

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Nabij mijnspoor Litscherveld e.o.

MA190015.011.R01.V1.0

HL091700931

21 december 2020



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

Mijnspoor Litscherveld e.o.

MA190015.011.R01.V1.0

HL091700931

21 december 2020

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen

Geleenstraat 27

6411HP Heerlen



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam
Projectleider Milieu	
Collegiale toets	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	6
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.6	PFAS	11
2.7	Niet gesprongen explosieven (NGE)	11
2.8	Archeologie	11
2.9	Terreininspectie/interview	11
2.9.1	Terreininspectie	11
2.9.2	Interview opdrachtgever	11
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	12
2.10.1	Bodem	12
2.10.2	PFAS	12
2.10.3	Asbest in bodem	12
3	Veldwerk en analyses	13
3.1	Onderzoeksprogramma	13
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	14
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	14
3.4	Bodemprofiel	15
3.5	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	15
4	Analyseresultaten	17
4.1	Toetsingskader	17
4.1.1	Wet bodembescherming	17
4.1.2	Tijdelijk handelingskader	17
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	17
4.1.4	Asbest in bodem	17
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	18
4.2.1	Bodem	18
4.2.2	Asbest	21
5	Conclusies en aanbevelingen	22
5.1	Conclusies	22
5.2	Aanbevelingen	23

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Heerlen een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd nabij het mijnspoor (huidig fietspad) Litscherveld te Heerlen .

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning alsmede de eigendomsoverdracht van een deel van de locatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

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

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

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

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

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

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

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het braakliggend deel gelegen tussen het mijnspoor (fietspad) en de Schout van Heeckerenring (nr. 63) alsmede een deel van de “teen” van het talud gelegen aan het mijnspoor (grenzend aan de woningen gelegen aan de Schout van Heeckerenring).

De te onderzoeken delen gelegen aan de “teen” van het talud zijn illegaal in gebruik genomen door bewoners van de aangrenzende percelen (Schout van Heeckerenring).

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

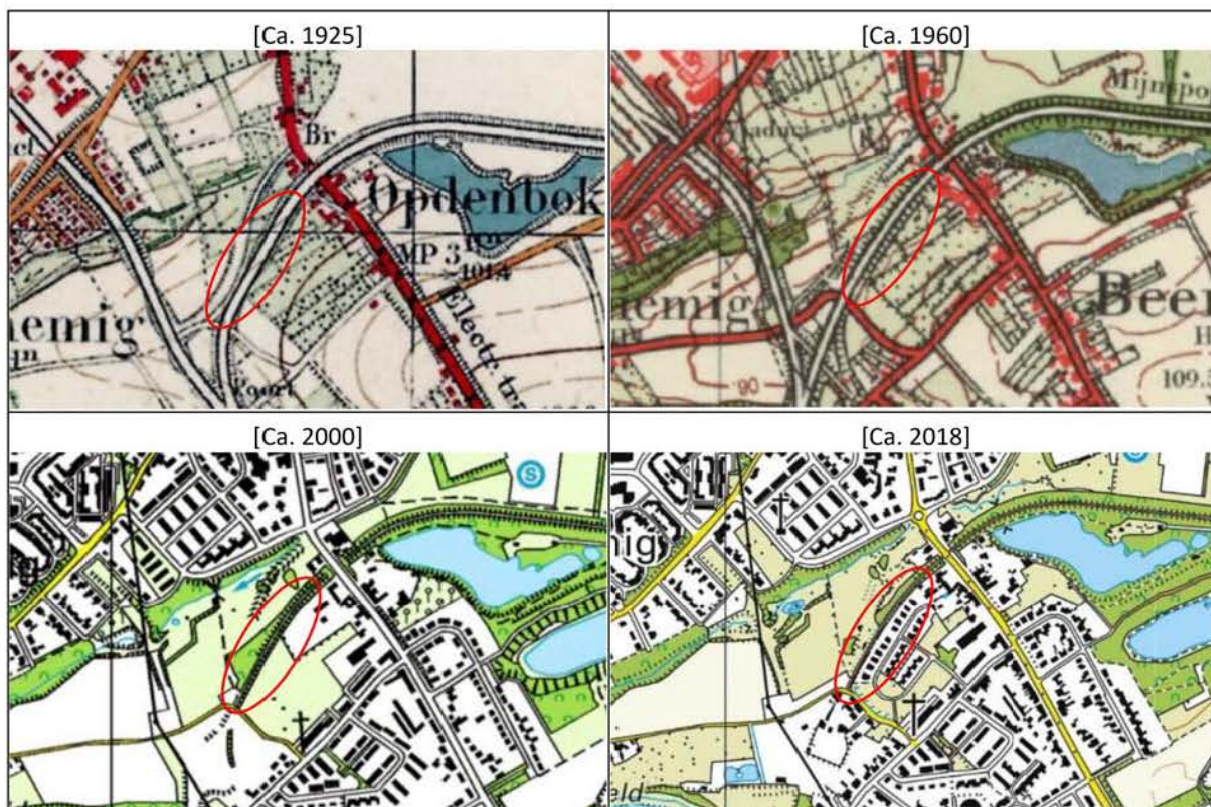
Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 645 m ²	
Maaiveldhoogte	Circa 93-94 m + NAP	
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 195.291, Y: 324.624	
Kadastrale gegevens		
Kadastrale aanduiding	Gemeente Heerlen, sectie Q	
	nummer 954	nummer 1008
Oppervlakte kadastrale percelen	5.308 m ²	4.416 m ²
Eigenaar		
Locatie in eigendom sinds	2016	

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie sinds het eerste raadpleegbare kaartmateriaal (ca. 1850) gebruikt werd voor agrarische doeleinden. Vanaf circa 1925 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een treinspoor ten behoeve van de in de buurt gelegen (kolen)mijnen zichtbaar. Na het sluiten van de mijn is het treinspoor vervallen. Het mijnspoor is verwijderd en het (fiets)pad is aangelegd.

Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen afgegeven in het kader van de voormalige Hinderwet, Wet milieubeheer, Bouwvergunningen, Sloopvergunningen of de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) dan wel niet bekend/aanwezig in de geraadpleegde bronnen.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 5]	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
[> 5]	Rupel Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit fijn zand, kleiig zand en midden zand en met weinig klei, grof zand, grind, schelpen en kalksteen

Geohydrologische gegevens	
Hoogte freatisch grondwater	Circa 84 m + NAP / Circa 6 m-mv
Stromingsrichting grondwater	Westelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Op circa 500 meter ten oosten van de locatie liggen de visvijvers Heksenberg.
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Door de locatie heen loopt één breuklijn van zuidoost naar noordwest.
Bodemkwaliteitskaart / Nota bodembeheer	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Gemeente Heerlen, d.d. mei 2016	Bodembeleidsplan Heerlen 2016
Deelgebied	Ontwikkeling voor 1925
Bodemfunctieklasse	Wonen
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Industrie
Bodemonderzoeken ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie	
Kenmerk, datum	Omschrijving
Gemeente Heerlen, Kenmerk HL091703077 d.d. 21 juli 2009	Vooronderzoek ten behoeve van het bodemonderzoek aanleg fietspad "Groenspoor" te Heerlen Op basis van het historisch onderzoek is de locatie door gemeente Heerlen als 'overdacht' aangemerkt voor de aanwezigheid van milieuhygiënische verontreinigingen en als 'niet asbest verdacht'.
Royal Haskoning, Kenmerk 9V3777.01, d.d. 11 november 2009	Bodemonderzoek aanleg recreatieve fietsroute Groenspoor te Heerlen Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van het fietspad 'Groenspoor' dat grotendeels over de spoorlijn van een voormalig mijnspoor loopt. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een toplaag van 50 cm die bestaat uit zand/leem vermengd met mijnsteen-, puin-, sintel- en/of koolresten op (mijnsteenhoudend) zand of mijnsteen met sintels. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem plaatselijk licht verontreinigd is met kobalt, kwik, nikkel, zink en PAK. In de aangetroffen mijnsteen is een matige verontreiniging met nikkel en een lichte verontreiniging met arseen, kobalt, koper, kwik en zink geconstateerd.
Gemeente Heerlen, Kenmerk HL091703077.3, d.d. 29 januari 2010	Vooronderzoek voor de locatie voormalig Groenspoor Litscherveld De locatie is deels onverdacht, het andere gedeelte (ter plaatse van het mijnspoor) is verdacht gezien de verhoogde gehalten aan arseen.

Bodemonderzoeken ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie

Kenmerk, datum	Omschrijving
Royal Haskoning, Kenmerk 9V7684.01, d.d. 28 september 2010	Verkenkend en nader bodemonderzoek voormalig Groenspoor-Litscherveld te Heerlen Het nader bodemonderzoek heeft betrekking op het inkaderen van de arseen verontreiniging. Het betreft hier de boringen 106A t/m 112A. De bovengrond alsmede de ondergrond bestaat uit uiterst koolhoudende mijnsteen tot 3 m-mv. Plaatselijk word tussen 0,5 en 1 m-mv matig fijn zand aangetroffen. Boring 112 bestaat volledig uit matig fijn zand welke uiterst koolhoudend en steenhoudend is. Uit de analyseresultaten blijkt dat in boringen 106A t/m 111A (uitgezonderd 107A) licht tot maximaal sterk verhoogde gehalten met name van zware metalen, als nikkel, zink en kwik, zijn aangetoond in de kool- en mijnsteenhoudende bodem. In boring 112A zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond. De parameters arseen en zink overschrijden de interventiewaarde ter plaatse van boringen 108A, 109A en 110A.
Gemeente Heerlen, Kenmerk HL091703077, d.d. 19 september 2013	Standaard vooronderzoek en onderzoeksvoorstel verkennend bodemonderzoek voor de locatie voormalig mijnspoor Litscherveld te Heerlen Uit het vooronderzoek kan worden afgeleid dat de volledige onderzoekslocatie met betrekking tot asbest als een verdacht terrein kan worden beschouwd. Ter plaatse van deellocatie A en C kan de onderzoekslocatie als een onverdacht terrein beschouwd worden. Daarbij kan ter plaatse van deellocatie C het grondwater worden verwacht op minder dan 5,0 m-mv.

Bodemonderzoeken ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie

Kenmerk, datum	Omschrijving
Geonius Milieu B.V. Kenmerk MA-100082.131058-R1, d.d. 9 december 2013	Verkennd bodemonderzoek vml. Mijnspoor Litscherveld gelegen tussen de Schelsberg en de Rennemigerveldweg te Heerlen De aanleiding voor dit onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van de locatie. Op de locatie zal een fietspad worden aangelegd. De bodem op de locatie bestaat tot 0,5 m-mv afwisselend uit mijnsteen, sterk zandige leem, grind en zand. De leem, grind en zand zijn plaatselijk geroerd met mijnsteen, kolengruis, baksteen en beton. In de ondergrond komt eveneens mijnsteen voor, maar plaatselijk ook leem en zand die plaatselijk zwak kolengruishoudend zijn. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie A licht verontreinigd is met kobalt, koper, nikkel, kwik, zink en PAK. In de ondergrond is geen verontreiniging aangetroffen. In de bodem en op het maaiveld zijn geen asbestverdachten (plaat)materiaal aangetroffen, de locatie kan als asbest onverdacht worden beschouwd. Op deellocatie B is puin aangetroffen. De locatie kan, uitgezonderd van de puinlaag als asbest onverdacht worden beschouwd. Uit de analyseresultaten van deellocatie C blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK, minerale olie, lood, zink, cadmium, kobalt, PAK en PCB. In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. In de mijnsteen zijn (getoetst is als grond),overschrijdingen, van de achtergrondwaarden aangetoond voor cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink en PAK. Tevens wordt bij boring 006 en 011 de interventiewaarde voor zink overschreden. Getoetst als een bouwstof aan de organische parameters betreft het een toepasbare niet-vormgegeven bouwstof. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen. In de bodem en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen. De locatie kan als asbest onverdacht worden beschouwd.
Aeres milieu, kenmerk AM17532/3 d.d. 26 maart 2018	Verkennd bodemonderzoek Plan Litscherveld Heerlen De aanleiding tot het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen (her)ontwikkeling van de locatie. Enkel deellocatie B heeft betrekking op het huidige bodemonderzoek. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van deellocatie B plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en PAK. In de ondergrond zijn de gehalten aan PAK en PCB plaatselijk licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat over het algemeen lichte verontreinigingen, ter plaatse van en rondom onderhavige locatie, te verwachten zijn. Ter plaatse van het voormalige mijnspoor is mijnsteen te verwachten. De bodem alhier kan sterk verontreinigd zijn met zink (boring 006 en 011).

