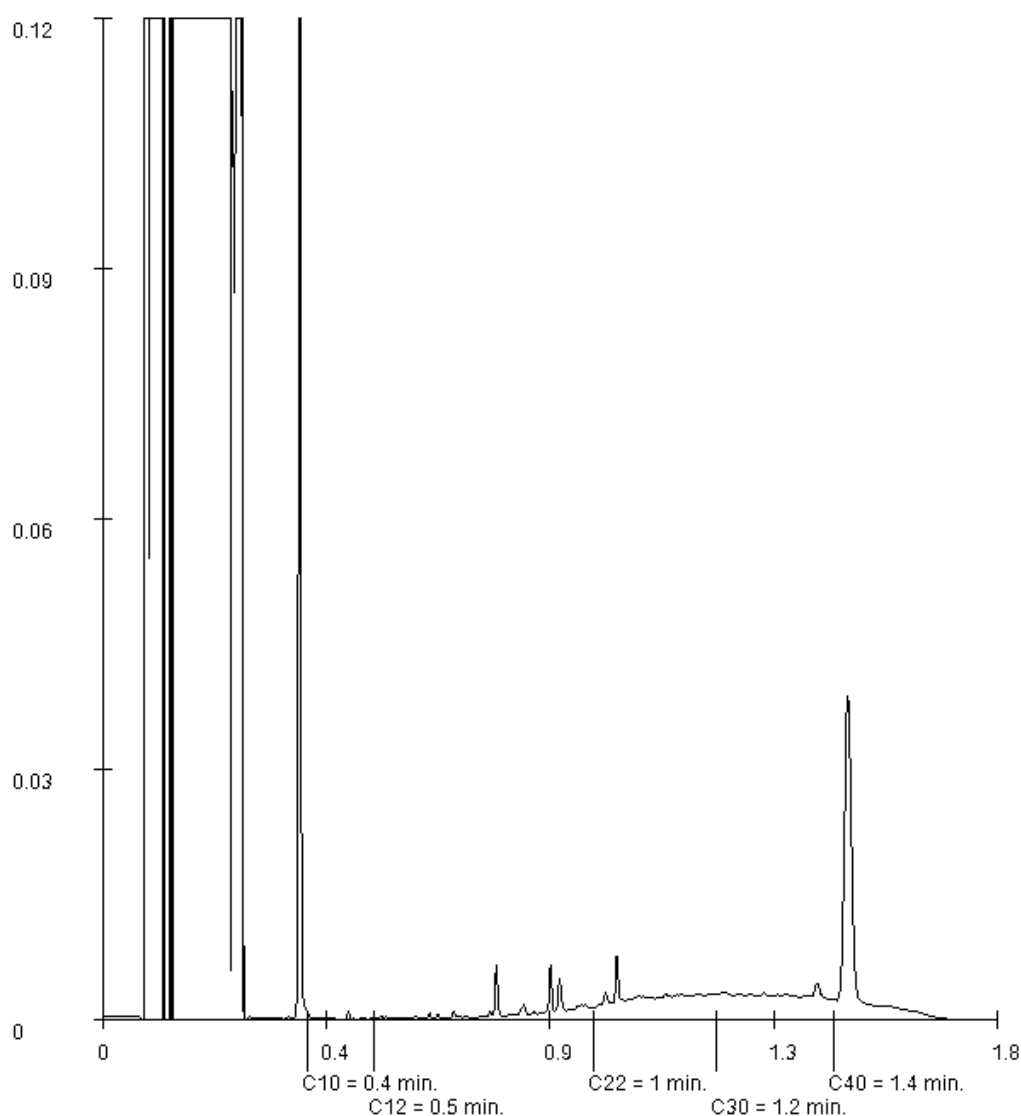
Orderdatum 24-06-2022
 Startdatum 24-06-2022
 Rapportagedatum 01-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MMA12 BA1-55 (6-50) BA1-56 (7-50)

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 : 

Bijlage 7: Analysecertificaten fundering



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13695833, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ASTPZVZP

Rotterdam, 05-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

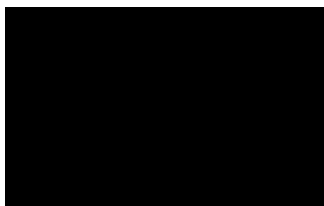
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
Startdatum 28-06-2022
Rapportagedatum 05-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MFun-1 BA1-3 (0-24) BA1-4 (0-36)		
002	Asbestverdacht	MFun-2 BA1-5 (0-23) BA1-6 (0-23) BA1-7 (0-29) BA1-8 (0-9) BA1-9 (0-21) BA1-10 (0-8)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	90.0 ¹⁾	87.1 ¹⁾
UITLOGING				
datum start			30-06-2022	30-06-2022
CEN-test L/S=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	1.2	0.60
antraceen	mg/kgds	Q	0.42	0.16
fluoranteen	mg/kgds	Q	3.2	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.6	0.75
chryseen	mg/kgds	Q	1.3	0.72
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.78	0.41
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.4	0.68
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.87	0.46
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.89	0.47
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	12	5.6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	1.0	1.1
PCB 153	µg/kgds	Q	1.2	1.2
PCB 180	µg/kgds	Q	1.4	1.0
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0	<7.0
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		10 ¹⁾	10 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		20 ¹⁾	10 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	35 ¹⁾	<20 ¹⁾
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q	9.99	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.7	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		19.9	20.1
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	115	111
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	0.030	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.02	0.06

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
Startdatum 28-06-2022
Rapportagedatum 05-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MFun-1 BA1-3 (0-24) BA1-4 (0-36)
002	Asbestverdacht	MFun-2 BA1-5 (0-23) BA1-6 (0-23) BA1-7 (0-29) BA1-8 (0-9) BA1-9 (0-21) BA1-10 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
barium	mg/kgds	Q	0.37	0.10
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.10	0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.10	0.03
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.03	0.14
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	3.0	<2
arsen	µg/l	Q	2.3	6.3
barium	µg/l	Q	37	9.9
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	Q	<1	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2
koper	µg/l	Q	9.7	4.7
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	9.9	2.8
nikkel	µg/l	Q	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	2.8	14
zink	µg/l	Q	<10	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	6.8	8.5
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	60	56
Fluoride	mg/l		0.69	0.85
bromide	mg/l		<0.2	<0.2
chloride	mg/l		<1	<1
sulfaat	mg/l		6.0	5.6

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam [REDACTED]
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
Startdatum 28-06-2022
Rapportagedatum 05-07-2022

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
Startdatum 28-06-2022
Rapportagedatum 05-07-2022

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
chrom	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

Blad 6 van 8

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
 Startdatum 28-06-2022
 Rapportagedatum 05-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275096	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
001	Y6275110	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275284	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275263	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275104	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275239	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275288	21-06-2022	20-06-2022	ALC201
002	Y6275273	21-06-2022	20-06-2022	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13695833 - 1

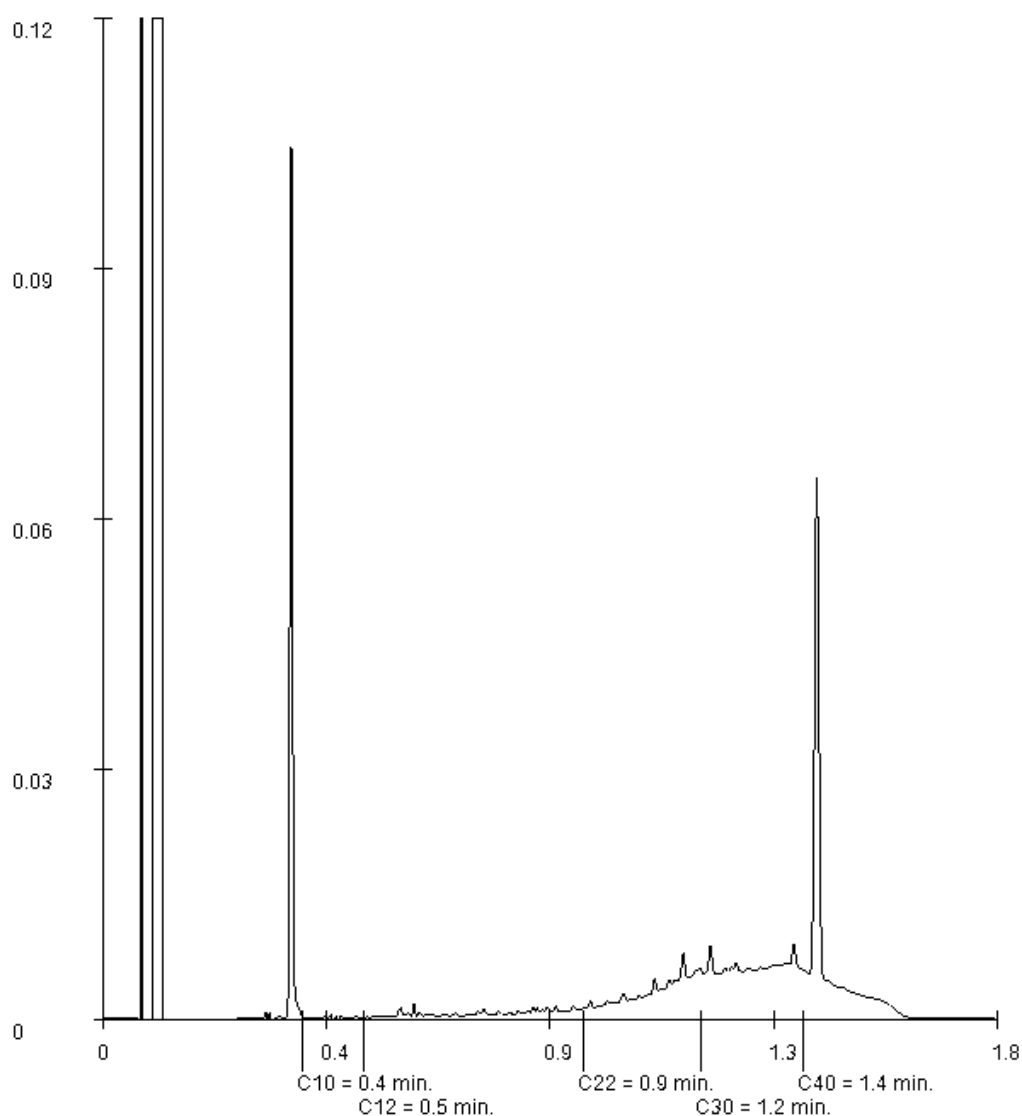
Orderdatum 28-06-2022
 Startdatum 28-06-2022
 Rapportagedatum 05-07-2022

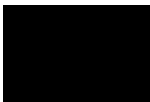
Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MFun-1 BA1-3 (0-24) BA1-4 (0-36)

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

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13695833 - 1

Orderdatum 28-06-2022
 Startdatum 28-06-2022
 Rapportagedatum 05-07-2022

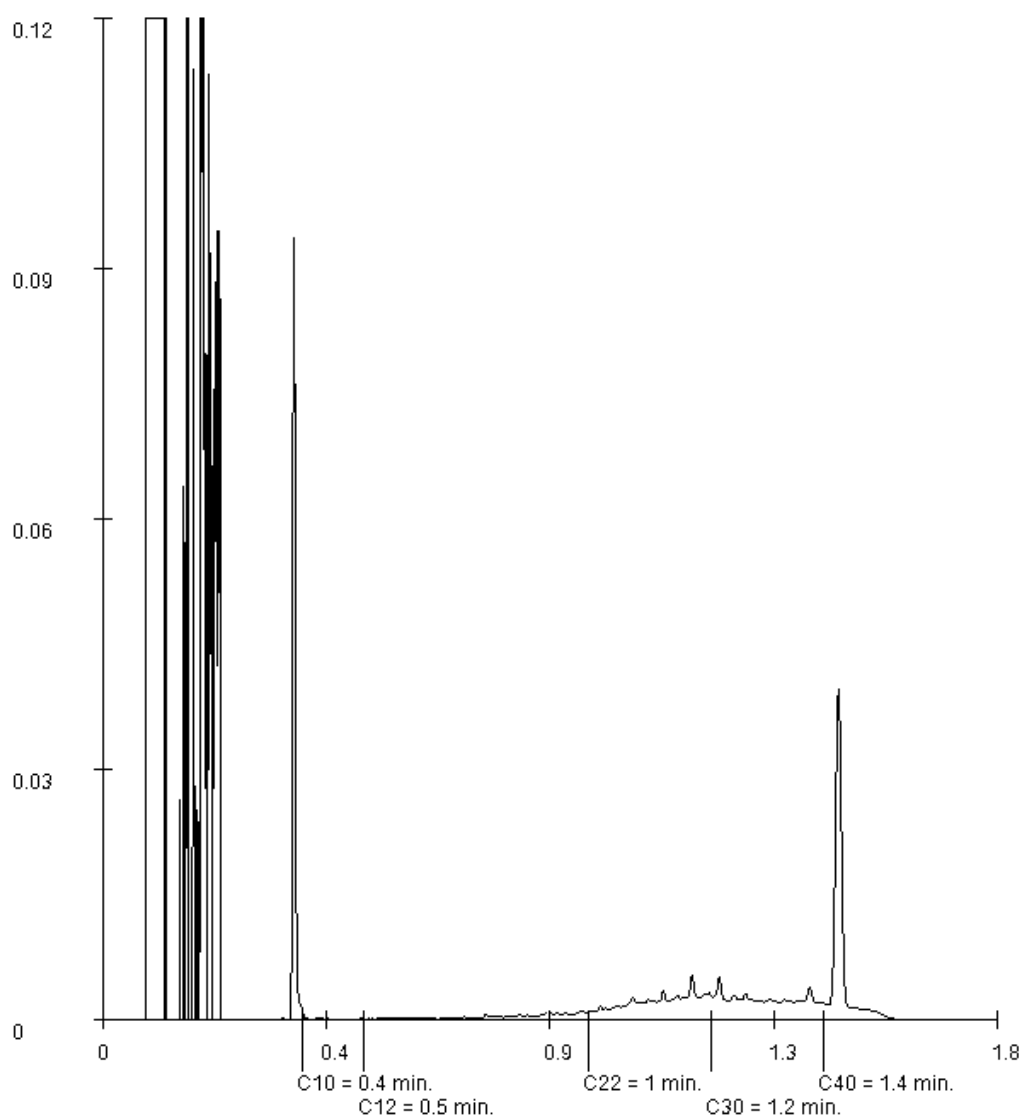
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MFun-2 BA1-5 (0-23) BA1-6 (0-23) BA1-7 (0-29) BA1-8 (0-9) BA1-9 (0-21) BA1-10 (0-8)

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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13695161, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 48275BRP

Rotterdam, 04-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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 analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

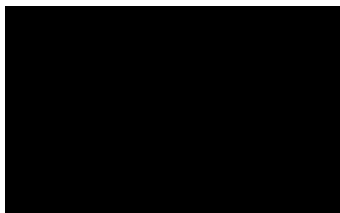
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MFun-3 BA1-11 (0-17) BA1-12 (0-20) BA1-13 (0-27) BA1-14 (0-17) BA1-16 (0-19)
002	Asbestverdacht	MFun-4 BA1-18 (0-16) BA1-22 (0-19)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	88.4	90.6
UITLOGING				
datum start			29-06-2022	29-06-2022
CEN-test L/S=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.80	0.23
antraceen	mg/kgds	Q	0.21	0.06
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.1	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	1.3	0.30
chryseen	mg/kgds	Q	1.2	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.72	0.21
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	1.3	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.88	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.92	0.25
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	9.5	2.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	1.1	1.9 ¹⁾
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	2.1	2.9
PCB 153	µg/kgds	Q	2.3	3.7
PCB 180	µg/kgds	Q	1.9	3.6
som (7) PCB	µg/kgds	Q	7.4	12
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	15
fractie C30-C40	mg/kgds		5	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	45
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00
eind pH na uitloging	-	Q	8.7	9.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.8	22
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	97	99
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.07	0.06

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MFun-3 BA1-11 (0-17) BA1-12 (0-20) BA1-13 (0-27) BA1-14 (0-17) BA1-16 (0-19)
002	Asbestverdacht	MFun-4 BA1-18 (0-16) BA1-22 (0-19)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
barium	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	0.01	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.03	<0.02
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.03	0.13
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.17	1.8
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2
arsen	µg/l	Q	6.6	5.7
barium	µg/l	Q	<5	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	Q	1.2	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2
koper	µg/l	Q	2.5	<2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	2.6	13
nikkel	µg/l	Q	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	17	180
zink	µg/l	Q	<10	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	6.8	2.7
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	46	67
Fluoride	mg/l		0.68	0.27
bromide	mg/l		<0.2	<0.2
chloride	mg/l		<1	<1
sulfaat	mg/l		4.6	6.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam [REDACTED]
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Voetnoten

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

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

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

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6275034	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275037	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275706	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275713	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
001	Y6275004	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275076	22-06-2022	21-06-2022	ALC201
002	Y6275074	22-06-2022	21-06-2022	ALC201

Paraaf

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13695161 - 1

Orderdatum 27-06-2022
 Startdatum 27-06-2022
 Rapportagedatum 04-07-2022

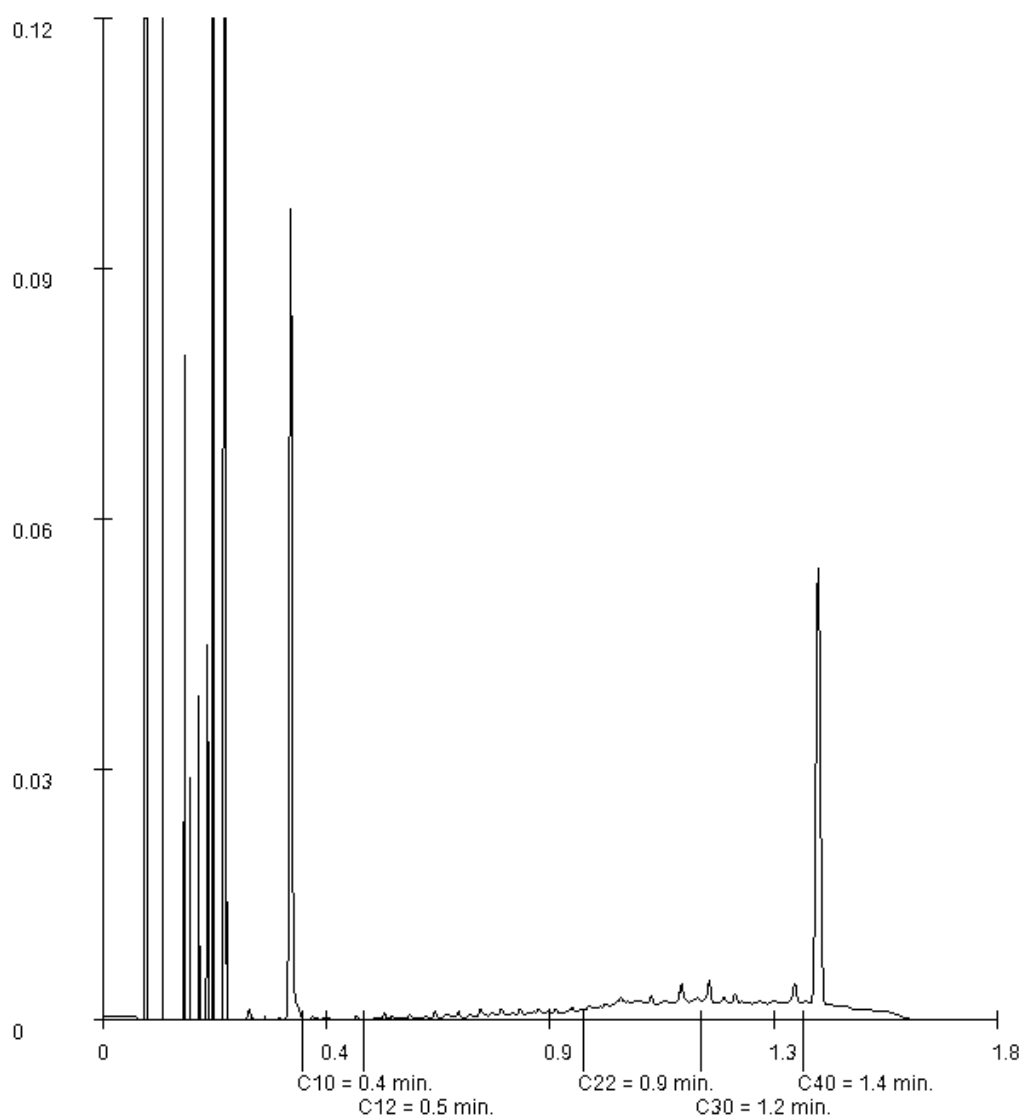
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MFun-3 BA1-11 (0-17) BA1-12 (0-20) BA1-13 (0-27) BA1-14 (0-17) BA1-16 (0-19)

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

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13695161 - 1

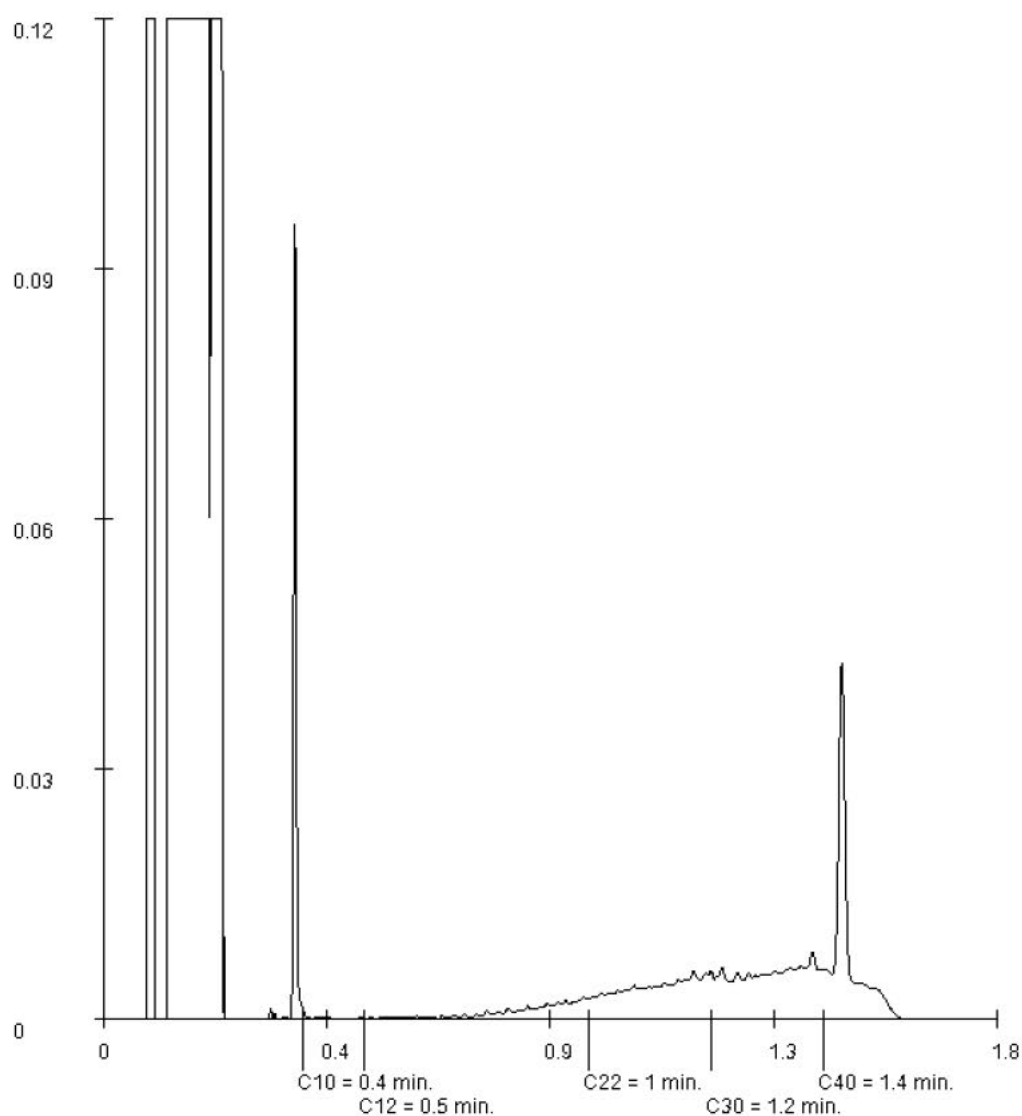
Orderdatum 27-06-2022
 Startdatum 27-06-2022
 Rapportagedatum 04-07-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MFun-4 BA1-18 (0-16) BA1-22 (0-19)