2.6 PFAS

In opdracht van Provincie Limburg is een historisch onderzoek uitgevoerd naar specifieke PFAS-verdachte locaties binnen de gehele provincie. Hierbij is een inventarisatie gemaakt op basis van UBI-codes. Onderhavige onderzoekslocatie komt in deze inventarisatie niet naar boven.

Onderhavige onderzoekslocatie is derhalve geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen bodemverontreiniging met PFAS te verwachten is.

2.7 Niet gesprongen explosieven (NGE)

De onderzoekslocatie is deels gelegen (westelijk deel) in een gebied dat verdacht is voor “niet gesprongen explosieven”.

2.8 Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart van de gemeente Heerlen blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage tot hoge archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie/interview

2.9.1 Terreininspectie

Op 30 september 2019 is door [REDACTED] een terreininspectie uitgevoerd.

De “teen” van het talud, gelegen tussen het fietspad en de tuinen van de aangrenzende woningen is sterk begroeid met vegetatie (struiken) en omheind middels een hekwerk. De toegang alhier (vanaf het fietspad) geschiedt middels een poort. De scheiding tussen het talud en de aangrenzende woningen is grotendeels aangebracht middels een hekwerk. Het braakliggend perceel gelegen naast huisnummer 63 is geheel bedekt met vegetatie (gras) en is toegankelijk via de Schout van Heeckerenring.

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

2.9.2 Interview opdrachtgever

Door de opdrachtgever wordt aangegeven dat de aangebrachte terreinafscheidingen, van de naastgelegen woningen, gedeeltelijk op gemeenteground zijn aangebracht. Hierdoor zijn de tuinen van deze woningen groter dan kadastraal staat aangegeven.

Naar aanleiding van de terreininspectie, waarbij de “teen” van het talud niet bereikbaar is (vanwege de sterke begroeiing), is besloten om het onderzoek (gedeeltelijk) uit te voeren ter plaatse van de kadastrale perceelsgrens gelegen aan de tuinzijde van de naastgelegen (11) woningen.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie, ter plaatse van de in gebruik genomen grondstroken, activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden, aangezien in het verleden sterke verontreinigingen met zink zijn aangetoond. Derhalve is voor deze onderzoekslocatie hypothese “verdacht” van toepassing.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om per aangrenzende woning minimaal 2 boringen tot 2,0 m-mv uit te voeren. De boven en ondergrond zal alhier separaat worden onderzocht per woonperceel.

Voor het braakliggend deel blijkt dat geen activiteiten te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de onderzoekslocatie hypothese “onverdacht” van toepassing.

2.10.2 PFAS

In een brief van 8 juli 2019 is het ‘Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’ aangeboden aan de Tweede Kamer. Dit Tijdelijk handelingskader is op 1 december 2019 en 2 juli 2020 aangepast. Het Tijdelijk handelingskader biedt een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Voor hergebruik is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen).

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt dat voornamelijk heel Nederland als verdacht gebied wordt aangemerkt. Derhalve is voor de onderzoekslocatie in principe de hypothese “verdacht” van toepassing. Aangezien PFAS diffuus voorkomt binnen heel Nederland heeft aanvullend onderzoek conform de relatief uitgebreide strategie VED-HE-NL ons inziens geen meerwaarde. Ook is binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen puntbron van PFAS te verwachten. Derhalve wordt gebruik gemaakt van de onderzoeksstrategie onverdacht niet-lijnvormig” (ONV-NL) uit de NEN 5740 (rekening houdend met de toekomstige ontgravingsdiepte), waarbij zowel de boven- als ondergrond op PFAS wordt geanalyseerd. Ter plaatse van de in gebruik genomen grondstroken zal enkel, op aangeven van de opdrachtgever, de bovengrond worden onderzocht op de aanwezigheid van PFAS.

2.10.3 Asbest in bodem

Op de locatie is sprake van een potentieel asbestverdachte locatie, aangezien asbestverdachte bodemvreemde bijmengingen in de bodem te verwachten zijn. Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “verdacht” van toepassing is.

Het verkennend asbestonderzoek vindt plaats conform de strategie “verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (VED-HE).

In overleg met de opdrachtgever is besloten om per aangrenzende woning minimaal één proefgat uit te voeren. Eveneens zal een analyse op de parameter asbest worden uitgevoerd per woonperceel.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

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

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Perceelsgrenzen Nr 51 t/m 63 VED-HE-NL	160	19*2,0 m-mv	<u>Bovengrond:</u> 10*standaardpakket + PFAS <u>Ondergrond:</u> 17*standaardpakket	-
Braakliggend deel ONV-NL	490	6*0,5 m-mv 1*2,0 m-mv 1*peilbuis ¹⁾	<u>Bovengrond:</u> 2*standaardpakket 1*PFAS <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket + PFAS	
Asbestonderzoek				
Perceelsgrenzen Nr 51 t/m 63 VED-HE-NL	160	10 proefgaten (0,3*0,3)	10 asbest in grond (NEN 5898)	-
Braakliggend deel ONV-NL	490	6 proefgaten (0,3*0,3)	1 asbest in grond (NEN 5898)	
1)	Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater wordt aangetroffen. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. De peilbuis is vervangen door een diepe boring tot 5,0 m-mv.			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie <u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen)			

Tijdens de veldwerkzaamheden blijkt dat binnen 5,0 m-mv geen grondwater aanwezig is. Grondwateronderzoek is volgens de NEN 5740 in een dergelijke situatie niet noodzakelijk. Derhalve is de boring tot 6,0 m-mv niet afgewerkt met een peilbuis. In aanvulling op de NEN 5740 zijn in overleg met de opdrachtgever aanvullende boringen en analyses verricht.

Ter plaatse van de grondstrook aan de achterzijde van huisnummer 45 zijn geen boringen uitgevoerd. Ter plaatse was een verharding aanwezig bestaande uit grote siertegels. Eveneens was dit het geval bij de grondstrook achter huisnummer 53 (hier is enkel 1 boring uitgevoerd). Het verplaatsen van de boringen was gezien de begroeiing aan de "teen" van het talud niet mogelijk.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters, zijn conform AS3000 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam.

De grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg.

De veldwerkzaamheden zijn in 2 fases uitgevoerd (fase 1: november/december 2019; fase 2: oktober 2020). Reden voor de uitvoering is 2 fases betreft de aanwezigheid van de sterke begroeiing aan de "teen" van het

talud. Vanwege de tussentijdse overleggen met de opdrachtgever en communicatie met de bewoners zijn veldwerkzaamheden niet direct achtereenvolgend uitgevoerd.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Gerelateerd aan de zintuiglijke waarnemingen dan wel analyseresultaten zijn de volgende wijzigingen en/of bijzonderheden te melden:

- Vanwege de aanwezigheid van diverse hoofdbestanddelen en bodemvreemde bijmengingen en aanvullende wensen van de opdrachtgever zijn in totaal 30 analyses op het standaardpakket landbodem uitgevoerd;
- Op basis van de analyseresultaten zou mengmonster O.61.2 separaat geanalyseerd moeten worden op de parameter zink. Dit bleek echter niet mogelijk, omdat te weinig monstermateriaal aanwezig was.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld.. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

Plaatselijk zijn in bodemlagen van gelijke textuur zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen aangetroffen aan baksteen en kolen. Bij het samenstellen van de mengmonsters zijn in enkele gevallen mengmonsters samengesteld van zintuiglijk schone bodemonsters met sporadisch met baksteen en kolen geroerde bodemonsters. Gezien het hier “homogene” bodemlagen betreft alsmede de mate van bijmengingen (gradatie sporen) betreft het hier geen afwijking op de NEN 5740 en wordt ons inziens een representatief kwaliteitsbeeld verkregen. Dit wordt gestaafd op basis van de analyseresultaten van de monsters die zijn verkregen.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 september 2019 en 1 oktober 2019 (fase 1) en 5 oktober 2020 (fase 2) conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, [REDACTED] (fase 1) en [REDACTED] (fase 1 en 2), zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door [REDACTED] (fase 1) en [REDACTED] (fase 1 en 2). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Tijdens de werkzaamheden zijn voor wat betreft de parameter PFAS maatregelen getroffen om contaminatie zoveel als mogelijk te voorkomen, zoals staat omschreven in het “Kennisdocument voor Bemonstering en analyse van PFAS-verbindingen in grond- en grondwater”.

Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend protocol 2101 (Mechanisch boren versie 4.0, 1 februari 2018) uitgevoerd.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

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

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld bedekt is met vegetatie. Ter plaatse van de perceelsgrenzen (tuinen aangrenzende woningen) is plaatselijk een (sier)tegelerharding aanwezig. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt over het algemeen leem aangetroffen. Vanaf 2,5 m-mv wordt afwisselend zand danwel klei waargenomen tot de maximaal geboorde diepte (6,0 m-mv). Lokaal (tuinen) wordt onder de tegelerharding een zandpakket waargenomen. In boring 61.2 wordt vanaf 1,5 m-mv een volledig kolenpakket aangetroffen. Verspreid over de gehele onderzoekslocatie zijn bodemvreemde bijmengingen aan baksteen, beton, sintels en kolen waargenomen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 september 2019 en 5 oktober 2020 (fase 2). De coördinerend veldmedewerker, [REDACTED] is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door [REDACTED] (fase 1 en 2) en [REDACTED] (fase 1).

Tijdens het veldwerk waren de omstandigheden als volgt:

- Droog (neerslag <10 mm).
- Helder (zicht >50 m).
- Bedekking maaiveld: <15%.
- Toplaag: bedekt met bestrating/vegetatie.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveldinspectie wordt geschat op circa 10%. Vermeld wordt dat de maaiveldinspectie niet conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, versie 6.0, 1 februari 2018) heeft kunnen plaatsvinden. Bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% is de waarde van een maaiveldinspectie namelijk onvoldoende om het verdachte gebied in te perken en een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. De maaiveldinspectie kan derhalve ook niet dienen om de onderzoekstrategie (eventueel) bij te stellen.

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
43.1	0-50	Leem	30 x 30	0%	Nee	ASB.43
47.1	4-50	Zand	30 x 30	0%	Nee	ASB.47
49.1	0-50	Leem, sporen baksteen	30 x 30	< 1%	Nee	ASB.49
51.2	0-50	Leem, sporen grind	30 x 30	0%	Nee	ASB.51
53.1	0-50	Leem, sporen kolen	30 x 30	< 1%	Nee	ASB.53

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen	Mengmonster fijne fractie
55.1	0-50	Zand	30 x 30	0%	Nee	ASB.55
57.2	0-50	Leem	30 x 30	0%	Nee	ASB.57
59.2	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, brokken leem	30 x 30	< 1%	Nee	ASB.59
61.2	0-50	Zand, sporen grind	30 x 30	0%	Nee	ASB.61
63.2	0-50	Leem	30 x 30	0%	Nee	ASB.63
301	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind	30 x 30	< 1%	Nee	ASB1
302	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, zwak beton	30 x 30	< 1%	Nee	
304	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen aardewerk, sporen grind	30 x 30	< 2%	Nee	ASB1
306	0-50	Leem, matig grind, sporen baksteen, sporen beton	30 x 30	< 2%	Nee	ASB1
307	0-50	Zand, sporen grind, sporen baksteen, zwak beton, brokken leem	30 x 30	< 6%	Nee	ASB1
308	0-50	Leem, sporen baksteen, sporen grind, zwak beton	30 x 30	< 1%	Nee	ASB1

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2. Op basis van de visuele inspectie kan worden geconcludeerd dat zintuiglijk geen onderverdeling (asbestverdacht materiaal) van de locatie kan worden gemaakt.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn van de grond 11 mengmonsters samengesteld ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Tijdelijk handelingskader

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het aangepast Tijdelijk handelingskader.