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 : 



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13694556, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HRZ853PD

Rotterdam, 03-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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 analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

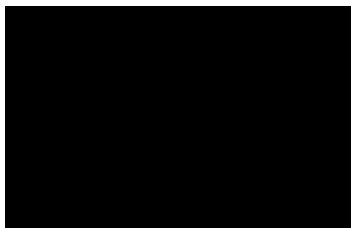
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694556 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 03-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdacht	MFun-5 Mm6 (0-50)		
002	Asbestverdacht	MFun-6 Mm7 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	90.0	87.5
UITLOGING				
datum start			28-06-2022	28-06-2022
CEN-test L/S=10			#	#
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	Q	0.06	1.2
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.21
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.08	1.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.75
chryseen	mg/kgds	Q	0.05	0.60
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.59
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.03	0.42
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.39	6.4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1	<1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0	<7.0
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	15
fractie C22-C30	mg/kgds		15	35
fractie C30-C40	mg/kgds		30 ¹⁾	80 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	45	130
UITLOGING				
L/S	ml/g	Q	10.00	10.01
eind pH na uitloging	-	Q	7.9	11.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.6	20
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	65	978
ELUAAT METALEN				
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.05	0.01

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694556 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 03-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MFun-5 Mm6 (0-50)
002	Asbestverdacht	MFun-6 Mm7 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
barium	mg/kgds	Q	<0.05	0.33
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002
chromium	mg/kgds	Q	<0.01	0.02
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	<0.02	0.09
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	0.04	0.03
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	0.04
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.05	0.14
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2
arsen	µg/l	Q	4.7	1.1
barium	µg/l	Q	<5	33
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	Q	<1	1.8
kobalt	µg/l	Q	<2	<2
koper	µg/l	Q	<2	9.5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	3.6	2.9
nikkel	µg/l	Q	<3	4.4
seleen	µg/l	Q	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	5.0	14
zink	µg/l	Q	<10	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	9.4	2.2
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	93
sulfaat	mg/kgds	Q	28	720
Fluoride	mg/l		0.94	0.22
bromide	mg/l		<0.2	<0.2
chloride	mg/l		<1	9.3
sulfaat	mg/l		2.8	72

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam [REDACTED]
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694556 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 03-07-2022

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : [REDACTED]

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694556 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 03-07-2022

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

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13694556 - 1

Orderdatum 24-06-2022
Startdatum 24-06-2022
Rapportagedatum 03-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2101387	24-06-2022	23-06-2022	ALC291
002	E2101399	24-06-2022	23-06-2022	ALC291

Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13694556 - 1

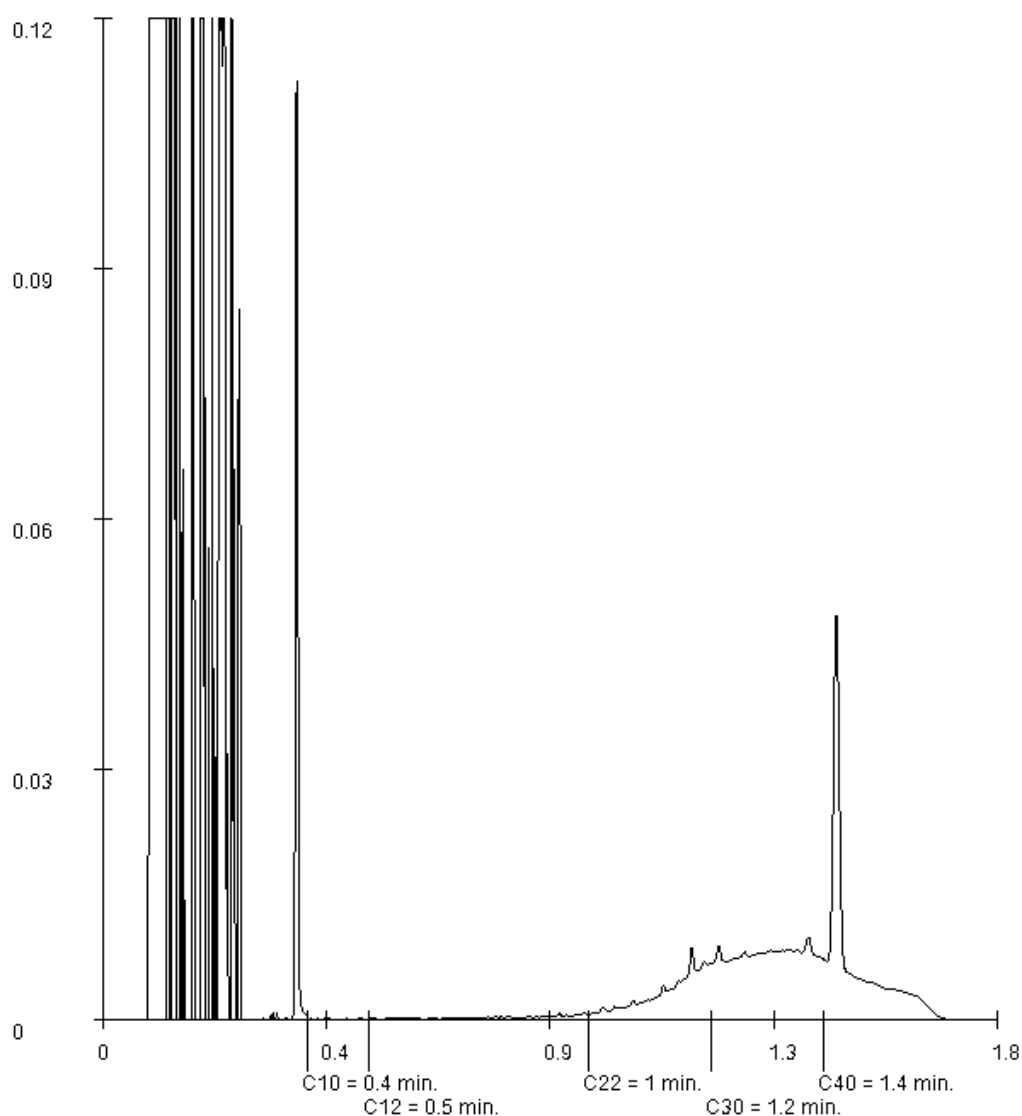
Orderdatum 24-06-2022
 Startdatum 24-06-2022
 Rapportagedatum 03-07-2022

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen MFun-5 Mm6 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
 Projectnummer G.020069.1
 Rapportnummer 13694556 - 1

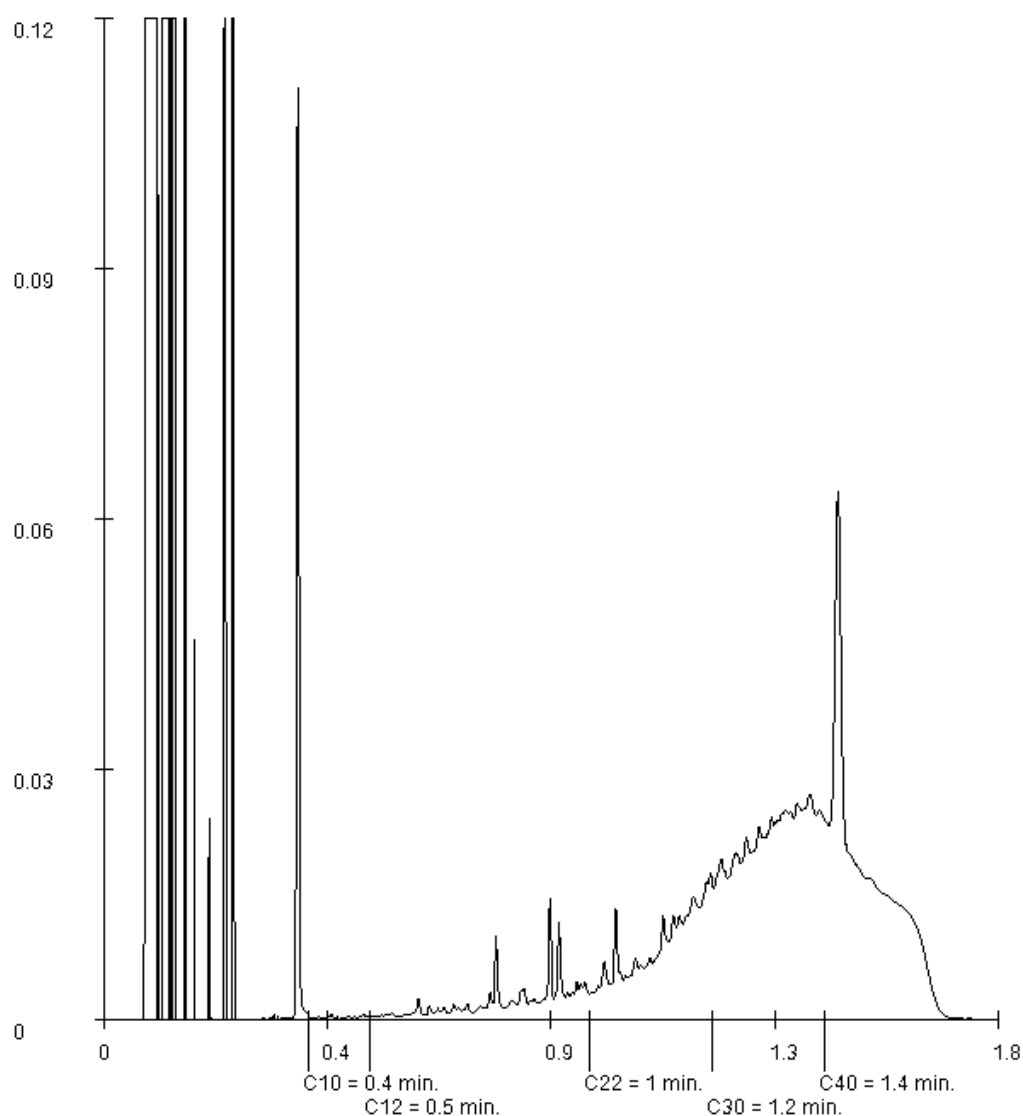
Orderdatum 24-06-2022
 Startdatum 24-06-2022
 Rapportagedatum 03-07-2022

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MFun-6 Mm7 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bijlage 8: Analysecertificaten asbest in grond/fundering

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287
5240 AG ROSMALEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Jun-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022099402/1
Uw project/verslagnummer	G.020069.1
Uw projectnaam	Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw ordernummer	4501392784-150
Uw datum aanlevering monster(s)	21-Jun-2022

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	G.020069.1	Certificaatnummer/Versie	2022099402/1
Uw projectnaam	Leisure Lane Alternatief Tracé	Startdatum analyse	21-Jun-2022
Uw ordernummer	4501392784-150	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/23:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.1 ²⁾	90.0 ²⁾	87.9 ²⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.0 ³⁾		
Droge massa aangeleverd monster	g	11957 ²⁾	12654 ²⁾	13009 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	79 ³⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾		
Asbest (som)	mg	79 ³⁾		
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 ²⁾	2.1 ²⁾	2.3 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.7 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	1.0 ²⁾	1.0 ²⁾	1.2 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾	1.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	0.8 ³⁾		
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	0.8 ³⁾		
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	0.8 ³⁾		
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.8 ³⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		14.1 ⁴⁾	14.8 ⁴⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest fractie 4-8mm				
Asbest fractie 8-20mm				
Asbest fractie >20mm				
Nr. Uw monsteromschrijving				
1	MASB-1 Mm1 (0-40)			
2	Mpuin-1 Mm2 (0-40)			
3	Mpuin-2 Mm3 (0-30)			

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	G.020069.1	Certificaatnummer/Versie	2022099402/1
Uw projectnaam	Leisure Lane Alternatief Tracé	Startdatum analyse	21-Jun-2022
Uw ordernummer	4501392784-150	Datum einde analyse	28-Jun-2022
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jun-2022/23:01
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2 ¹⁾	3 ¹⁾
Asbest (som)	mg		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Asbest in puin	mg/kg ds		<1.1 ⁴⁾	<1.2 ⁴⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<1.1 ⁴⁾	<1.2 ⁴⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<1.1 ⁴⁾	<1.2 ⁴⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 MASB-1 Mm1 (0-40)
- 2 Mpuin-1 Mm2 (0-40)
- 3 Mpuin-2 Mm3 (0-30)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr. coörd.