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

In het geval van een niet-vormgegeven bouwstof zijn de analyseresultaten tevens (indicatief) getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische parameters zoals vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Tijdelijk handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 4.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	Toets PFAS
B.43.1	43.1	0,00 - 0,50	Leem		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.47.1	47.2	0,04 - 0,54	Zand	zw. baksteen., zw. grindh.	PFAS (30) St.pakket	Cadmium Kwik Lood Zink PAK-10	1,20 0,37 76 298 2,49	* * * * *	MWI	AW
B.49.1	49.1	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen	PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.51.1	51.1	0,00 - 0,50	Leem		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.53.1	53.1	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind	PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.55.1	55.1	0,00 - 0,50	Leem	sp. kolen	PFAS (30) St.pakket	Cadmium	0,72	*	AW	AW
B.57.1	57.2	0,00 - 0,50	Zand		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.59.1	59.2	0,00 - 0,50	Leem	sp. grind, sp. baksteen	PFAS (30) St.pakket	Kobalt Molybdeen Nikkel	15,1 2,0 37	* * *	MWW	AW
B.61.1	61.2	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind, sp. baksteen, br. leem	PFAS (30) St.pakket				AW	AW
B.63.1	63.2	0,00 - 0,50	Zand	sp. grind	PFAS (30) St.pakket				AW	AW
O.43.1	43.1	0,00 - 0,40	Zand	sp. grind	PFAS (30) St.pakket				AW	AW
O.43.2	43.2	0,00 - 0,50	Leem	zw. grindh.	PFAS (30) St.pakket	PCB-7	62,7	*	MWI	AW
O.47.1	47.1	0,00 - 0,50	Leem		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
O.47.2	47.2	0,00 - 0,50	Leem		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
O.49.1	49.1	0,00 - 0,50	Leem		PFAS (30) St.pakket				AW	AW
O.43.1	43.1	0,50 - 0,75	Leem	sp. grind	St.pakket				AW	
O.43.2	43.2	0,75 - 1,00	Leem	sp. grind	St.pakket				AW	
O.47.1	47.1	1,00 - 1,50	Leem	sp. grind	St.pakket				AW	
O.47.2	47.2	1,50 - 2,00	Leem	sp. grind	St.pakket				AW	
O.49.1	49.1	2,00 - 2,50	Leem	sp. grind	St.pakket				AW	
O.43.1	43.1	0,50 - 1,00	Leem	st. koolh.	St.pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink PAK-10	0,68 16,1 44 0,17 40 193 2,67	* * * * * * *	MWI	
O.47.1	47.1	0,50 - 1,00	Zand	zw. baksteen., zw. grindh.	St.pakket	Cadmium	0,69	*	AW	
O.47.2	47.2	1,00 - 1,25	Leem	zw. sintelh.	St.pakket	PAK-10	3,92	*	MWW	
O.49.1	49.1	1,00 - 1,50	Zand	sp. grind, sp. kolengruis, zw. mijnsteen., st. baksteen.	St.pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Molybdeen Nikkel Zink	0,60 23,7 44 0,22 1,6 56 173	* * * * * * *	MWI	

Analyse-monster	Boring	Traject (m - mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	Toets PFAS
0.49.2	49.2	1,40 - 1,90 1,90 - 2,00	Zand Zand	sp. kolengruis, sp. mijnsteen sp. kolengruis, sp. mijnsteen	St.pakket	Kobalt Koper Kwik Nikkel PAK-10	15,5 43 0,18 35 1,55	* * * * *	MWW	
0.51.1	53.1 51.2	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem Leem Leem Leem Leem	sp. kolen sp. kolen zw. koolh., zw. grindh.	St.pakket	PAK-10	1,51	*	AW	
0.53.1	53.1	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem Leem	sp. kolen sp. kolen	St.pakket				AW	
0.55.1	55.2 55.1	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 1,80 1,80 - 2,00 0,00 - 0,50 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem Leem Leem Zand Leem Leem Leem	sp. baksteen	St.pakket				AW	
0.57.1	57.2 57.1	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	Leem Leem Leem Leem	sp. grind sp. grind sp. grind sp. grind	St.pakket	Zink	153	*	AW	
0.57.2	59.1 57.2	1,90 - 2,00 1,50 - 2,00	Zand Zand	sp. kolengruis, zw. mijnsteen., sp. baksteen sp. kolengruis, zw. mijnsteen., sp. baksteen	St.pakket	Cadmium Koper Lood Nikkel Zink	1,3 46 67 36 539	* * * * *	MWI	
0.59.1	59.2 59.1	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 1,80 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 1,90	Leem Leem Leem Leem Leem Leem	sp. kolen, sp. grind sp. kolen, sp. grind sp. kolen, sp. grind sp. kolen, sp. grind sp. kolen, sp. grind sp. roest	St.pakket				AW	
0.61.1	61.2 61.1	0,50 - 1,00 1,00 - 1,30 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50	Leem Leem Leem Leem	sp. grind sp. grind	St.pakket	Cadmium Zink	0,72 190	* *	AW	
0.61.2	61.2 61.1	1,30 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem	zw. koolh. zw. koolh.	St.pakket	Cadmium Kobalt Koper Lood Nikkel Zink PAK-10	1,06 17,2 86 452 40 855 4,21	* * * * * ***	NT	
0.61.3	61.2	1,50 - 2,00		vol. kolen	St.pakket	Cadmium Kobalt Koper Lood Molybdeen Nikkel Zink	0,73 32,0 72 72 1,6 78 979	(*) (*) (*) (*) (*) (*) (***)	NVB	
0.63.1	63.2 63.1 63.3	0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,30 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 1,50 - 2,00	Leem Leem Leem Leem Leem Leem Leem Leem	sp. grind sp. grind sp. grind zw. grindh. zw. grindh. sp. grind sp. grind	St.pakket				AW	
0.63.2	63.1	1,30 - 1,80 1,80 - 2,00	Zand Zand	st. sintelh., zw. glash. st. sintelh., zw. glash.	St.pakket	Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Zink PAK-10	0,61 24,6 57 19 62 299 1,53	* * * * * * *	NT	

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk	Toets PFAS
Braakliggend deel:										
BG1	306	0,00 - 0,50	Leem	ma. grindh., sp. baksteen, sp. beton	St.pakket				AW	
	305	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton						
	303	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton						
	304	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. grind						
	301	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
BG2	302	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, zw. betonh.	St.pakket	Zink	147	*	AW	
	308	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, zw. betonh.						
OG1	306	0,50 - 1,00	Leem	sp. baksteen	St.pakket				AW	
		1,00 - 1,50	Leem	sp. roest						
		1,50 - 2,00	Leem	sp. roest						
	302	0,50 - 1,00	Leem	sp. kolen, sp. baksteen						
		1,00 - 1,50	Leem	sp. kolen						
PFAS.BG1	306	0,00 - 0,50	Leem	ma. grindh., sp. baksteen, sp. beton	PFAS (30)					AW
	305	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton						
	303	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. beton						
	304	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. aardewerk, sp. grind						
	301	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind						
	302	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, zw. betonh.						
	308	0,00 - 0,50	Leem	sp. baksteen, sp. grind, zw. betonh.						
PFAS.OG1	306	0,50 - 1,00	Leem	sp. baksteen	PFAS (30)					AW
		1,00 - 1,50	Leem	sp. roest						
		1,50 - 2,00	Leem	sp. roest						
	302	0,50 - 1,00	Leem	sp. kolen, sp. baksteen						
		1,00 - 1,50	Leem	sp. kolen						
		1,50 - 2,00	Leem	sp. kolen						

Per abuis is in mengmonster O.55.1 zowel zand als leem toegevoegd. Dit betreft een afwijking op de norm. Formeel gezien dient het monster separaat te worden onderzocht. Echter gezien geen gehalten de achtergrondwaarde overschrijden wordt het verkregen resultaat als representatief beschouwd. Derhalve is een separaat onderzoek niet uitgevoerd.

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		
(*)	: Wbb niet van toepassing, echter wel getoetst volgens de Wbb		

4.2.2 Asbest

De (meng)monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per proefgat/mengmonster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. Het totale gehalte asbest per proefgat/mengmonster bestaat uit het totale gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie opgeteld met het gecorrigeerde gehalte gewogen asbest in de fijne fractie. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte groe fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
ASB43.1	43.1	0-50	-	<2	<2
ASB47.1	47.1	4-50	-	<2	<2
ASB49.1	49.1	0-50	-	<2	<2
ASB51.2	51.2	0-50	-	<2	<2
ASB53.1	53.1	0-50	-	<2	<2
ASB55.1	55.1	0-50	-	<2	<2
ASB57.2	57.2	0-50	-	<2	<2
ASB59.2	59.2	0-50	-	<2	<2
ASB61.2	61.2	0-50	-	<2	<2
ASB63.2	63.2	0-50	-	<2	<2
ASB1	301	0-50	-	<1,0	<1,0
	304	0-50			
	306	0-50			
	307	0-50			
	308	0-50			

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat geen correctie heeft plaatsgevonden indien de detectiegrens niet wordt overschreden, of wanneer geen sprake is van een grove fractie.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Gemeente Heerlen een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd nabij het mijnspoor (huidig fietspad) Litscherveld te Heerlen .

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning alsmede de eigendomsoverdracht van een deel van de locatie.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodem- en asbestonderzoek blijkt het volgende.

Tabel 5.1: samenvatting resultaten bodem

Bovengrond				Ondergrond			
Textuur/traject	Kwaliteit			Textuur/traject	Kwaliteit		
	Wbb	Bbk	PFAS		Wbb	Bbk	PFAS
<u>Schout van Heeckerenring 43:</u>							
Leem: 0-50	-	AW	AW	Leem (grind): 50-200	-	AW	nvt
				Leem (koolh.): 75-100	*	MWI	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 47:</u>							
Zand: (baksteen en grind) 4-54	*	MWI	AW	Zand (baksteen en grind): 50-100	*	AW	nvt
				Leem (sintels) 100-125	*	MWW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 49:</u>							
Leem (baksteen): 0-50	-	AW	AW	Zand (grind, kolengruis, mijnsteen en baksteen): 100-150	*	MWI	nvt
				Zand (kolengruis en mijnsteen) 140-200	*	MWW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 51:</u>							
Leem (grind): 0-50	-	AW	AW	Leem (koolh. en grind): 50-200	*	AW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 53:</u>							
Leem (kolen): 0-50	*	AW	AW	Leem (kolen): 50-200	-	AW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 55:</u>							
Zand: 0-50	-	AW	AW	Leem (baksteen) 50-200	-	AW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 57:</u>							
Leem (grind en baksteen) 0-50	*	MWW	AW	Leem (grind): 50-150	*	AW	
				Zand (kolengr. mijnsteen en baksteen): 150-200	*	MWI	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 59:</u>							
Zand (grind, baksteen en leem): 0-50	-	AW	AW	Leem (kolen en grind): 50-200	-	AW	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 61:</u>							
Zand (grind): 0-50	-	AW	AW	Leem (grind): 50-150	*	AW	nvt
				Leem (koolh.): 130-200	*** (zink)	NT	nvt
				Volledig kolen: 150-200		NVB	nvt
<u>Schout van Heeckerenring 63:</u>							
Zand (grind): 0-50	*	MWI	AW	Leem (grind): 50-200	-	AW	nvt
				Zand (sintels en glas): 130-200	*	NT	nvt
<u>Braakliggend deel:</u>							
Leem (baksteen, beton, aardewerk en grind): 0-50	-	AW	AW	Leem (baksteen en kolen): 50-200	-	AW	AW
Leem (baksteen, beton en grind): 0-50	*	AW					

In geen van de uitgevoerde proefgaten is asbest(verdacht) plaatmateriaal waargenomen. Op basis van de analyseresultaten blijkt eveneens dat in geen van de onderzochte (meng)monsters asbest is aangetoond boven de detectielimiet. Derhalve kan worden vastgesteld dat geen asbest aanwezig is op de locatie.

Geconcludeerd kan worden dat over het algemeen geen tot licht verhoogde gehalten in zowel de boven- als ondergrond aanwezig zijn. Ter plaatse van huisnummer 61 is in de ondergrond (vanaf 1,3 m-mv) een sterke verontreiniging met zink aangetoond (niet-toepasbaar). Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit varieert de bodem aan bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde tot "Industrie". Het zand te plaatse van huisnummer 63 (ondergrond) is niet-toepasbaar. Eveneens is de grond met de sterke zinkverontreiniging "niet-toepasbaar".

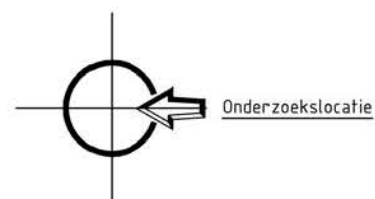
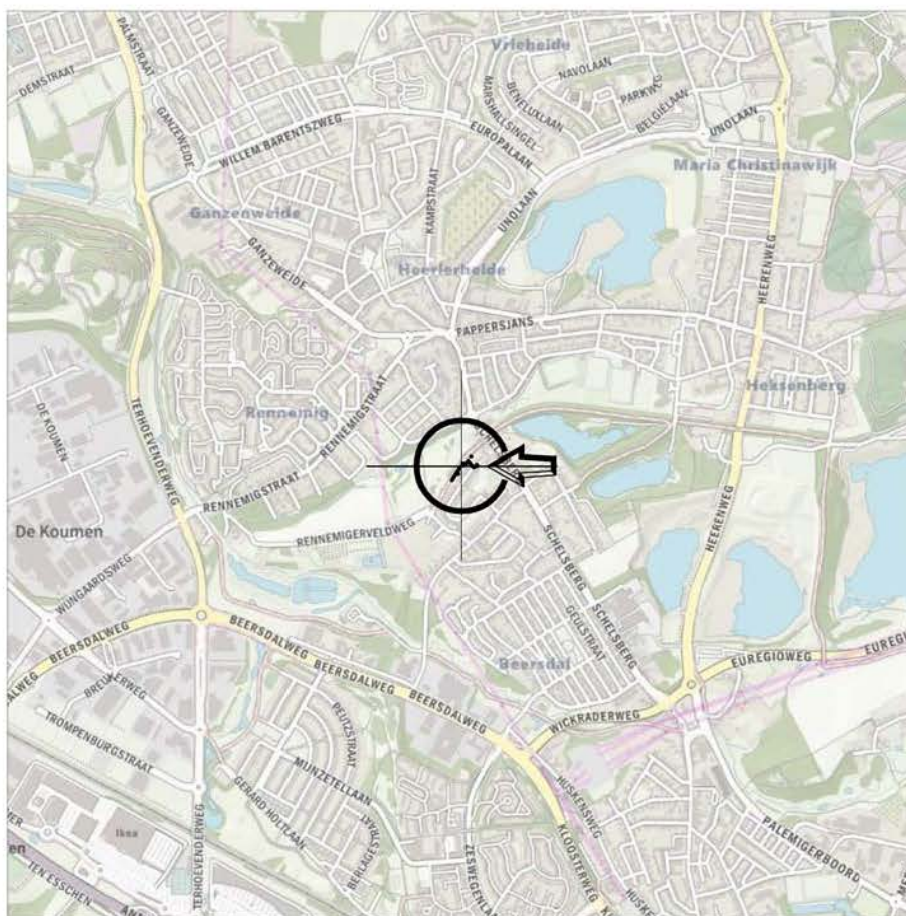
Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat, behoudens de grondstrook achter bij huisnummer 61, geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie of voor de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het verlenen van een omgevingsvergunning of een "bodemgeschiktheidsverklaring" is ter competentie van de overheid.

5.2 Aanbevelingen

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 195.291

Y: 324.624

project Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor Litcherveld

onderdeel topografische kaart

projectnr MA190015.011

projectleider [REDACTED]

bijlagenr T1

getekend [REDACTED]