RK

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022099402/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12829929	MASB-1 Mm1 (0-40)					
L2261496	Mm1	0	40	20-Jun-2022	1	
12829930	Mpuin-1 Mm2 (0-40)					
L2261499	Mm2	0	40	20-Jun-2022	1	
12829931	Mpuin-2 Mm3 (0-30)					
L2261500	Mm3	0	30	20-Jun-2022	1	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022099402/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022099402/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7226869
Uw referentie : MASB-1 Mm1 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Analysedatum : 28-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
Droge massa aangeleverde monster : 11957 g
Percentage droogrest : 85,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7398,9	63,1	12,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	591,8	5,0	116,9	19,75	0	0,0
1-2 mm	594,2	5,1	293,9	49,46	0	0,0
2-4 mm	623,0	5,3	623,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	1050,3	9,0	1050,3	100,00	1	78,8
8-20 mm	1468,6	12,5	1468,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11726,8	100,0	3564,7		1	78,8

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,8	0,7	1,0	0,8	0,7	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,8	0,0	0,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
 Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7226869
 Uw referentie : MASB-1 Mm1 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
 Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7226870
 Uw referentie : Mpuin-1 Mm2 (0-40)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Analysedatum : 27-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14060 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12654 g
 Percentage droogrest : 90,0 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	5256,3	42,3	14,0	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	643,4	5,2	162,2	25,21	0	0,0
1-2 mm	754,8	6,1	337,8	44,75	0	0,0
2-4 mm	923,0	7,4	461,7	50,02	0	0,0
4-8 mm	1713,5	13,8	1713,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	3129,0	25,2	3129,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12420,0	100,0	5818,2		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	2,1	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
 Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7226871
 Uw referentie : Mpuin-2 Mm3 (0-30)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/06/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Analysedatum : 27-06-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 14800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13009 g
 Percentage droogrest : 87,9 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9864,1	77,4	10,1	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	238,0	1,9	64,9	27,27	0	0,0
1-2 mm	333,1	2,6	84,3	25,31	0	0,0
2-4 mm	387,8	3,0	205,3	52,94	0	0,0
4-8 mm	659,3	5,2	659,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1254,4	9,8	1254,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12736,7	100,0	2278,3		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	2,3	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1372402
Uw project omschrijving	: 2022099402-G.020069.1
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

Uw referentie	: Mpuin-1 Mm2 (0-40)
Monstercode	: 7226870

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

Uw referentie	: Mpuin-2 Mm3 (0-30)
Monstercode	: 7226871

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7226869	MASB-1 Mm1 (0-40)	Mm1	0-.4	L2261496
7226870	Mpuin-1 Mm2 (0-40)	Mm2	0-.4	L2261499
7226871	Mpuin-2 Mm3 (0-30)	Mm3	0-.3	L2261500

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1372402
Uw project omschrijving : 2022099402-G.020069.1
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

.....

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

.....



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analysrapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13693703, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : QGIKDKY8

Rotterdam, 04-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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 analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

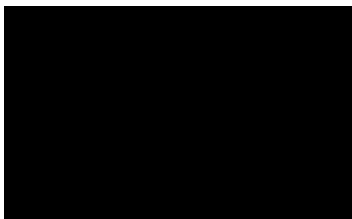
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693703 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
003	Asbestverdacht	MASB-3 BA2-3(0-50) BA2-7(0-50) BA2-8(0-50)		
004	Asbestverdacht	Mpuin-5 BA1-30(18-50)		

Analyse	Eenheid	Q	003	004
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		1.28	0.54
in behandeling genomen gewicht	kg		0.80	
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693703 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6274985	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
003	Y6275016	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
003	Y6275025	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
004	Y6275728	24-06-2022	23-06-2022	ALC201

Paraaf :





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13693381, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4B9ECV89

Rotterdam, 04-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

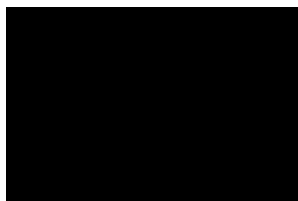
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693381 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Asbestverdacht	MPuin-3 Mm4 (0-30) Mm4 (0-30)
003	Asbestverdacht	MPuin-4 Mm5 (0-30) Mm5 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		31.38	25.65
in behandeling genomen gewicht	kg		31.38	25.65
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28376	23858 ¹⁾
droge stof	gew.-%		90.4	93.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	0.66
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	2.0
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	1.1
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.72	0.24
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.0779

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693381 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13693381 - 1

Orderdatum 23-06-2022
Startdatum 23-06-2022
Rapportagedatum 04-07-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	E2101382	22-06-2022	21-06-2022	ALC291
002	E2101384	22-06-2022	21-06-2022	ALC291
003	E2101383	22-06-2022	21-06-2022	ALC291
003	E2101385	22-06-2022	21-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13693381-002 Datum analyse: 04-07-2022
 Projectnummer: G0200691
 Projectnaam: G.020069.1

Monsteromschrijving: MPuin-3 Mm4 (0-30) Mm4 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28376	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28376	g	
totaal gewicht voor drogen	31380	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3988	100														
4-8	3163	100														
2-4	1796	57.6														0.3
1-2	1513	25.7														0.2
0.5-1	1741	7.3														0.2
<0.5	16175															

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

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

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13693381-003

Datum analyse: 04-07-2022

Projectnummer: G0200691

Projectnaam: G.020069.1

Monsteromschrijving: MPuin-4 Mm5 (0-30) Mm5 (0-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.1	0.66	2.0
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.1	0.66	2.0
berekende bepalingsgrens	0.24		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.0779	0.6628	1.9607
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.1		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24019	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	23858	g	
totaal gewicht voor drogen	25650	g	
droge stof	93.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Onderlaag vloerzeil	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	51	100														
20-31.5	110	100														
8-20	6096	100														
4-8	3547	100	X						Onderlaag vloerzeil	2	0.0954		0.900	0.600	1.200	
2-4	1949	51.8	X						Onderlaag vloerzeil	1	0.0098		0.178	0.063	0.761	
1-2	1669	21.3														0.1
0.5-1	2213	7.2														0.1
<0.5	8384															

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

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

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

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

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

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



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Postbus 287

5240 AG ROSMALEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Leisure Lane Alternatief Tracé
Uw projectnummer : G.020069.1
SGS rapportnummer : 13695167, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : T713QJPG

Rotterdam, 06-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project G.020069.1. 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.

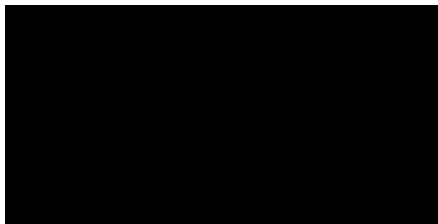
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

Hoogachtend,



Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695167 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 06-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MPuin-6 Mm6 (0-50)
002	Asbestverdacht	MPuin-7 Mm7 (0-50) Mm7 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		12.37	36.26
in behandeling genomen gewicht	kg		12.37	36.26
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11292 ¹⁾	32152
droge stof	gew.-%		92.1	89.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalinggrens	mg/kgds	Q	1.0	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695167 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 06-07-2022

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Heijmans Infra B.V.

Projectnaam Leisure Lane Alternatief Tracé
Projectnummer G.020069.1
Rapportnummer 13695167 - 1

Orderdatum 27-06-2022
Startdatum 27-06-2022
Rapportagedatum 06-07-2022

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2101387	24-06-2022	23-06-2022	ALC291
002	E2101399	24-06-2022	23-06-2022	ALC291
002	E2101400	24-06-2022	23-06-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13695167-001

Datum analyse: 06-07-2022

Projectnummer: G0200691

Projectnaam: G.020069.1

Monsteromschrijving: MPuin-6 Mm6 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11388	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11292	g	
totaal gewicht voor drogen	12369	g	
droge stof	92.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	96	100														
8-20	1710	100														
4-8	1595	100														
2-4	802	100														
1-2	686	23.6														0.6
0.5-1	709	9.6														0.4
<0.5	5790															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13695167-002

Datum analyse: 05-07-2022

Projectnummer: G0200691

Projectnaam: G.020069.1

Monsteromschrijving: MPuin-7 Mm7 (0-50) Mm7 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	32355	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	32152	g	
totaal gewicht voor drogen	36263	g	
droge stof	89.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	70	100														
20-31.5	134	100														
8-20	6469	100														
4-8	4892	100														
2-4	2897	35.5														0.6
1-2	2273	20.3														0.3
0.5-1	3097	6.0														0.2
<0.5	12524															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA1			MMA2			MMA3		
Certificaatcode		13691979			13691979			13691979		
Boring(en)		BA1-1, BA1-2			BA1-1, BA1-3			BA1-1, BA1-10, BA1-3, BA1-6, BA1-8		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,24 - 0,60			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	6,20			3,50			1,30		
Lutum	% ds	6,50			10,00			16,00		
Datum van toetsing		30-6-2022			27-6-2022			27-6-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	58	79	0,06	35	47	-0,01	13	16	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Kobalt	mg/kg ds	7,8	18,4	0,02	7,6	14,3	-0	8,1	11,3	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	17	36	0,02	21	37	0,03	20	27	-0,12
Koper	mg/kg ds	22	35	-0,03	12	19	-0,14	10	14	-0,17
Zink	mg/kg ds	100	178	0,06	88	145	0,01	44	61	-0,14
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds	0,90	0,90	-0	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,71	0,01	0,63	0,91	0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	84	208 ⁽⁶⁾		64	124 ⁽⁶⁾		76	107 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,09	0,09		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73		0,09	0,09		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,07	0,07		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,48	7,48	0,16	0,81	0,81	-0,02	0,125	0,125	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0		0,17	0,17		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,78		0,12	0,12		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,09	0,09		0,02	0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	1,1	1,8		<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,3	8,5	-0,01	4,9	<14,0	-0,01	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	10 ⁽⁶⁾		6	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<23	-0,03	<20	<40	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾		84,4	84,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,5			10			16		
Organische stof (humus)	% ds	6,2			3,5			1,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA4	MMA5	MMA6
Certificaatcode		13693356	13693356	13693356

Boring(en)		BA1-11, BA1-13, BA1-15, BA1-18, BA1-27			BA1-19, BA1-21, BA1-22, BA1-25, BA1-28			BA1-29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,20			5,40		
Lutum	% ds	17,00			4,70			7,80		
Datum van toetsing		1-7-2022			1-7-2022			1-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	19	23	-0,06	13	19	-0,06	29	39	-0,02
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	0,06	0,08	-0
Kobalt	mg/kg ds	8,5	11,3	-0,02	8,4	22,8	0,04	6,8	14,6	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	19	-0,24	14	33	-0,03	16	31	-0,05
Koper	mg/kg ds	9,0	12,3	-0,18	7,4	14,0	-0,17	17	27	-0,09
Zink	mg/kg ds	57	77	-0,11	46	96	-0,08	89	153	0,02
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,62	0,62	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,52	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,60	0,83	0,02
Barium	mg/kg ds	62	84 ⁽⁶⁾		51	148 ⁽⁶⁾		54	121 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,01	0,01		0,15	0,15	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,01	0,01		0,32	0,32	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,17	0,17	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,01	0,01		0,31	0,31	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,32	0,32	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,727	0,727	-0,02	0,131	0,131	-0,04	2,05	2,05	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02		0,33	0,33	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,20	0,20	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,19	0,19	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,2	2,2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,2	2,2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1	2,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	6,3	11,7	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		14	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		14	26 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	30	56	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,9	87,9 ⁽⁶⁾		96,2	96,2 ⁽⁶⁾		92,3	92,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	17			4,7			7,8		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			1,2			5,4		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA7	MMA8	MMA9
Certificaatcode		13693356	13693692	13693692
Boring(en)		BA1-17, BA1-20, BA1-25, BA1-28	BA1-31, BA1-34, BA1-38, BA1-41, BA1-46	BA1-40, BA1-45
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,20	2,20	4,70
Lutum	% ds	9,80	15,00	11,00