datum 22-10-2020

formaat A4

GEONIUS
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

schaal 1:25000

0 1250



Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



F01



F02



F03



F04



F05



F06



F07



F08



F09



F10

F11



301.1



301.2



302.1



302.2



304.1



304.2



306.1



306.2



307.1



307.2



308.1



308.2

Bijlage 2 Foto's proefgaten



43.1



47.1



49.1



51.2.1



51.2.2



53.1.1



53.1.2



55.1



57.2



59.2



61.2

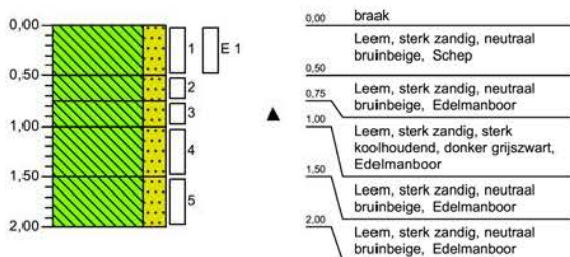


63.2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

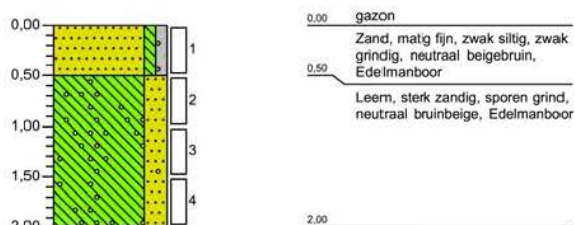
Boring: 43.1

Datum : 5-10-2020



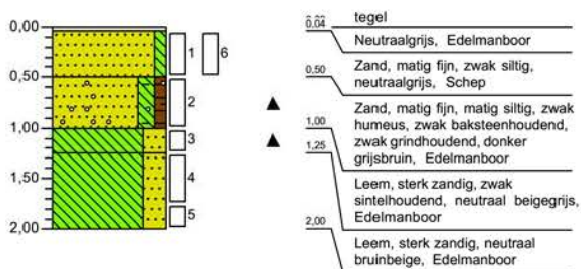
Boring: 43.2

Datum : 5-10-2020



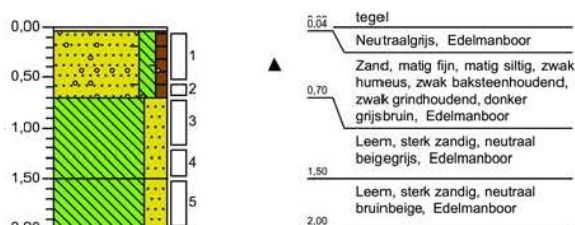
Boring: 47.1

Datum : 5-10-2020



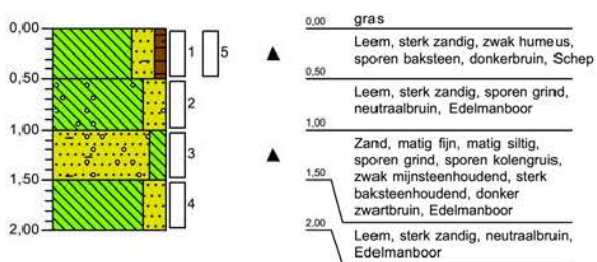
Boring: 47.2

Datum : 5-10-2020



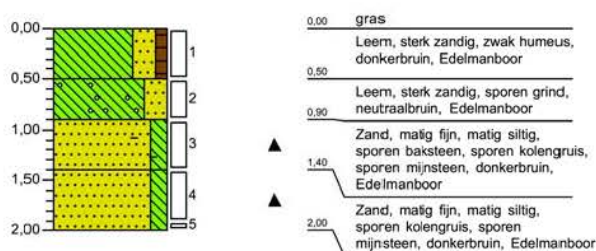
Boring: 49.1

Datum : 5-10-2020



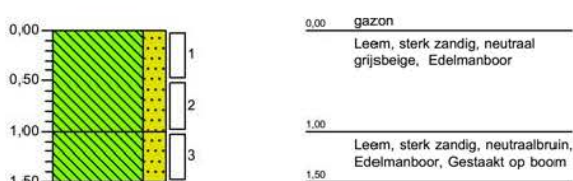
Boring: 49.2

Datum : 5-10-2020



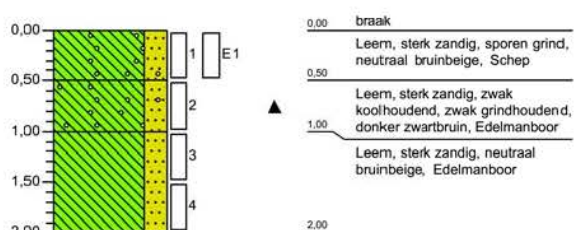
Boring: 51.1

Datum : 5-10-2020



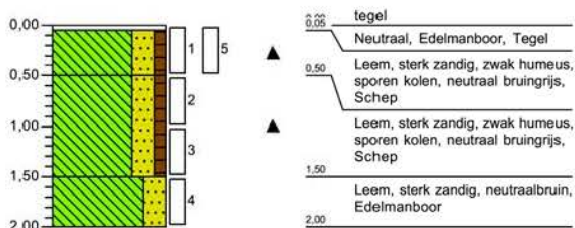
Boring: 51.2

Datum : 5-10-2020



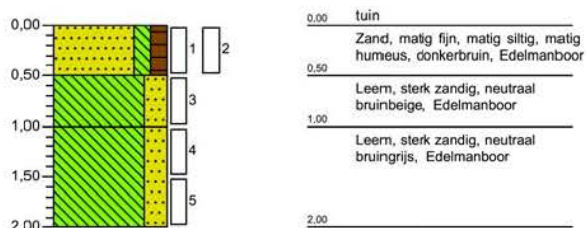
Boring: 53.1

Datum : 5-10-2020



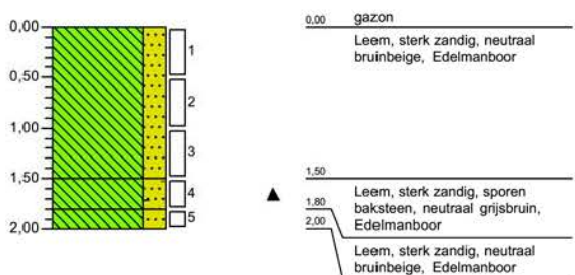
Boring: 55.1

Datum : 5-10-2020



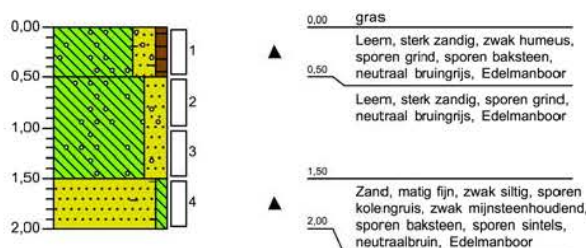
Boring: 55.2

Datum : 5-10-2020



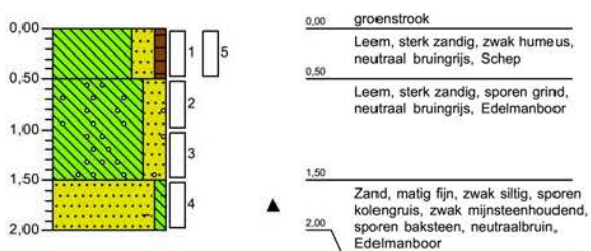
Boring: 57.1

Datum : 5-10-2020



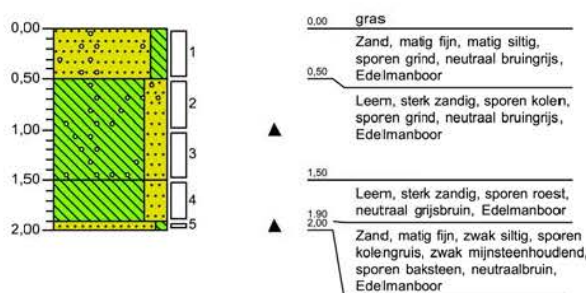
Boring: 57.2

Datum : 5-10-2020



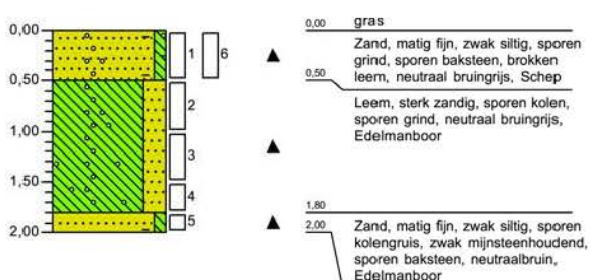
Boring: 59.1

Datum : 5-10-2020



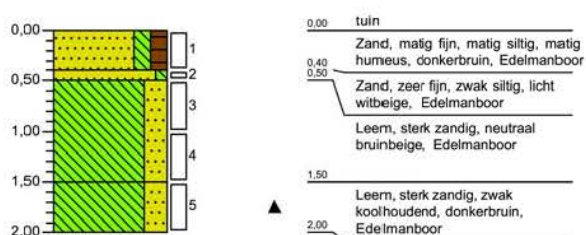
Boring: 59.2

Datum : 5-10-2020



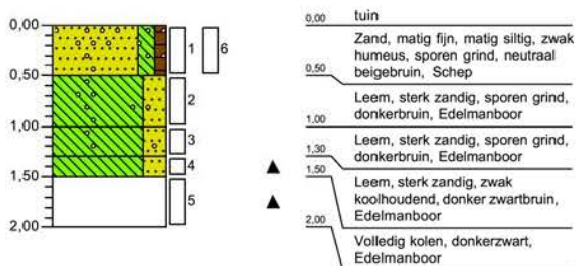
Boring: 61.1

Datum : 5-10-2020



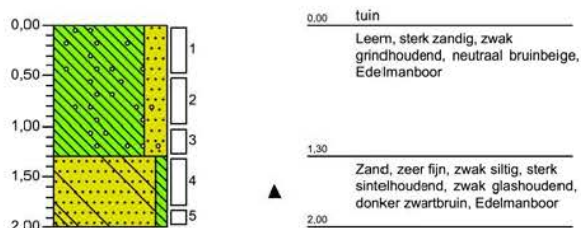
Boring: 61.2

Datum : 5-10-2020



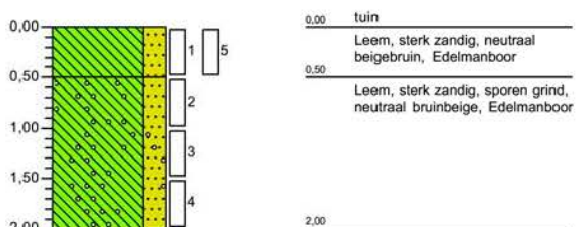
Boring: 63.1

Datum : 5-10-2020



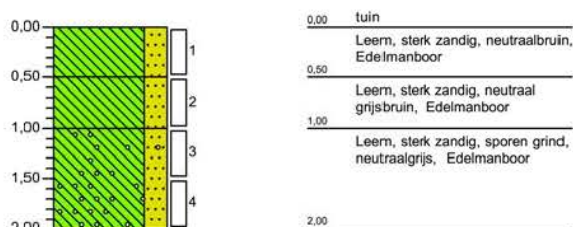
Boring: 63.2

Datum : 5-10-2020



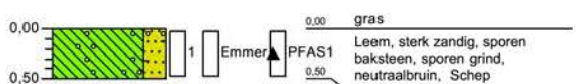
Boring: 63.3

Datum : 5-10-2020



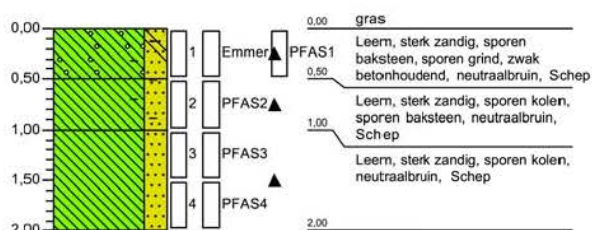
Boring: 301

Datum : 30-9-2019



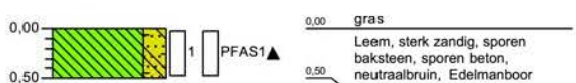
Boring: 302

Datum : 30-9-2019



Boring: 303

Datum : 30-9-2019



Boring: 304

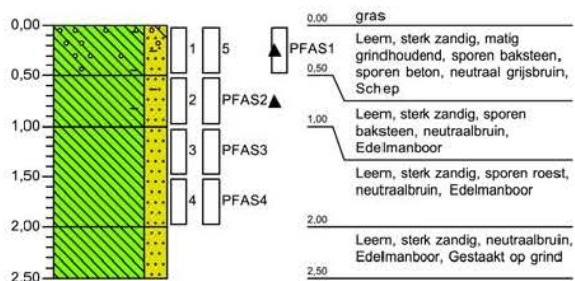
Datum : 30-9-2019



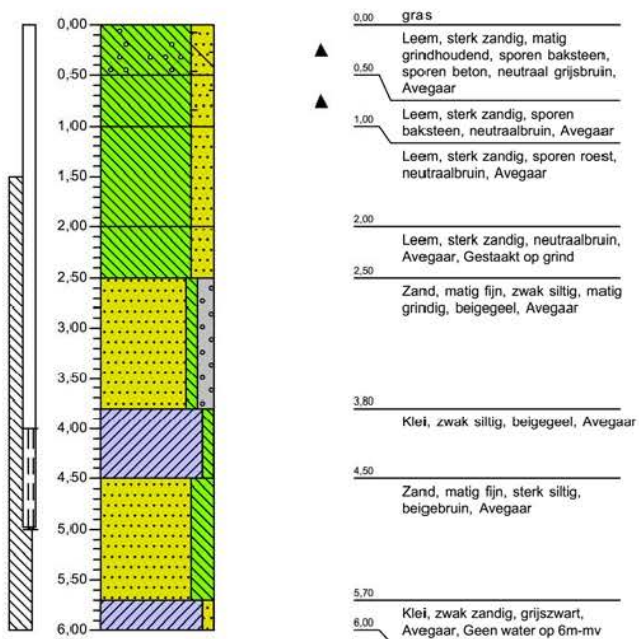
Boring: 305
Datum : 30-9-2019



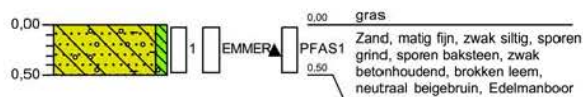
Boring: 306
Datum : 30-9-2019



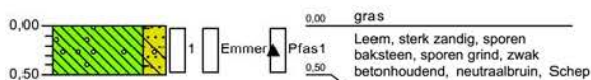
Boring: 306a
Datum : 1-10-2019



Boring: 307
Datum : 30-9-2019

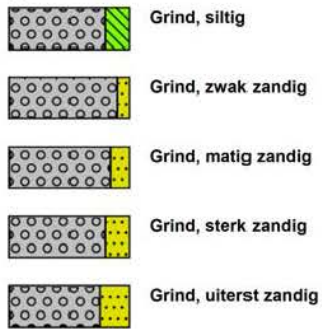


Boring: 308
Datum : 30-9-2019

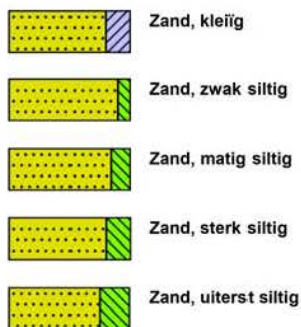


Legenda (conform NEN 5104)

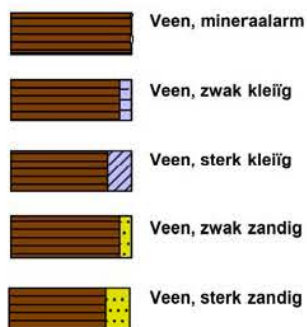
grind



zand



veen



peilbuis



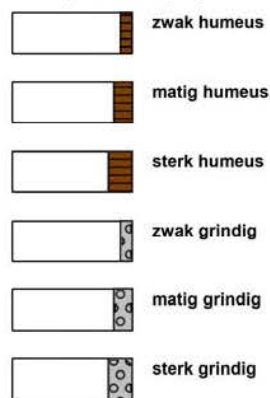
klei



leem



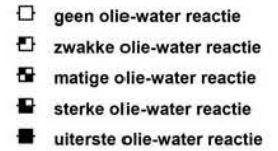
overige toevoegingen



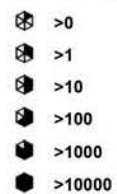
geur



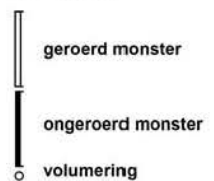
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4 Analysecertificaten

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Uw projectnummer : MA190015.011
SYNLAB rapportnummer : 13116096, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190015.011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

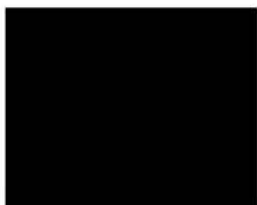
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
Projectnummer MA190015.011
Rapportnummer 13116096 - 1

Orderdatum 01-10-2019
Startdatum 01-10-2019
Rapportagedatum 09-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	BG1 301 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	BG2 302 (0-50) 308 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)						
004	Grond (AS3000)	PFAS.BG1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	PFAS.OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	89.4	87.9	83.2	88.9	81.2	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1			
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.6	1.8			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.8	4.1	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	9.9	13			
METALEN								
barium	mg/kgds	S	53	51	59			
cadmium	mg/kgds	S	0.36	0.36	0.31			
kobalt	mg/kgds	S	6.3	5.3	6.7			
koper	mg/kgds	S	13	13	13			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05			
lood	mg/kgds	S	19	21	20			
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.52	0.63			
nikkel	mg/kgds	S	15	13	14			
zink	mg/kgds	S	68	88	79			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.06			
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.13	0.09			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.05			
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.07	0.05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.04			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.264 ¹⁾	0.597 ¹⁾	0.437 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			

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

Paraaf:

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116096 - 1

Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG1 301 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	BG2 302 (0-50) 308 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	PFAS.BG1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	PFAS.OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)					

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

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Adviespakket PFAS 30 componenten

zie bijlage

zie bijlage

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
Projectnummer MA190015.011
Rapportnummer 13116096 - 1

Orderdatum 01-10-2019
Startdatum 01-10-2019
Rapportagedatum 09-10-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116096 - 1

Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7933837	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
001	Y7934084	30-09-2019	30-09-2019	ALC201

Paraaf:

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116096 - 1

Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7934114	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
001	Y7934113	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
001	Y7934116	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
002	Y7934107	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
002	Y7934090	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7934097	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7934089	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7933627	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7934082	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7934096	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
003	Y7934080	30-09-2019	30-09-2019	ALC201
004	U9085039	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080183	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080180	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080182	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080186	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080184	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
004	U9080187	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9085051	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9080188	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9085055	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9080189	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9085043	30-09-2019	30-09-2019	ALC382
005	U9080185	30-09-2019	30-09-2019	ALC382

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116096 - 1

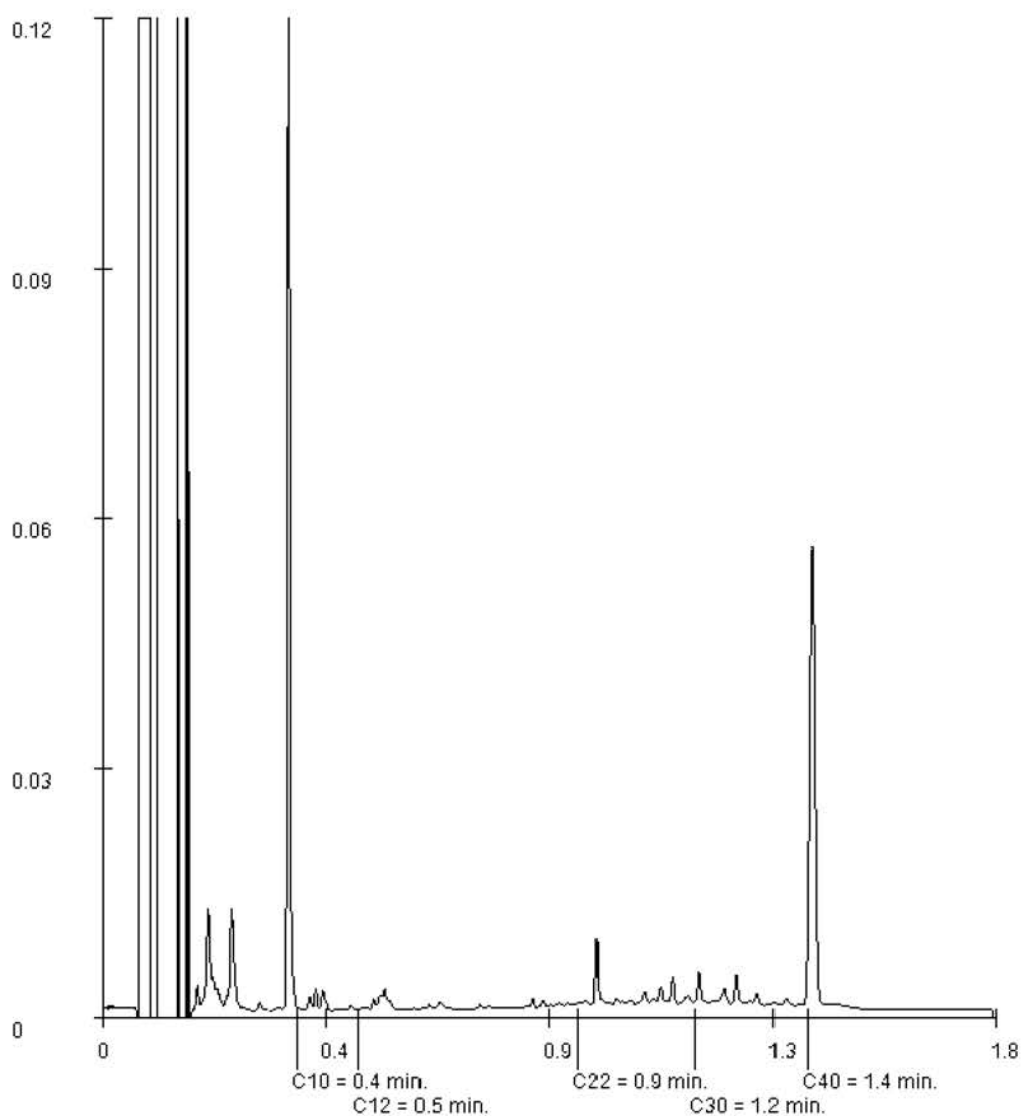
Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen BG2302 (0-50) 308 (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:



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19421958

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-03
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13116096-004) PFAS.BG1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 3
Sampling date : 2019-09-30
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P88874
Label-id @mis : 87109629

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.9	± 8.89	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorheptadec. acid, PFHeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 2 (2)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19421958

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-03
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13116096-004) PFAS.BG1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 3
Sampling date : 2019-09-30
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P88874
Label-id @mis : 87109629

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2019-10-09

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 4186 0167 5371 8206

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 19421959

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-03
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13116096-005) PFAS. OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (15
Sampling date : 2019-09-30
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P88874
Label-id @mis : 87110390

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	82.4	± 8.24	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 19421959
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2019-10-03
Time of Arrival : 1100
Temperature at arrival :

Sample name : (13116096-005) PFAS. OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (15
Sampling date : 2019-09-30
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P88874
Label-id @mis : 87110390

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.5		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.5		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Increased reporting limits for N-MeFOSAA and N-EtFOSAA due to disturbances from other substances in the sample.

Linköping 2019-10-09

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 4080 0161 5177 8800

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 53

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Uw projectnummer : MA190015.011
SYNLAB rapportnummer : 13329091, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : TRL8UDTI

Rotterdam, 15-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190015.011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 53 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B.43.1 43.1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B.47.1 47.2 (4-54)					
003	Grond (AS3000)	O.43.1 43.1 (50-75) 43.1 (100-150) 43.1 (150-200) 43.2 (50-100) 43.2 (100-150) 43.2 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	O.43.2 43.1 (75-100)					
005	Grond (AS3000)	O.47.1 47.1 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.1	82.8	83.3	80.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	17	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.8	1.0	6.2	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	6.5	12	6.8	8.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	47	120	54	50	47
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.80	<0.2	0.50	0.47
kobalt	mg/kgds	S	5.4	5.7	6.5	7.0	6.2
koper	mg/kgds	S	17	22	8.7	28	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.28	<0.05	0.13	0.06
lood	mg/kgds	S	10	54	11	36	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62	<0.5	0.75	0.58
nikkel	mg/kgds	S	17	14	15	19	12
zink	mg/kgds	S	44	160	39	110	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03 ³⁾	<0.01	0.08	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.20	0.02	0.60	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	0.07	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.47	0.05	0.57	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.38	0.03 ³⁾	0.31	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.34	0.03 ³⁾	0.37	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.23	0.02	0.17	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.30	0.02	0.22	0.05
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.25	0.02	0.15	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.25	0.02	0.13	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 ¹⁾	2.49 ¹⁾	0.224 ¹⁾	2.67 ¹⁾	0.517 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B.43.1 43.1 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B.47.1 47.2 (4-54)					
003	Grond (AS3000)	O.43.1 43.1 (50-75) 43.1 (100-150) 43.1 (150-200) 43.2 (50-100) 43.2 (100-150) 43.2 (150-200)					
004	Grond (AS3000)	O.43.2 43.1 (75-100)					
005	Grond (AS3000)	O.47.1 47.1 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	17	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	<5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	<5	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 ²⁾	0.27 ²⁾			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.32 ²⁾	0.68 ²⁾			
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage			

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

Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	O.47.2 47.1 (100-125)					
007	Grond (AS3000)	O.49.1 49.1 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)					
009	Grond (AS3000)	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.4	82.8	91.2	80.8	79.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	9.4	8.3	2.7	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	5.6	9.9	11	10
METALEN							
barium	mg/kgds	S	35	48	37	45	47
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.49	0.40	0.33	0.37
kobalt	mg/kgds	S	5.9	9.4	8.2	6.7	6.1
koper	mg/kgds	S	19	29	31	12	12
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.17	0.15	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	31	29	27	19	18
molybdeen	mg/kgds	S	0.75	1.6	0.86	0.66	0.63
nikkel	mg/kgds	S	16	25	20	14	15
zink	mg/kgds	S	81	100	84	61	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.11	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.1	0.41	0.60	0.31	0.07
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.02	0.05	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.27	0.23	0.40	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.13	0.12	0.11	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.14	0.16	0.17	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.09	0.07	0.11	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.09	0.09	0.14	0.03
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.17	0.07	0.06	0.10	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.06	0.12	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.92 ¹⁾	1.35 ¹⁾	1.55 ¹⁾	1.51 ¹⁾	0.384 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	O.47.2 47.1 (100-125)					
007	Grond (AS3000)	O.49.1 49.1 (100-150)					
008	Grond (AS3000)	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)					
009	Grond (AS3000)	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)					
010	Grond (AS3000)	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)
012	Grond (AS3000)	O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)
013	Grond (AS3000)	B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
014	Grond (AS3000)	O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)
015	Grond (AS3000)	O.59.1 59.1 (50-100) 59.1 (100-150) 59.1 (150-190) 59.2 (50-100) 59.2 (100-150) 59.2 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	89.0	86.4	82.9	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	4.7	3.1	10.4	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	10	1.3	9.3	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	70	22	120	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.41	0.32	1.1	0.21
kobalt	mg/kgds	S	5.3	6.2	1.7	7.5	6.4
koper	mg/kgds	S	10	15	9.5	34	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	32	24	55	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.66	<0.5	1.1	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	15	5.1	20	15
zink	mg/kgds	S	45	95	50	360	57
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ³⁾	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.04	0.25	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.17	0.11	0.32	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.07 ³⁾	0.17	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.06	0.20	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.15	0.05	0.11	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.06	0.13	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.06	0.12 ³⁾	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.08	0.06	0.09	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	1.01 ¹⁾	0.527 ¹⁾	1.46 ¹⁾	0.244 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)
012	Grond (AS3000)	O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)
013	Grond (AS3000)	B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
014	Grond (AS3000)	O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)
015	Grond (AS3000)	O.59.1 59.1 (50-100) 59.1 (100-150) 59.1 (150-190) 59.2 (50-100) 59.2 (100-150) 59.2 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	5	23	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	5	74 ⁴⁾	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	100	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds				0.33 ²⁾		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds				0.71 ²⁾		
Adviespakket PFAS 30 componenten					zie bijlage		

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

Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
016	Grond (AS3000)	O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)					
017	Grond (AS3000)	O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)					
018	Grond (AS3000)	O.61.3 61.2 (150-200)					
019	Grond (AS3000)	O.63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)					
020	Grond (AS3000)	O.63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)					

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.4	84.6	83.1	86.1	89.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	9.8	10.1	1.3	11.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.3	4.1	2.6	12	4.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	63	180	190	57	64
cadmium	mg/kgds	S	0.47	0.86	0.59	0.27	0.52
kobalt	mg/kgds	S	6.0	6.0	9.7	6.6	8.6
koper	mg/kgds	S	14	56	45	11	39
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.07	<0.05	15
lood	mg/kgds	S	24	340	53	17	33
molybdeen	mg/kgds	S	0.52	0.96	1.6	0.50	1.4
nikkel	mg/kgds	S	14	16	28	15	25
zink	mg/kgds	S	110	470	510	53	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.05 ³⁾	0.08	<0.01	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	1.1	0.36	0.04	0.34
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.11	0.06	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ³⁾	1.2	0.41	0.13	0.46
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.30	0.12	0.06	0.21
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.49	0.11	0.07	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.25	0.09	0.03	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.28	0.05	0.04	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.20	0.03	0.03	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.03	0.03	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.334 ¹⁾	4.21 ¹⁾	1.34 ¹⁾	0.444 ¹⁾	1.77 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.1

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

Paraaf:

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)
017	Grond (AS3000)	O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)
018	Grond (AS3000)	O.61.3 61.2 (150-200)
019	Grond (AS3000)	O.63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)
020	Grond (AS3000)	O.63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	12	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	10	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)					
022	Grond (AS3000)	B.53.1 53.1 (0-50)					
023	Grond (AS3000)	B.55.1 55.1 (0-50)					
024	Grond (AS3000)	B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)					
025	Grond (AS3000)	B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	79.3	83.5	86.0	91.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	3.1	2.5	4.9	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	6.6	2.8	6.9	6.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	46	26	55	41
cadmium	mg/kgds	S	0.31	0.47	0.34	0.30	0.22
kobalt	mg/kgds	S	5.9	5.8	2.4	6.6	4.7
koper	mg/kgds	S	10	11	11	19	8.9
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	21	28	19	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.62	0.64	<0.5	2.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	12	5.7	18	11
zink	mg/kgds	S	67	62	59	66	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	0.09	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.09	0.12	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.06	0.06	0.16
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.05	0.07	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.04	0.04	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	0.05	0.13
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.04	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.05	0.04	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 ¹⁾	0.397 ¹⁾	0.447 ¹⁾	0.54 ¹⁾	1.177 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
021	Grond (AS3000)	B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)					
022	Grond (AS3000)	B.53.1 53.1 (0-50)					
023	Grond (AS3000)	B.55.1 55.1 (0-50)					
024	Grond (AS3000)	B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)					
025	Grond (AS3000)	B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ²⁾	0.14 ²⁾	0.18 ²⁾	0.23 ²⁾	0.22 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 ²⁾	0.27 ²⁾	0.37 ²⁾	0.27 ²⁾	0.42 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 021 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 022 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 023 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 024 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 025 | * | 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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
026	Grond (AS3000)	B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)		
027	Grond (AS3000)	B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	026	027
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.4	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	7.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	20	54
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.9	5.3
koper	mg/kgds	S	7.4	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.6	13
zink	mg/kgds	S	43	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.06	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.677 ¹⁾	0.537 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.3
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.0
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	13.8 ¹⁾

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

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litcherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond (AS3000)	B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)
027	Grond (AS3000)	B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	026	027
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)</i>				
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.23 ²⁾	0.24 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.48 ²⁾	0.33 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Projectnummer MA190015.011
Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
Startdatum 07-10-2020
Rapportagedatum 15-10-2020

Monster beschrijvingen

- 026 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 027 * 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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8757160	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
002	Y8757165	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8756942	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8757162	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8756947	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8756943	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8756941	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
003	Y8757158	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
004	Y8757164	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
005	Y8757146	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
006	Y8757163	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
007	Y8678910	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
008	Y8678918	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
008	Y8678912	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8757155	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8678901	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8757128	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8757152	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8678913	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
009	Y8678906	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8678901	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8678906	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
010	Y8678913	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757149	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757150	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757153	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757147	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757159	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757142	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757157	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
011	Y8757154	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
012	Y8678947	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
012	Y8678952	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
012	Y8678944	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
012	Y8678954	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
013	Y8678923	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
013	Y8678920	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
014	Y8678935	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
014	Y8678959	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8679022	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8678882	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8678951	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8678902	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8678960	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
015	Y8678957	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
016	Y8757112	05-10-2020	05-10-2020	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
016	Y8757055	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
016	Y8757054	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
016	Y8757125	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
017	Y8757122	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
017	Y8757113	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
018	Y8757127	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757141	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757056	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757123	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757057	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757117	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8678911	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757049	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
019	Y8757051	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
020	Y8757119	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
020	Y8757136	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
021	Y8757139	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
021	Y8757148	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
022	Y8678909	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
023	Y8757150	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
024	Y8678948	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
024	Y8678964	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
025	Y8678965	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
025	Y8678898	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
026	Y8757053	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
026	Y8757050	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
027	Y8757059	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
027	Y8757138	05-10-2020	05-10-2020	ALC201
027	Y8757048	05-10-2020	05-10-2020	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