Datum van toetsing		1-7-2022			1-7-2022			1-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	71	97	0,1	26	33	-0,04	24	31	-0,04
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Kobalt	mg/kg ds	9,3	17,6	0,02	6,5	9,4	-0,03	5,9	10,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	15	27	-0,13	14	20	-0,24	11	18	-0,26
Koper	mg/kg ds	12	19	-0,14	13	18	-0,14	9,3	13,7	-0,18
Zink	mg/kg ds	100	169	0,05	84	120	-0,04	71	110	-0,05
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,59	-0	0,62	0,88	0,02	0,58	0,79	0,02
Barium	mg/kg ds	61	120 ⁽⁶⁾		59	87 ⁽⁶⁾		45	82 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		0,01	0,01	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,10	0,10		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,12	0,12		0,08	0,08	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,07	0,07		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,14	0,14		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,16	0,16		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,807	0,807	-0,02	0,997	0,997	-0,01	0,647	0,647	-0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,21	0,21		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,09	0,09		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		0,06	0,06	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<22,3	0	4,9	<22,3	0	4,9	<10,4	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾		9	41 ⁽⁶⁾		11	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	68 ⁽⁶⁾		8	36 ⁽⁶⁾		16	34 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	136	-0,01	<20	<64	-0,03	30	64	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	91,4	91,4 ⁽⁶⁾		86,9	86,9 ⁽⁶⁾		91,3	91,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,8			15			11		
Organische stof (humus)	% ds	2,2			2,2			4,7		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMA10			MMA11			MMA12		
Certificaatcode		13693692			13693692			13694543		
Boring(en)		BA1-51, BA1-53			BA1-30, BA1-32, BA1-39, BA1-42, BA1-45, BA1-53			BA1-55, BA1-56		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,06 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			1,70			1,40		
Lutum	% ds	7,90			13,00			4,00		
Datum van toetsing		1-7-2022			1-7-2022			5-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										

Grondmonster		MMA10	MMA11	MMA12
Certificaatcode		13693692	13693692	13694543
Boring(en)		BA1-51, BA1-53	BA1-30, BA1-32, BA1-39, BA1-42, BA1-45, BA1-53	BA1-55, BA1-56
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,06 - 0,50
Humus	% ds	4,90	1,70	1,40
Lutum	% ds	7,90	13,00	4,00
Datum van toetsing		1-7-2022	1-7-2022	5-7-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Lood	mg/kg ds	36 49 -0	20 26 -0,05	10 15 -0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,04 -0	<0,05 <0,05 -0
Kobalt	mg/kg ds	6,4 13,7 -0,01	7,0 11,2 -0,02	8,7 25,1 0,06
Nikkel	mg/kg ds	16 31 -0,06	14 21 -0,21	13 33 -0,04
Koper	mg/kg ds	18 29 -0,08	8,9 13,3 -0,18	6,2 12,0 -0,19
Zink	mg/kg ds	130 225 0,15	66 100 -0,07	37 80 -0,1
Arseen	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds	0,99 0,99 -0	<0,5 <0,4 -0,01	<0,5 <0,4 -0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,52 0,73 0,01	0,44 0,65 0	<0,2 <0,2 -0,03
Barium	mg/kg ds	69 154 ⁽⁶⁾	50 82 ⁽⁶⁾	24 74 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03 <0,02	<0,01 <0,01	0,13 0,13
Anthraceen	mg/kg ds	0,27 0,27	<0,01 <0,01	0,15 0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46 0,46	0,03 0,03	1,0 1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9 1,9	0,05 0,05	0,11 0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0 1,0	0,03 0,03	0,08 0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9 2,9	0,04 0,04	0,07 0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,4 3,4	0,04 0,04	0,07 0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12,081 12,081 0,27	0,344 0,344 -0,03	3,07 3,07 0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1 1,1	0,06 0,06	1,1 1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,05 0,05	0,18 0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54 0,54	0,03 0,03	0,18 0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<2,1 3,0 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 52	µg/kg ds	<2,4 3,4 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 101	µg/kg ds	<1,9 2,7 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 118	µg/kg ds	<2,2 3,1 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 138	µg/kg ds	<2,1 3,0 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 153	µg/kg ds	<1,5 2,1 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB 180	µg/kg ds	<2,1 3,0 ⁽⁴¹⁾	<1 <4	<1 <4
PCB (som 7)	µg/kg ds	10,01 20,43 0	4,9 <24,5 0	4,9 <24,5 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21 43 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	140 286 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	15 75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	190 388 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	15 75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	350 714 0,11	<20 <70 -0,02	40 200 0
OVERIG				
Droge stof	% ds	79,7 79,7 ⁽⁶⁾	88,6 88,6 ⁽⁶⁾	95,3 95,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,9	13	4,0
Organische stof (humus)	% ds	4,9	1,7	1,4

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB1	MMB2	MMB3
Certificaatcode		13693692	13693692	13693692
Boring(en)		BA2-4, BA2-5, BA2-6, BA2-8	BA2-2, BA2-3	BA2-2, BA2-4, BA2-7, BA2-8, BA2-9
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,90	2,00	1,80
Lutum	% ds	17,00	12,00	15,00
Datum van toetsing		1-7-2022	1-7-2022	5-7-2022

Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Lood	mg/kg ds	25	31	-0,04	36	48	-0	18	23	-0,06
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,04	-0
Kobalt	mg/kg ds	8,2	10,9	-0,02	7,8	13,1	-0,01	8,6	12,5	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	21	27	-0,12	18	29	-0,1	21	29	-0,09
Koper	mg/kg ds	14	19	-0,14	15	23	-0,11	12	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	78	105	-0,06	120	189	0,08	62	89	-0,09
Arseen	mg/kg ds	9,9	12,7	-0,13	10	14	-0,11	10	13	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,63	0,88	0,02	0,91	1,36	0,06	0,40	0,57	-0
Barium	mg/kg ds	81	109 ⁽⁶⁾		78	134 ⁽⁶⁾		77	114 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,39	0,39		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,18	0,18		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,33	0,33		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,32	0,32		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,274	0,274	-0,03	1,827	1,827	0,01	0,124	0,124	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,18	0,18		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,21	0,21		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,01	0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	-0,01	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,4	85,4 ⁽⁶⁾		85,8	85,8 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	17			12			15		
Organische stof (humus)	% ds	1,9			2,0			1,8		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMB4
Certificaatcode		13693692
Boring(en)		BA2-3
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,00
Lutum	% ds	11,00
Datum van toetsing		5-7-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Lood	mg/kg ds	12 16 -0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04 -0

Grondmonster		MMB4		
Certificaatcode		13693692		
Boring(en)		BA2-3		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,00		
Lutum	% ds	11,00		
Datum van toetsing		5-7-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Kobalt	mg/kg ds	7,0	12,4	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	16	27	-0,13
Koper	mg/kg ds	8,6	13,6	-0,18
Zink	mg/kg ds	38	62	-0,13
Arseen	mg/kg ds	7,0	10,0	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	55	100 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	84,3	84,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11		
Organische stof (humus)	% ds	1,0		

- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <AW : <= Achtergrondwaarde
 * : >= Achtergrondwaarde
 ** : > 0,5 BodemIndex
 *** : => Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 3 : Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde

7 : Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA1	MMA2	MMA3
Grondsoort		Zand	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		matig steenhoudend, matig leestenhoudend, matig puinhoudend, sterk puinhoudend, 50% bijmengingen, 25% >20 mm, geen avm, mm1, 50% bijmengingen, 30%>20 mm, geen avm, mm1	sporen baksteen	
Humus (% ds)		6,20	3,50	1,30
Lutum (% ds)		6,50	10,00	16,00
Datum van toetsing		30-6-2022	27-6-2022	27-6-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
METALEN				
Lood	mg/kg ds	58	79	35
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	7,8	18,4	7,6
Nikkel	mg/kg ds	17	36	21
Koper	mg/kg ds	22	35	12
Zink	mg/kg ds	100	178	88
Arseen	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds	0,90	0,90	0,54
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,71	0,63
Barium	mg/kg ds	84	208 ⁽⁶⁾	64
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,01
Anthraeen	mg/kg ds	0,22	0,22	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,09
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,50	0,50	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,48	7,48	0,81
Fluorantheen	mg/kg ds	2,0	2,0	0,17
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,78	0,12
Benzo(a)anthraeen	mg/kg ds	0,83	0,83	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,1	1,8	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	5,3	8,5	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	10 ⁽⁶⁾	6
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<23	<20
OVERIG				

Grondmonster		MMA1	MMA2	MMA3
Grondsoort		Zand	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen		matig steenhoudend, matig leestehoudend, matig puinhoudend, sterk puinhoudend, 50% bijmengungen, 25% >20 mm, geen avm, mm1, 50% bijmengingen, 30%>20 mm, geen avm, mm1	sporen baksteen	
Humus (% ds)		6,20	3,50	1,30
Lutum (% ds)		6,50	10,00	16,00
Datum van toetsing		30-6-2022	27-6-2022	27-6-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Droge stof	% ds	84,084,0 ⁽⁶⁾	86,386,3 ⁽⁶⁾	84,484,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,5	10	16
Organische stof (humus)	% ds	6.2	3.5	1.3

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA4		MMA5		MMA6	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sterk silexhoudend, uiterst steenhoudend, volledig stenen, sterk steenhoudend		sporen puin	
Humus (% ds)		0,90		1,20		5,40	
Lutum (% ds)		17,00		4,70		7,80	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		1-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	19	23	13	19	29	39
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	0,06	0,08
Kobalt	mg/kg ds	8,5	11,3	8,4	22,8	6,8	14,6
Nikkel	mg/kg ds	15	19	14	33	16	31
Koper	mg/kg ds	9,0	12,3	7,4	14,0	17	27
Zink	mg/kg ds	57	77	46	96	89	153
Arseen	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	0,62	0,62
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,52	<0,2	<0,2	0,60	0,83
Barium	mg/kg ds	62	84 ⁽⁶⁾	51	148 ⁽⁶⁾	54	121 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,01	0,01	0,15	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,01	0,01	0,32	0,32
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,17	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,01	0,01	0,31	0,31
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02	0,32	0,32
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,727	0,727	0,131	0,131	2,05	2,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,02	0,02	0,33	0,33
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,02	0,02	0,20	0,20
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,02	0,02	0,19	0,19
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1

Grondmonster		MMA4		MMA5		MMA6	
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sterk silexhoudend, uiterst steenhoudend, volledig stenen, sterk steenhoudend		sporen puin	
Humus (% ds)		0,90		1,20		5,40	
Lutum (% ds)		17,00		4,70		7,80	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		1-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,2	2,2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,2	2,2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,1	2,0
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	6,3	11,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	14	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	14	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	30	56
OVERIG							
Droge stof	% ds	87,9	87,9 ⁽⁶⁾	96,2	96,2 ⁽⁶⁾	92,3	92,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17		4,7		7,8	
Organische stof (humus)	% ds	0,9		1,2		5,4	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA7		MMA8		MMA9	
Grondsoort		Leem		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak silexhoudend					
Humus (% ds)		2,20		2,20		4,70	
Lutum (% ds)		9,80		15,00		11,00	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		1-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	71	97	26	33	24	31
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Kobalt	mg/kg ds	9,3	17,6	6,5	9,4	5,9	10,5
Nikkel	mg/kg ds	15	27	14	20	11	18
Koper	mg/kg ds	12	19	13	18	9,3	13,7
Zink	mg/kg ds	100	169	84	120	71	110
Arseen	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds	0,54	0,54	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,39	0,59	0,62	0,88	0,58	0,79
Barium	mg/kg ds	61	120 ⁽⁶⁾	59	87 ⁽⁶⁾	45	82 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,10	0,10	0,05	0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,12	0,12	0,08	0,08
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,14	0,14	0,10	0,10
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,16	0,16	0,12	0,12