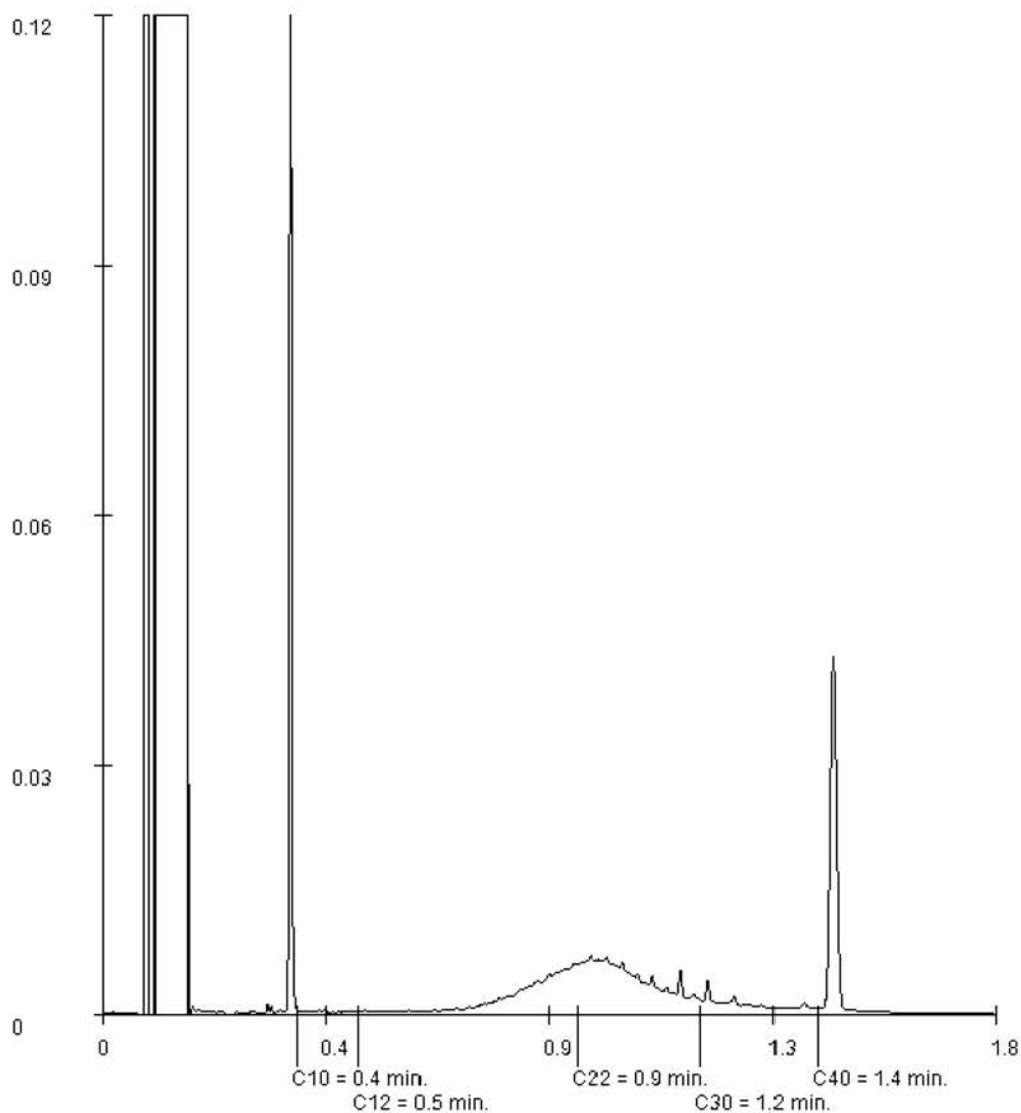
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen B.47.1 47.2 (4-54)

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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

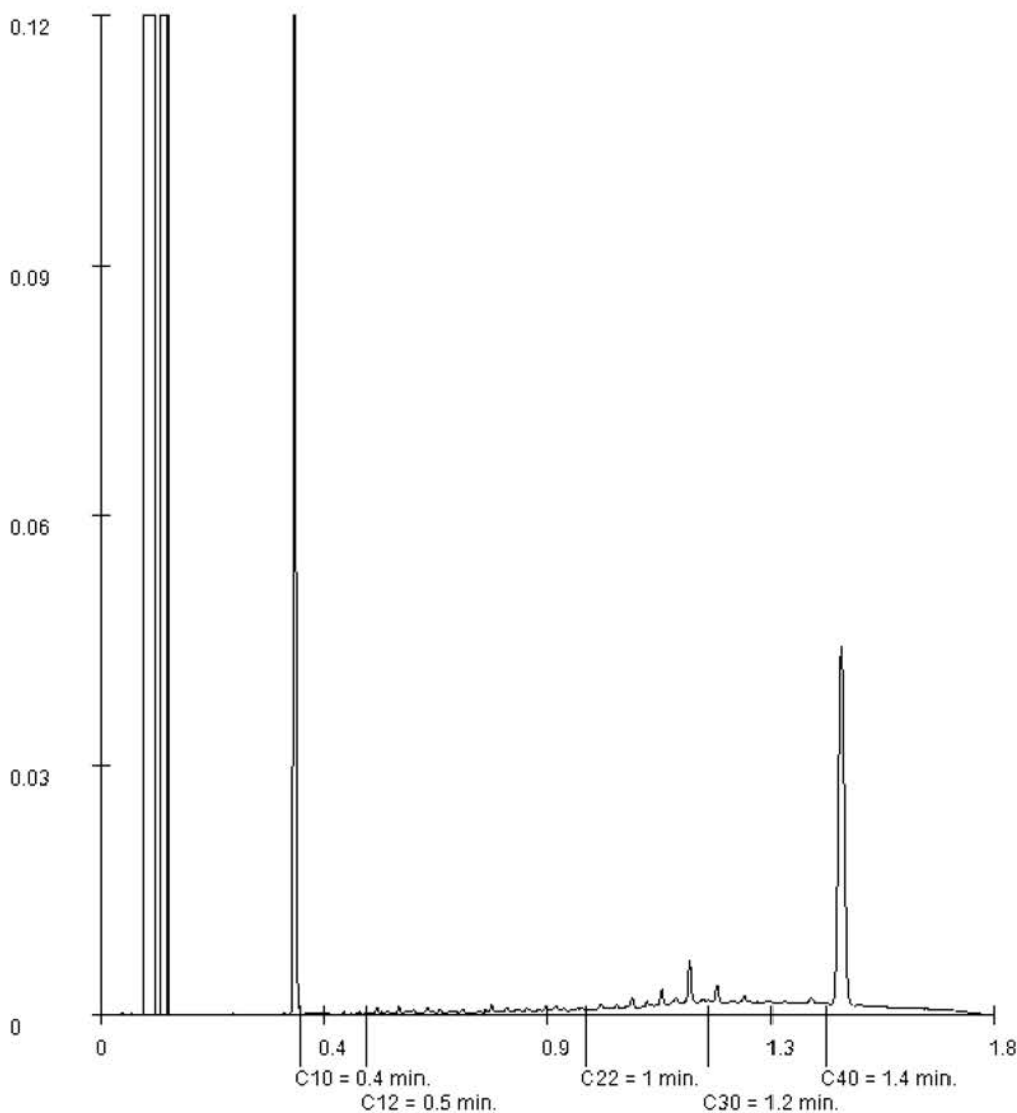
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen O.43.2 43.1 (75-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

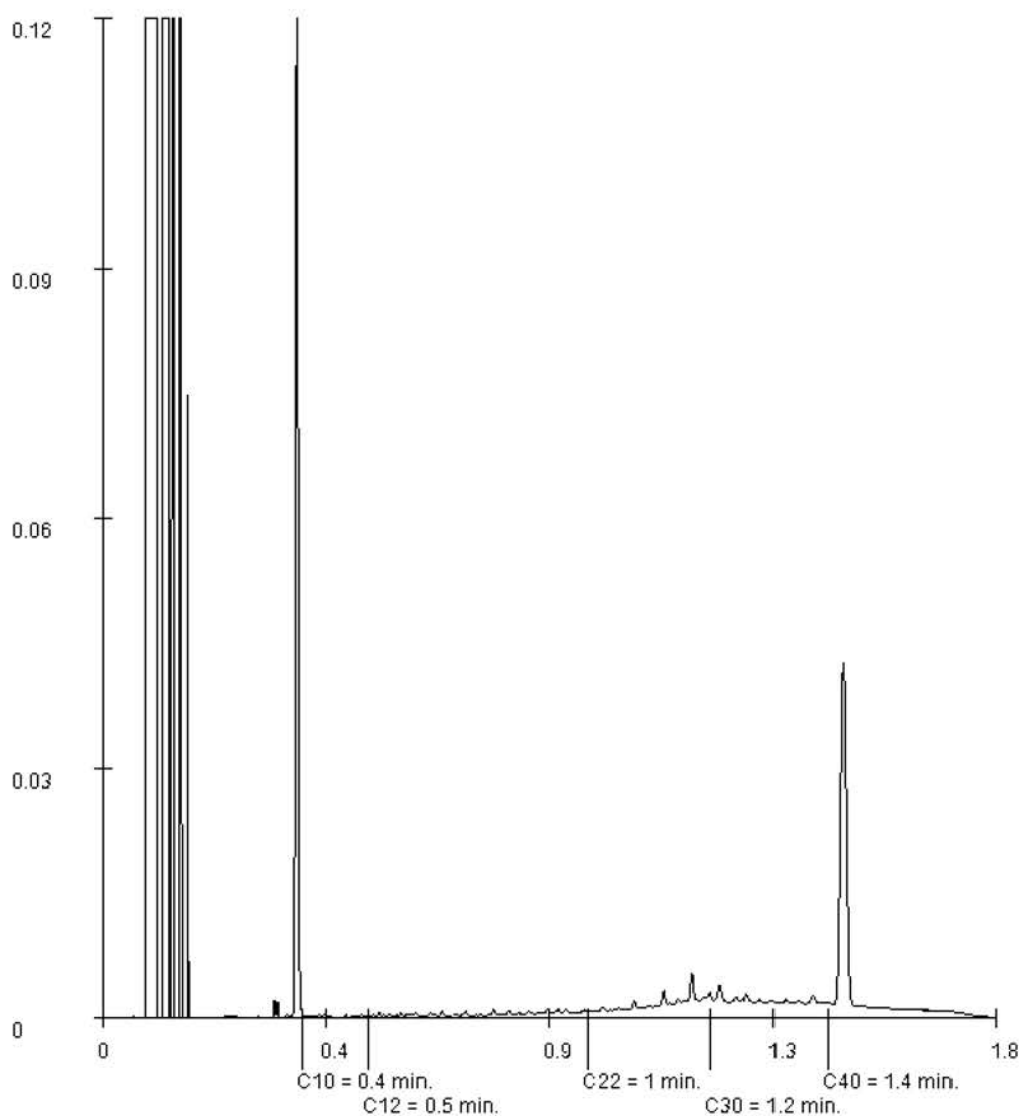
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen O.47.2 47.1 (100-125)

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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

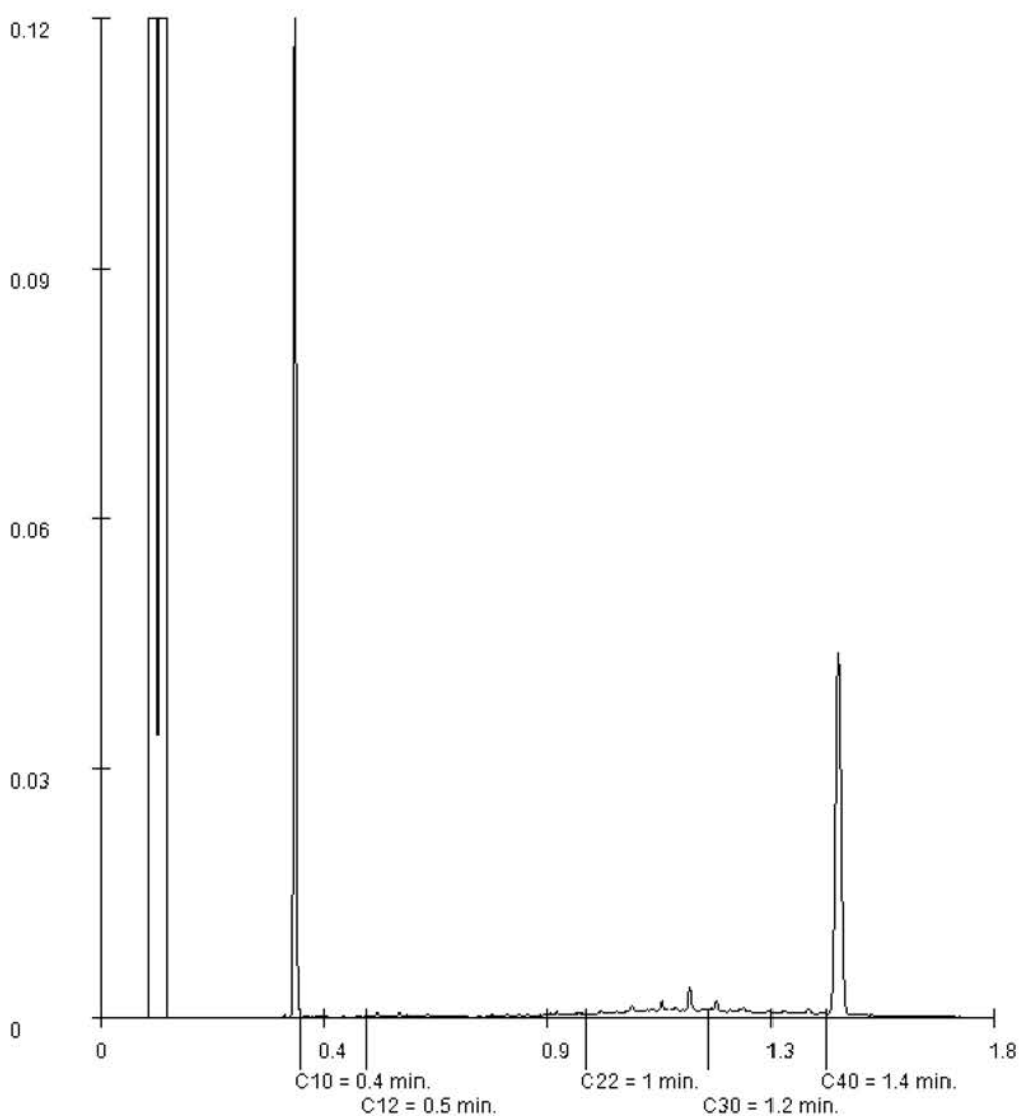
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen O.49.1 49.1 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