Grondmonster		MMA7	MMA8	MMA9			
Grondsoort		Leem	Leem	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak silexhoudend					
Humus (% ds)		2,20	2,20	4,70			
Lutum (% ds)		9,80	15,00	11,00			
Datum van toetsing		1-7-2022	1-7-2022	1-7-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse wonen	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,807	0,807	0,997	0,997	0,647	0,647
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,21	0,21	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,09	0,09	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,08	0,08	0,06	0,06
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3	<1	<3	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<22,3	4,9	<22,3	4,9	<10,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	59 ⁽⁶⁾	9	41 ⁽⁶⁾	11	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	68 ⁽⁶⁾	8	36 ⁽⁶⁾	16	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	136	<20	<64	30	64
OVERIG							
Droge stof	% ds	91,4	91,4 ⁽⁶⁾	86,9	86,9 ⁽⁶⁾	91,3	91,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,8		15		11	
Organische stof (humus)	% ds	2,2		2,2		4,7	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA10	MMA11	MMA12			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen asfalt					
Humus (% ds)		4,90	1,70	1,40			
Lutum (% ds)		7,90	13,00	4,00			
Datum van toetsing		1-7-2022	1-7-2022	5-7-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
Lood	mg/kg ds	36	49	20	26	10	15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Kobalt	mg/kg ds	6,4	13,7	7,0	11,2	8,7	25,1
Nikkel	mg/kg ds	16	31	14	21	13	33
Koper	mg/kg ds	18	29	8,9	13,3	6,2	12,0
Zink	mg/kg ds	130	225	66	100	37	80
Arseen	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds	0,99	0,99	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,73	0,44	0,65	<0,2	<0,2
Barium	mg/ka ds	69	154 ⁽⁶⁾	50	82 ⁽⁶⁾	24	74 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMA10		MMA11		MMA12	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen asfalt					
Humus (% ds)		4,90		1,70		1,40	
Lutum (% ds)		7,90		13,00		4,00	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		5-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	<0,01	<0,01	0,13	0,13
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	<0,01	<0,01	0,15	0,15
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,03	0,03	1,0	1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	0,05	0,05	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,0	1,0	0,03	0,03	0,08	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9	0,04	0,04	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,4	3,4	0,04	0,04	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12,081	12,081	0,344	0,344	3,07	3,07
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1	0,06	0,06	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,05	0,05	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,03	0,03	0,18	0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<2,1	3,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<2,4	3,4 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1,9	2,7 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<2,2	3,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<2,1	3,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1,5	2,1 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<2,1	3,0 ⁽⁴¹⁾	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	10,01	20,43	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	43 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	140	286 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	190	388 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	350	714	<20	<70	40	200
OVERIG							
Droge stof	% ds	79,7	79,7 ⁽⁶⁾	88,6	88,6 ⁽⁶⁾	95,3	95,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	7,9		13		4,0	
Organische stof (humus)	% ds	4,9		1,7		1,4	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB1		MMB2		MMB3	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen			
Humus (% ds)		1,90		2,00		1,80	
Lutum (% ds)		17,00		12,00		15,00	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		5-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Lood	mg/kg ds	25	31	36	48	18	23

Grondmonster		MMB1		MMB2		MMB3	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen			
Humus (% ds)		1,90		2,00		1,80	
Lutum (% ds)		17,00		12,00		15,00	
Datum van toetsing		1-7-2022		1-7-2022		5-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,09	<0,05	<0,04
Kobalt	mg/kg ds	8,2	10,9	7,8	13,1	8,6	12,5
Nikkel	mg/kg ds	21	27	18	29	21	29
Koper	mg/kg ds	14	19	15	23	12	17
Zink	mg/kg ds	78	105	120	189	62	89
Arseen	mg/kg ds	9,9	12,7	10	14	10	13
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,63	0,88	0,91	1,36	0,40	0,57
Barium	mg/kg ds	81	109 ⁽⁶⁾	78	134 ⁽⁶⁾	77	114 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,07	0,07	0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,39	0,39	0,01	0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,18	0,18	0,01	0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,33	0,33	0,01	0,01
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,32	0,32	0,01	0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,274	0,274	1,827	1,827	0,124	0,124
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,18	0,18	0,03	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,21	0,21	0,02	0,02
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,12	0,12	0,01	0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	75 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	20	100	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	85,8	85,8 ⁽⁶⁾	84,1	84,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17		12		15	
Organische stof (humus)	% ds	1,9		2,0		1,8	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB4
Grondsoort		Leem
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen
Humus (% ds)		1,00
Lutum (% ds)		11,00
Datum van toetsing		5-7-2022
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		

Grondmonster		MMB4	
Grondsoort		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		1,00	
Lutum (% ds)		11,00	
Datum van toetsing		5-7-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
Lood	mg/kg ds	12	16
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Kobalt	mg/kg ds	7,0	12,4
Nikkel	mg/kg ds	16	27
Koper	mg/kg ds	8,6	13,6
Zink	mg/kg ds	38	62
Arseen	mg/kg ds	7,0	10,0
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	55	100 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,07	<0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Droge stof	% ds	84,3	84,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	
Organische stof (humus)	% ds	1,0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen

8.88	: Industrie
NT	: Niet Toepasbaar (<= Interventiewaarde)
8.88	: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
7	: Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 10: Getoetste analyseresultaten fundering

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-1

Materiaalsoort Granulaat **Product: Puingranulaat**
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,04	-
fenantreen	mg/kgds	1,2	-
antraceen	mg/kgds	0,42	-
fluoranteen	mg/kgds	3,2	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1,6	-
chryseen	mg/kgds	1,3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,78	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1,4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,87	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,89	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	12	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 7 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 35 1000

Uitloging	pH: 8,7		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,03	0,32	0,7
arseen	mg/kgds	0,02	0,9	2
barium	mg/kgds	0,37	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,01	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,1	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,1	1	15
nikkel	mg/kgds	0,03	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	0,03	1,81	20
zink	mg/kgds	0,1	4,5	14
fluoride	mg/kgds	6,8	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	10	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	60	2430	20.000

Conclusie (indicatief) **Geen overschrijdingen**
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: **NV-bouwstof**

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-2

Materiaalsoort Granulaat Product: Puingranulaat
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,02	-
fenantreen	mg/kgds	0,6	-
antraceen	mg/kgds	0,16	-
fluoranteen	mg/kgds	1,3	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,75	-
chryseen	mg/kgds	0,72	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,41	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,68	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,46	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,47	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5,6	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 7 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 20 1000

Uitloging	pH: 8,6		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,02	0,32	0,7
arsen	mg/kgds	0,06	0,9	2
barium	mg/kgds	0,1	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,01	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,05	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,03	1	15
nikkel	mg/kgds	0,03	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	0,02	1,81	20
zink	mg/kgds	2	4,5	14
fluoride	mg/kgds	8,5	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	10	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	56	2430	20.000

Conclusie (indicatief) Geen overschrijdingen
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: NV-bouwstof

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-3

Materiaalsoort Granulaat **Product: Puingranulaat**
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,02	-
fenantreen	mg/kgds	0,8	-
antraceen	mg/kgds	0,21	-
fluoranteen	mg/kgds	2,1	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1,3	-
chryseen	mg/kgds	1,2	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,72	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1,3	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,88	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,92	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	9,5	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 7,4 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 20 1000

Uitloging	pH: 8,7		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,02	0,32	0,7
arsen	mg/kgds	0,07	0,9	2
barium	mg/kgds	0,05	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,01	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,03	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,03	1	15
nikkel	mg/kgds	0,03	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	0,17	1,81	20
zink	mg/kgds	0,1	4,5	14
fluoride	mg/kgds	6,8	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	10	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	46	2430	20.000

Conclusie (indicatief) **Geen overschrijdingen**
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: **NV-bouwstof**

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-4

Materiaalsoort Granulaat **Product: Puingranulaat**
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,02	-
fenantreen	mg/kgds	0,23	-
antraceen	mg/kgds	0,06	-
fluoranteen	mg/kgds	0,48	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,3	-
chryseen	mg/kgds	0,3	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,21	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,32	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,26	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,25	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2,4	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 12 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 45 1000

Uitloging	pH: 8,7		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,02	0,32	0,7
arseen	mg/kgds	0,06	0,9	2
barium	mg/kgds	0,05	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,01	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,02	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,13	1	15
nikkel	mg/kgds	0,03	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	1,8	1,81	20
zink	mg/kgds	0,1	4,5	14
fluoride	mg/kgds	2,7	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	10	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	67	2430	20.000

Conclusie (indicatief) **Geen overschrijdingen**
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: **NV-bouwstof**

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-5

Materiaalsoort Granulaat Product: Puingranulaat
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,02	-
fenantreen	mg/kgds	0,06	-
antraceen	mg/kgds	0,02	-
fluoranteen	mg/kgds	0,08	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,04	-
chryseen	mg/kgds	0,05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,03	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0,39	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 7 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 45 1000

Uitloging	pH: 7,9		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,02	0,32	0,7
arsen	mg/kgds	0,05	0,9	2
barium	mg/kgds	0,05	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,01	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,02	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,04	1	15
nikkel	mg/kgds	0,03	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	0,05	1,81	20
zink	mg/kgds	0,1	4,5	14
fluoride	mg/kgds	9,4	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	10	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	2,8	2430	20.000

Conclusie (indicatief) Geen overschrijdingen
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: NV-bouwstof

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

heijmans

Bodemspecialismen

Projectcode G.020069.2.4135.02.6110
 Projectnaam Leisure Lane Alternatief tracé
 Monstercode Mfun-5

Materiaalsoort Granulaat Product: Puingranulaat
 Beoogde toepassing Overig/onbekend

Samenstelling Aangetoond Norm
 niet vormgegeven bouwstof

PAK			
naftaleen	mg/kgds	0,03	-
fenantreen	mg/kgds	1,2	-
antraceen	mg/kgds	0,21	-
fluoranteen	mg/kgds	1,8	-
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0,75	-
chryseen	mg/kgds	0,6	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0,36	-
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,59	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,4	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0,42	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	6,4	50

PCB
 som PCB (7) µg/kgds 7 500

Minerale olie
 totaal olie C10 - C40 mg/kgds 130 1000

Uitloging	pH: 11,6		Normaal	IBC
antimoon	mg/kgds	0,02	0,32	0,7
arsen	mg/kgds	0,01	0,9	2
barium	mg/kgds	0,33	22	100
cadmium	mg/kgds	0,002	0,04	0,06
chrom	mg/kgds	0,02	0,63	7
kobalt	mg/kgds	0,02	0,54	2,4
koper	mg/kgds	0,02	0,9	10
kwik	mg/kgds	0,0005	0,02	0,08
lood	mg/kgds	0,02	2,3	8,3
molybdeen	mg/kgds	0,03	1	15
nikkel	mg/kgds	0,04	0,44	2,1
seleen	mg/kgds	0,02	0,15	3
tin	mg/kgds	0,02	0,4	2,3
vanadium	mg/kgds	0,14	1,81	20
zink	mg/kgds	0,1	4,5	14
fluoride	mg/kgds	2,2	55	1.500
bromide	mg/kgds	2	20	34
chloride	mg/kgds	93	616	8.800
sulfaat	mg/kgds	72	2430	20.000

Conclusie (indicatief) Geen overschrijdingen
Conclusie hergebruik o.b.v. onderstaande regeling 1: NV-bouwstof

1: In afwijking van artikel 3.3.3, eerste lid, geldt voor het hergebruik van bouwstoffen die voor de inwerkingtreding van het besluit reeds waren toegepast voor maximaal twee parameters een verhoogde maximale samenstellings- of emissiewaarde, mits de bouwstoffen zonder bewerking worden hergebruikt.

Bijlage 11: Bronvermelding

Bronnen vooronderzoek

- Historisch kaartmateriaal van TOPO-tijdreis van kadaster.
www.topotijdreis.nl;
- Historische luchtfoto's van StreetSmart.
<https://identity.cyclomedia.com/login?signin=126a6d6daaf2b4ae880c40478d7f153b> ;
- Gemeentelijk archief bekende bodemkwaliteit en functieklasse.
www.bodemloket.nl;
- Bodemportaal Atlas Limburg
[Atlas Limburg \(prvlimburg.nl\)](http://Atlas.Limburg.prvlimburg.nl)
- KLIC gegevens met situering kabels en leiding van kadaster.
<https://www.kadaster.nl>;
- Lokale bodemopbouw en geohydrologische situatie van TNO-DINO loket.
<https://www.dinoloket.nl>;

Eerder uitgevoerde onderzoeken

- Verkennend onderzoek strotplaatsen in de provincie Limburg (kenmerk: V3900012.B01/RJB, Tauw Milieu, d.d. 03-10-1996).
- Monitoringsplan voormalige stortplaats Langveld/Vingweg te Simpelveld (kenmerk: 3900012, Grontmij, d.d. 05-08-1999).
- Afdeklaagonderzoek voormalige stortplaatsen Vingweg, Langveld te Simpelveld (kenmerk: R1325.01, Royal Haskoning, d.d. 01-09-2005).
- Verkennend bodemonderzoek Bedrijventerrein "Bocholtzerweg" te Simpelveld (kenmerk: 970203-3.LBS, Lyons Business Support B.V., d.d. 22-10-1997).
- Verkennend bodemonderzoek (kenmerk: B15K0053C, Outline Consultancy B.V., 08-20215).
- Grondwateronderzoek voormalige stortlocatie Vingweg Langveld te Simpelveld (kenmerk: 1601/129/DB_081-01, Tritium, d.d. 09-05-2017).
- BUS melding Waalbroek te Simpelveld (afsluiterschema S-8762) (kenmerk: 16F409, LievenseCSO, d.d. 08-08-2016)
- Aanvullend afperkend bodemonderzoek afsluiterschema S-8762 aan de Waalbroek te Simpelveld (kenmerk: R1RD16F409MK, LievenseCSO, d.d. 03-10-2016).
- Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek en plan van aanpak afsluiterschema S-8762 te Simpelveld (kenmerk: B15K0053C, LievenseCSO, d.d. 03-10-2015).

Bijlage 12: Toelichting Omgevingswet

Omgevingswet

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. Met deze wet worden alle bestaande wetten en regelingen op het gebied van de fysieke leefomgeving (bodem, lucht, water, ruimte, natuur, geluid, bouwen, infrastructuur, etc.) samengevoegd en vereenvoudigt. Het doel van de Omgevingswet is om de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming realiseren door vereenvoudiging van regels en procedures.

De Omgevingswet betekent voor bodem en grond dat de Wet bodembescherming (Wbb), de Circulaire bodemsanering en het Besluit uniforme saneringen (BUS) worden ingetrokken. Hiermee vervalt de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden en verdwijnt de beoordelingssystematiek van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' en de bijbehorende afweging van de saneringsnoodzaak.

Onder de Omgevingswet worden graven, saneren en toepassen van grond, bagger en bouwstoffen beschouwd als milieubelastende activiteiten. Voor deze activiteiten zijn algemene rijksregels opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. Dit betekent dat het Rijk niet meer bepaald wanneer een locatie moet worden gesaneerd. Of voor een locatie een saneringsplicht geldt, wordt door de gemeente vastgelegd in het omgevingsplan. Met betrekking tot grondwater worden provincies verantwoordelijk voor beheer van de algemene grondwaterkwaliteit.

Ook het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) wordt aangepast. Regels die betrekking hebben op onderzoek en het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen worden opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). In het Bbk blijven alleen de voorschriften staan voor kwaliteitsborging bij bodembeheer, milieuverklaringen bodemkwaliteit en het verhandelen van bouwstoffen.

Consequenties uitgevoerd bodemonderzoek

In dit rapport is nog uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij gebruik van dit rapport na het inwerking treden van de Omgevingswet.

Het omgevingsplan geeft de gemeente de mogelijkheid om eigen normen voor de bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels te stellen aan bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of door de gemeente voor de onderzoekslocatie afwijkende normen of voorschriften worden opgenomen in het omgevingsplan. Aangenomen wordt dat de gemeente, bij het inwerking treden van de Omgevingswet, voor het beoordelen van de bodemkwaliteit in eerste instantie gebruik maakt van de regels uit de 'bruidsschat' die automatisch in het omgevingsplan komen. In deze 'bruidsschat' is het Wbb-toetsingskader opgenomen. Deze bruidsschat-regels blijven van kracht, totdat de gemeente hier anders over beslist. Beschikt de gemeente op dit moment over een bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota met gebiedsspecifiek beleid, dan worden deze documenten na het inwerking treden van de Omgevingswet automatisch onderdeel van het omgevingsplan.

Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden.

Bijlage 13: Toetsingsresultaten CROW 400

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13691979 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA1 BA1-1 (0-25) BA1-2 (0-40)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,2 % @

- lutumgehalte: 6,5 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC		75% SRC	SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	208,320	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,52	0,709	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	18,377	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	35,013	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	58	78,628	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,9	0,900	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	36,061	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	177,665	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,0400	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	1,4	1,4000	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2,0000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,7800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,83	0,8300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,7300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	7,48	7,480		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0018	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0011	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053	0,0085		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	22,581	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13691979 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA2 BA1-1 (25-60) BA1-3 (24-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,5 % @

- lutumgehalte: 10,0 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC		75% SRC	SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	124.000	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,83	0,910	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	14,250	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	18,701	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,044	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	46,850	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,54	0,540	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	38,750	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	144,518	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,81	0,810		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0140		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	40,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13691979 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA3 BA1-1 (60-100) BA1-3 (50-100) BA1-6 (70-100) BA1-8 (59-100) BA1-10 (58-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,3 % @

- lutumgehalte: 16,0 % @

				GROND			WATERBODEM		
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen									
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	107,091	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5 4050,0 Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,198	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75 101,0 Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	11,250	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8 285,0 Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	13,953	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0 28500,0 Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,041	SRC	-	-	-	SRC	- - -
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	18,250	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3 735,0 Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5 2030,0 Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	26,923	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0 10100,0 Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	44	60,990	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5 101498,0 Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21 40 Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023 8030 Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023 8030 Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500 10000 Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500 10000 Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750 1000 Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75 100 Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750 1000 Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750 1000 Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523 6030 Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,125	0,125		-	-	-		- - -
PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73 2,30 Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		- - -
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0 5000,0 Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693356 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA4 BA1-11 (17-50) BA1-13 (27-50) BA1-15 (0-50) BA1-18 (16-50) BA1-27 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @
- lutumgehalte: 17,0 % @

- lutengehalte:				17,0 % @			GROND			WATERBODEM		
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse			
				T of	I of		T of	I of				
				75% SRC	SRC	75% SRC	SRC					
Metalen												
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	83,566	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	0,518	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	11,317	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	
Koper [Cu]	mg/kg ds	9	12,273	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,040	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	23,406	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	19,444	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	76,731	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	
Fenantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,727	0,727		-	-	-		-	-	-	
PCB												
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693356 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA5 BA1-19 (0-50) BA1-21 (0-50) BA1-22 (19-50) BA1-25 (0-30) BA1-28 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @

- lutumgehalte: 4,7 % @

- lutengehalte:				4,7 % @				GROND			WATERBODEM		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse				
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC					
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	51	147,757	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,231	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	22,799	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse		
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,4	14,006	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,048	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-		
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	19,489	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	33,333	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse		
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	95,976	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse		
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse		
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse		
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,131	0,131		-	-	-		-	-	-		
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-		
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse		

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693356 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA6 BA1-29 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,4 % @

- lutumgehalte: 7,8 % @

				GROND			WATERBODEM				
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	121,304	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	0,829	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	14,627	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	26,702	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,077	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	39,003	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,62	0,620	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	31,461	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	152,883	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,05	2,050		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	0,0012	0,0022	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0022	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0020	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0013	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063	0,0117		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	55,556	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693356 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA7 BA1-17 (50-100) BA1-20 (50-100) BA1-25 (60-100) BA1-28 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @

- lutumgehalte: 9,8 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC		75% SRC	SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	81	119,884	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	0,595	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	17,843	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	19,459	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	71	97,339	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,54	0,540	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	26,515	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	169,287	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,807	0,807		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0223		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	136,364	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA8 BA1-31 (0-50) BA1-34 (0-50) BA1-38 (0-50) BA1-41 (0-50) BA1-46 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,2 % @
- lutumgehalte: 15,0 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC		75% SRC	SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	87,066	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,62	0,883	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	9,435	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	18,483	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,041	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	32,887	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	19,600	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	84	119,834	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,997	0,997		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0032	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0223		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	63,636	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA9 BA1-40 (0-50) BA1-45 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,7 % @
- lutumgehalte: 11,0 % @

- lutengehalte: 11,0 % @				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of	I of		T of	I of			
				75% SRC	SRC	75% SRC	SRC				
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	82,059	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	0,791	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	10,453	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	13,710	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	31,050	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18,333	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	110,383	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,647	0,647		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0015	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0104		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	63,830	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodembodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA10 BA1-51 (0-50) BA1-53 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 4,9 % @
- lutumgehalte: 7,9 % @

				GROND			WATERBODEM				
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	153,885	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,52	0,731	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	13,675	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	28,571	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,045	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	48,726	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,90	0,990	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	31,285	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	224,553	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	0,0210	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,4600	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	0,27	0,2700	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,4900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,54	0,5400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1,0000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,4	3,4000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	12,081	12,081		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0021	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,0024	0,0034	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,0019	0,0027	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,0022	0,0031	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,0021	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,0015	0,0021	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,0021	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,01001	0,0204		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	350	714,286	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA11 BA1-30 (50-100) BA1-32 (50-100) BA1-39 (50-100) BA1-42 (50-100) BA1-45 (50-100) BA1-53 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,7 % @
- lutumgehalte: 13,0 % @

- lutengehalte:		13,0 % @		GROND				WATERBODEM			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse	
parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte		T of 75% SRC	I of SRC			T of 75% SRC	I of SRC	
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	81,579	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,648	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	11,170	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,9	13,350	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,043	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	26,154	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	21,304	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	100,435	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,344	0,344		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMB1 BA2-4 (0-50) BA2-5 (0-50) BA2-6 (0-50) BA2-8 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,9 % @

- lutumgehalte: 17,0 % @

- lutengehalte:		17,0 % @		GROND				WATERBODEM				
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse		
parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	T of 75% SRC		I of SRC	T of 75% SRC		I of SRC		
Metalen												
	Barium [Ba]	mg/kg ds	81	109,174	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
	Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,83	0,882	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,2	10,917	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
	Koper [Cu]	mg/kg ds	14	19,091	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
	Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,040	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
	Lood [Pb]	mg/kg ds	25	30,797	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
	Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
	Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	27,222	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
	Zink [Zn]	mg/kg ds	78	105,000	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen												
	Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
	Fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
	Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
	Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,274	0,274		-	-	-		-	-	-
PCB												
	PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
	PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-
	Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	150,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMB2 BA2-2 (0-50) BA2-3 (0-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,0 % @

- lutumgehalte: 12,0 % @

- lutengehalte:				12,0 % @				GROND				WATERBODEM			
parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse					
					T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC						
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	78	134,333	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,01	1,358	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	13,067	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse				
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	23,077	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,087	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-				
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	47,813	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse				
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse				
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	28,636	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse				
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	188,764	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse				
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse				
Anthracen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse				
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,3000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,3300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,3200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,827	1,827		-	-	-		-	-	-				
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-				
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse				

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMB3 BA2-2 (50-100) BA2-4 (50-100) BA2-7 (50-100) BA2-8 (50-100) BA2-9 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,8 % @

- lutumgehalte: 15,0 % @

				GROND				WATERBODEM			
				normwaarden		klasse		normwaarden		klasse	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	T of		I of		T of		I of	
				75% SRC		SRC		75% SRC		SRC	
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	77	113,067	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	0,574	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,8	12,484	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	17,143	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,042	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22,836	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	29,400	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	88,571	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,124	0,124		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13693692 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMB4 BA2-3 (50-100)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte: 11,0 % @

				GROND			WATERBODEM				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC			
Metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	100,294	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,212	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7	12,402	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,6	13,579	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,044	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18,190	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	26,667	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	61,860	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Anthracen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070		-	-	-		-	-	-
PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. 13694543 Datum toetsing: 30-8-2022

Project: Leisure Lane Alternatief Tracé
Monster: MMA12 BA1-55 (6-50) BA1-56 (7-50)
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,4 % @
- lutumgehalte: 4,0 % @

- lutengehalte:				4,0 % @				GROND			WATERBODEM		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse				
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC					
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	74,400	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,234	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	25,096	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse		
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	12,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,049	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-		
Lood [Pb]	mg/kg ds	10	15,179	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	32,500	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse		
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	79,892	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	0,13	0,1300	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse		
Fenantheen	mg/kg ds	1	1,0000	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse		
Anthracen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	8023	8030	Geen Veiligheidsklasse		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse		
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse		
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,07	3,070		-	-	-		-	-	-		
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-		
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	40	200,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse		

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-8-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Bijlage 14: Verhardingsonderzoek CROW publicatie 210

Heijmans Infra B.V.
t.a.v. de heer W. Brouwers
Postbus 37
5240 AA ROSMALEN

Datum : 27 juli 2022
Referentie : la22.1902-2/staf/mzo
Projectnummer : 220223401
Opdracht : A22.1902

Beproevingscertificaat

Opdrachtgever : Heijmans Infra B.V.
Ontvangstdatum : 22 juni 2022
Begin onderzoek : 23 juni 2022
Einde onderzoek : 27 juli 2022
Projectleider : [REDACTED]
Aantal bladen : 3
Aantal bijlagen : 3

Volgens opgave opdrachtgever

Werk : Aanleg Leisure Lane 2022- Alternatief Simpelveld - Aanvullen-
de boringen A22.1085
Opdrachtnummer : G.017554.2.4001.01.6033
Factuur aan : Heijmans Infra B.V., Crediteurenadministratie, infra-
crediteuren@heijmans.nl
Codering monster(s) : zie rapportage
Soort materiaal : Asfaltcilinders

Wijzigingen t.o.v. vorige rapportage:

Deze rapportage is een uitbreiding van rapportage la22.1902
Hierin is het DLC-onderzoek toegevoegd.

In geval van versienummer '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. De in deze rapportage vermelde onderzoeken zijn uitgevoerd door Kiwa KOAC, tenzij anders vermeld. De in deze rapportage vermelde resultaten zijn alleen van toepassing op de onderzochte monsters, tenzij anders vermeld. De codering van de monsters is opgegeven door de opdrachtgever tenzij anders vermeld. Kiwa KOAC is niet verantwoordelijk voor aangeleverde informatie van de opdrachtgever. Nadere informatie over de uitvoering van de beproeving, meetonzekerheid en rapportage is op aanvraag beschikbaar. Zonder schriftelijke toestemming van Kiwa KOAC mag het rapport of certificaat niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.





1 Monsterneming

De monsterneming is niet door Kiwa KOAC Laboratorium uitgevoerd. Het onderzochte materiaal en/of proefstukken zijn ten behoeve van het onderzoek aangeleverd. Kiwa KOAC Laboratorium kan derhalve geen gegevens over de monsterneming en vervaardiging/bewaring van de proefstukken rapporteren tot het moment van ontvangst en geen uitspraak doen ten aanzien van de representativiteit van het onderzochte materiaal in relatie tot de partij of het werk waaruit ze zijn genomen.

2 Gehanteerde onderzoeksmethode(n) of norm(en)

Bij de uitvoering van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende norm(en) of proefomschrijving(en):

K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2	Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)
K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3	Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)

Indien er bij de uitvoering van het onderzoek afwijkingen van de norm hebben plaatsgevonden, dan zijn deze in het rapport vermeld. Deze afwijkingen kunnen invloed hebben op de herhaalbaarheid, reproduceerbaarheid en/of betrouwbaarheid van de resultaten.

Kiwa KOAC Laboratorium Apeldoorn is door de RvA geaccrediteerd conform ISO/IEC 17025 onder L007 voor de met (Q) gemerkte verrichtingen.



3 Resultaten van het onderzoek

In bijlage 1 worden de resultaten van het onderzoek samengevat.

In bijlage 2 zijn de foto's toegevoegd.

In bijlage 3 zijn de gegevens van de boringen volgens opdrachtgever toegevoegd.

Voor akkoord:

Kiwa KOAC B.V.



Unitmanager Keuringen



bijlage 1: Resultaten

monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
(Q) K-IP-49a conform RAW 2015 proef 77.1 en 77.2				
Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte en het aantonen van PAK met PAKdetector (PAK-detectorproef)				
BA1-17/85-1	Slijtlaag GAB 0/11	2 57	2 55	geen
BA1-18/85-2	GAB 0/11	51	51	geen
BA1-32/85-7	Slijtlaag	8	8	geen
BA1-36/85-8	Slijtlaag	9	9	geen
BA1-39/85-9	Slijtlaag	8	8	geen
BA1-41/85-10	STAB 0/16	58	58	geen
85-11	STAB 0/16 Slijtlaag	49 59	49 10	geen
85-12	STAB 0/16	78	78	geen
BA1-44/85-13	STAB 0/16 Slijtlaag	86 95	86 9	geen
BA1-46/85-14	SMA 0/8 STAB 0/22 STAB 0/22	36 98 172	36 62 74	geen
BA1-48/85-15	SMA 0/8 STAB 0/22 STAB 0/22	32 90 154	32 58 64	geen
85-16	Slijtlaag Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/16 GAB 0/16	7 15 35 90 157	7 8 20 55 67	15-35
BA1-52/85-17	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/16	6 25 62	6 19 37	6-25
85-18	Slijtlaag DAB 0/8 GAB 0/16	6 27 63	6 21 36	6-27



monster	Soort verharding	Laagdikte cumulatief mm	Laagdikte individueel mm	Fluorescerend gebied mm
BA1-54/85-19	Slijtlaag	6	6	12-39
	Slijtlaag	12	6	
	DAB 0/8	39	27	
	GAB 0/16	71	32	
85-21	Slijtlaag	5	5	9-20
	Slijtlaag	9	4	
	Slijtlaag	20	11	
	DAB 0/6	37	17	
	Slijtlaag	42	5	37-42
	GAB 0/16	77	35	
85-22	SMA 0/8	37	37	geen
	STAB 0/22	110	73	
	STAB 0/22	167	57	
85-23	SMA 0/8	28	28	geen
	STAB 0/22	85	57	
	STAB 0/22	135	50	

Schademelding

Cilindernummer	Opmerking
2	Lengtescheur van 0-51
9	Hele cilinder brokstukken
16	Dwarsscheur tussen de 3 ^e en de 4 ^e laag

monster	Samenstelling	Diepte (in mm)	Classificatie PAK
(Q) K-IP-49b conform RAW 2015 proef 77.3			
Aantonen van PAK met dunne-laag-chromatografie (DLC-proef)			
MM1	BA1-17/85-1	0-57	geen fluorescentie
	BA1-18/85-2	0-51	
MM2	BA1-32/85-7	0-8	geen fluorescentie
	BA1-36/85-8	0-9	
	BA1-39/85-9	0-8	
MM3	85-11	0-59	geen fluorescentie
	85-12	0-78	
	BA1-44/85-13	0-95	
MM4	BA1-46/85-14	0-172	geen fluorescentie
	BA1-48/85-15	0-154	
MM5	85-22	0-167	geen fluorescentie
	85-23	0-135	



Opmerking:

De samenstelling van de mengmonsters is opgegeven door de opdrachtgever, tenzij expliciet uit deze rapportage blijkt dat Kiwa KOAC de mengmonsters heeft samengesteld.

Toelichting bij tabel aantonen van PAK; dunne laag-chromatografie

In de kolom "Classificatie PAK" kunnen twee verschillende uitslagen worden vermeld:

- 1 "geen fluorescentie": Er is geen fluorescentie waargenomen. Conform CROW publicatie 210 kan worden aangenomen dat het asfalt een PAK₁₀-gehalte ≤ 50 mg/kg zal bevatten;
- 2 "fluorescentie": Er is fluorescentie waargenomen. Er mag worden aangenomen dat het asfalt een PAK(totaal)-gehalte groter dan 50 mg/kg zal bevatten. Het betreffende monster moet als teerhoudend worden aangemerkt, tenzij een aanvullende kwantitatieve bepaling van PAK₁₀ wordt uitgevoerd.

Toelichting bij tabel bepaling constructieopbouw, laagdikte en aantonen van PAK

In bovenstaande tabel moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

- De "laagdikte cumulatief" en het "fluorescerend gebied" worden aangegeven in millimeters gemeten vanaf de bovenzijde van de kernen/verharding;
- Als in de kolom "fluorescerend gebied" als resultaat "geen" wordt vermeld, betekent dit, dat het asfalt vrijwel altijd nader onderzocht moet worden op de aanwezigheid van PAK. Zonder nader onderzoek zal het asfalt door de asfaltcentrale als teerhoudend worden beschouwd, tenzij aan de voorwaarden bij het volgende gedachtestreepje wordt voldaan. Als in de kolom "fluorescerend gebied" een bereik "xx-yy" vermeld is in dit bereik fluorescentie waargenomen en is met een grote mate van zekerheid teer in het asfalt verwerkt. Er moet vanuit worden gegaan, dat dit asfalt teerhoudend is en dat het PAK₁₀-gehalte 250 mg/kg of hoger is. Nader onderzoek aan het teerhoudende asfalt binnen dit fluorescerende gebied is niet zinvol. Buiten dat gebied is op de niet fluorescerende delen nader onderzoek noodzakelijk, waarbij een veiligheidsmarge van 20 mm vanaf de fluorescerende zone gehanteerd wordt;
- Alleen wanneer met de PAK-detector geen fluorescerende lagen in de constructie zijn waargenomen en de asfaltconstructie van na 1994 is of als geen fluorescentie is waargenomen en de totale hoeveelheid asfalt uit het werk is niet meer dan 25 ton, mag nader onderzoek achterwege blijven. Dit asfalt kan door de asfaltcentrale als teervrij geaccepteerd worden.
Als met behulp van documenten kan worden aangetoond dat geen teerhoudende producten in de asfaltconstructie zijn verwerkt, kan zelfs geheel van onderzoek worden afgezien. In dat geval is zelfs het onderzoek met PAK-detector niet nodig.
- Indien vermeld, wordt in de kolom 'mengsel' m.b.v. een letter aangegeven of de gelijksoortige mengsels in de kolom 'soort verharding' visueel gelijk zijn (met name de steenslag is visueel gelijk).



- Meer informatie over PAK onderzoek in asfalt en een verklaring van de gebruikte afkortingen is te vinden in Technisch infoblad 'Teerhoudendheid asfalt'. Dit document kunt u downloaden op onze website www.kiwa-koac.com bij 'Klik hier voor meer informatie per dienst' onder 'Appendices Kiwa KOAC (PDF)' (rechts op de home pagina).



bijlage 2 : Foto's



















bijlage 3 : Gegevens boringen volgens opgave opdrachtgever.

id.nr kern	X-RD	Y-RD	NAP	Boring	Nauw-keurige	Datum	kern-numme	SPV	Schade RS	Bijzonderheden kern	Dikte asfalt	Opmerkingen	Status gereed datum
BA1-17/85-1	196,369.084	316,808.398		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-17/85-1	Spoornorming	Craquele	Geen bijzonderheden	55		20-6
BA1-18/85-2	196,331.848	316,764.692		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-18/85-2	Spoornorming	Craquele	Asfalt bezwaken	55		20-6
BA1-32/85-7	198,467.624	316,311.390		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-32/85-7					Slijtlaag op schraal beton	20-6
BA1-36/85-8	196,323.554	316,174.961		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-36/85-8					Slijtlaag op schraal beton	20-6
BA1-39/85-9	196,232.374	316,079.471		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-39/85-9					Slijtlaag op schraal beton	20-6
BA1-41/85-10	196,153.604	316,003.112		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-41/85-10	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	65		20-6
85-11	196,123.559	315,969.417		Asfaltboring		20-06-2022	85-11	Spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	65		20-6
85-12	196,091.591	315,934.926		Asfaltboring		20-06-2022	85-12	Spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	85		20-6
BA1-44/85-13	196,055.964	315,906.439		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-44/85-13	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	95		20-6
BA1-46/85-14	197,982.030	315,849.913		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-46/85-14	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	170		20-6
BA1-48/85-15	197,933.764	315,803.373		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-48/85-15	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	155		20-6
85-16	197,896.477	315,691.712		Asfaltboring		20-06-2022	85-16	Geen spoornorming	langsscheur	Geen bijzonderheden	160		20-6
BA1-52/85-17	197,832.584	315,631.584		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-52/85-17	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	70		20-6
85-18	197,789.281	315,594.042		Asfaltboring		20-06-2022	85-18	Spoornorming	langsscheur	Geen bijzonderheden	60		20-6
BA1-54/85-19	197,719.994	315,589.804		Asfaltboring		20-06-2022	BA1-54/85-19	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	70		20-6
85-21	197,623.868	315,559.550		Asfaltboring		20-06-2022	85-21	Spoornorming	Craquele	Geen bijzonderheden	80		20-6
85-22	197,583.281	315,527.568		Asfaltboring		20-06-2022	85-22	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	170		20-6
85-23	197,566.623	315,515.443		Asfaltboring		20-06-2022	85-23	Geen spoornorming	Geen schade	Geen bijzonderheden	140		20-6