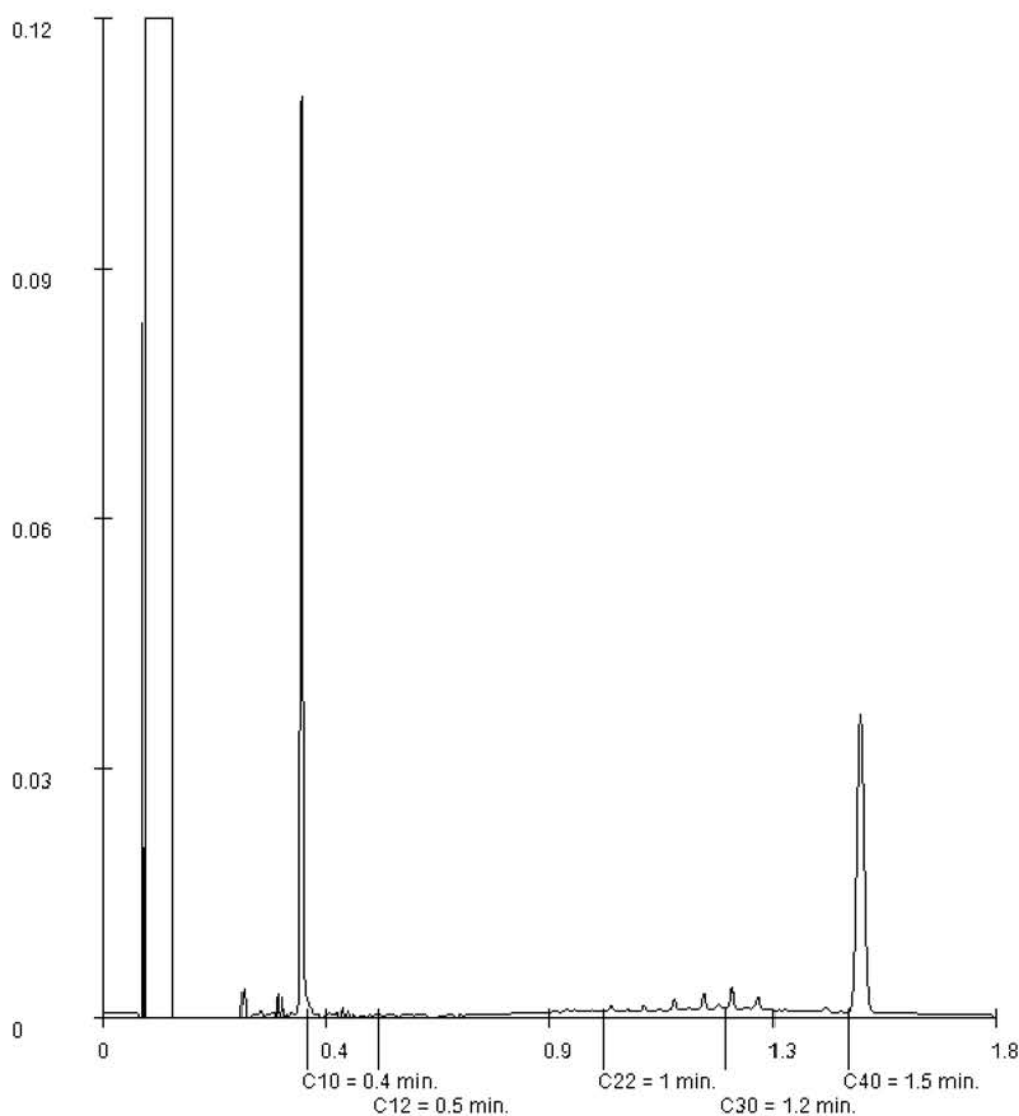
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 013
 Monster beschrijvingen B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

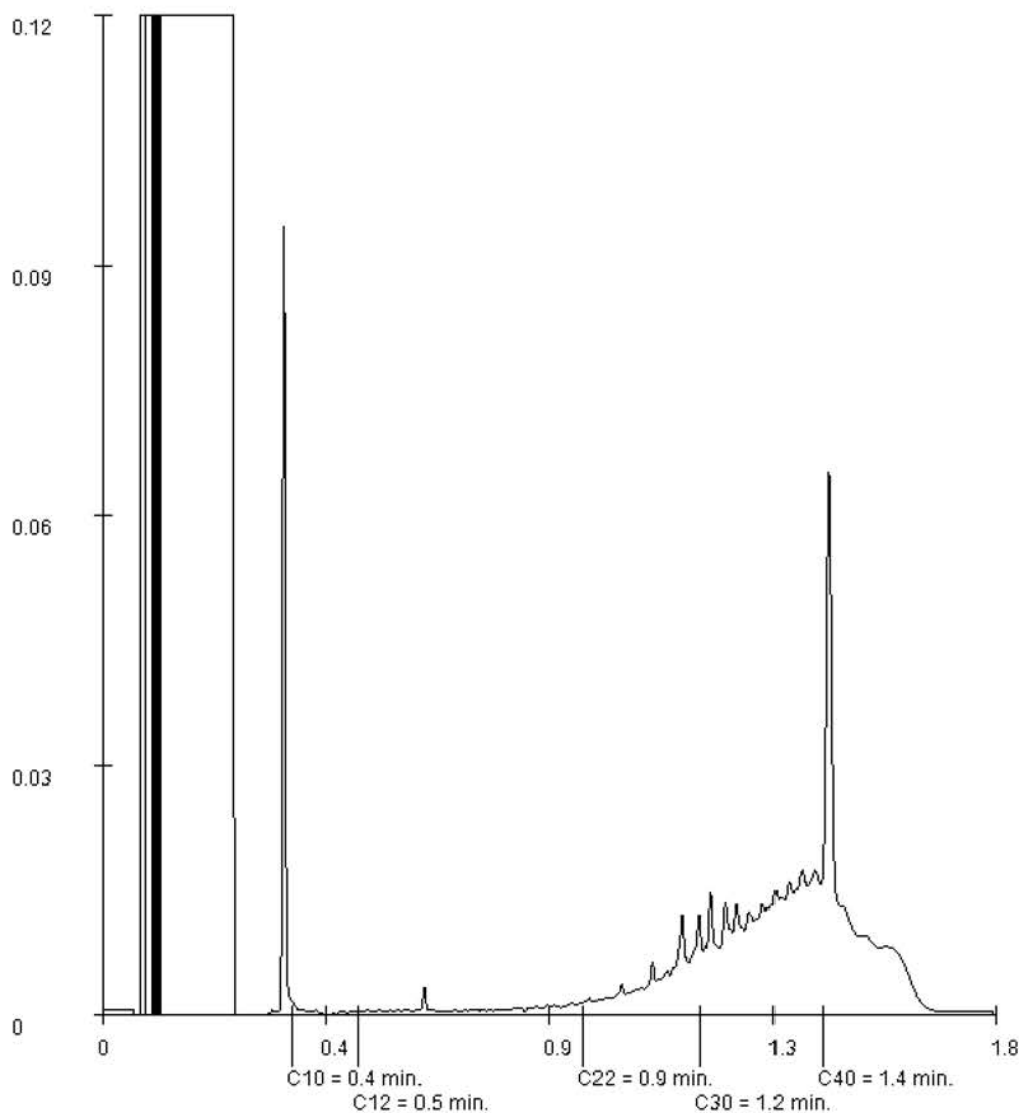
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 014
 Monster beschrijvingen: O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

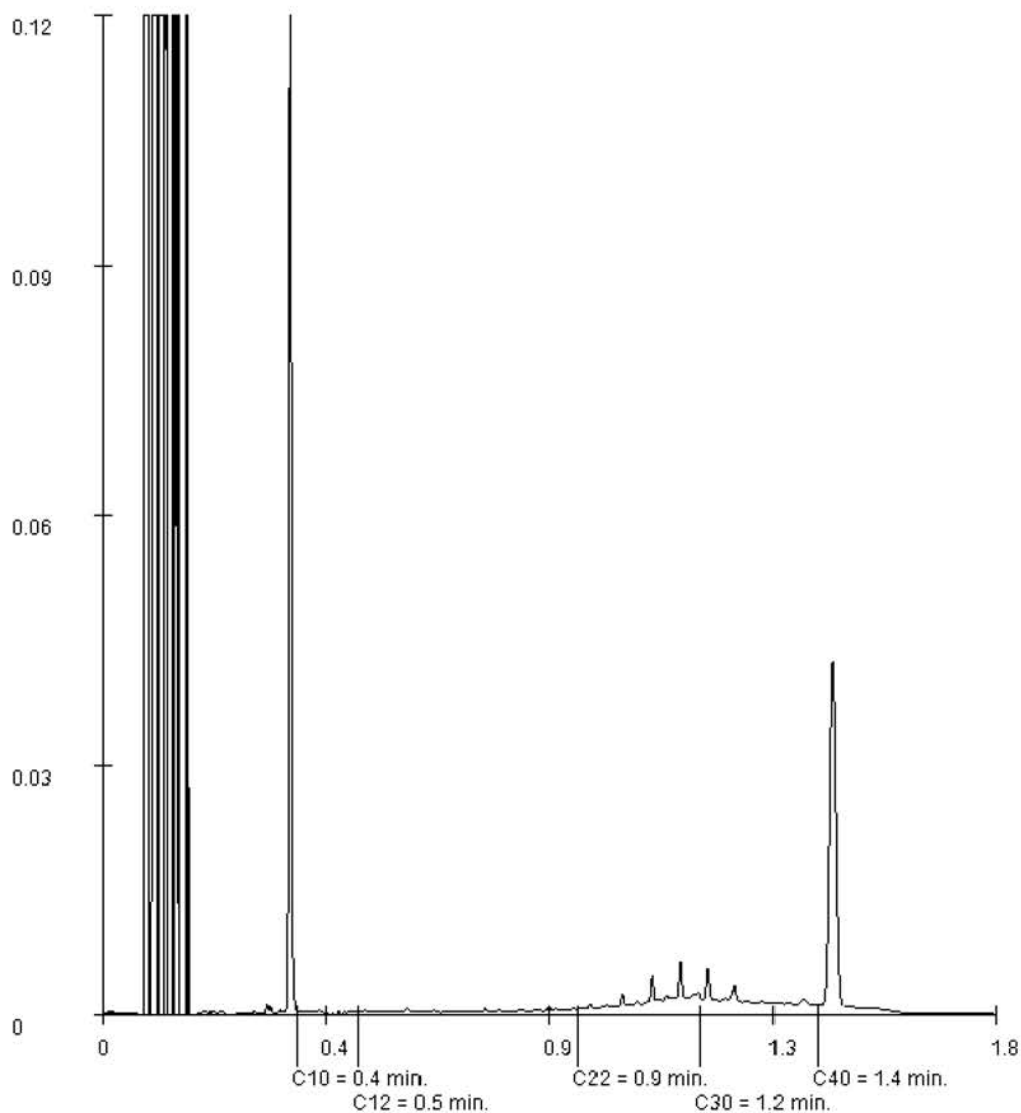
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 017
 Monster beschrijvingen: O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

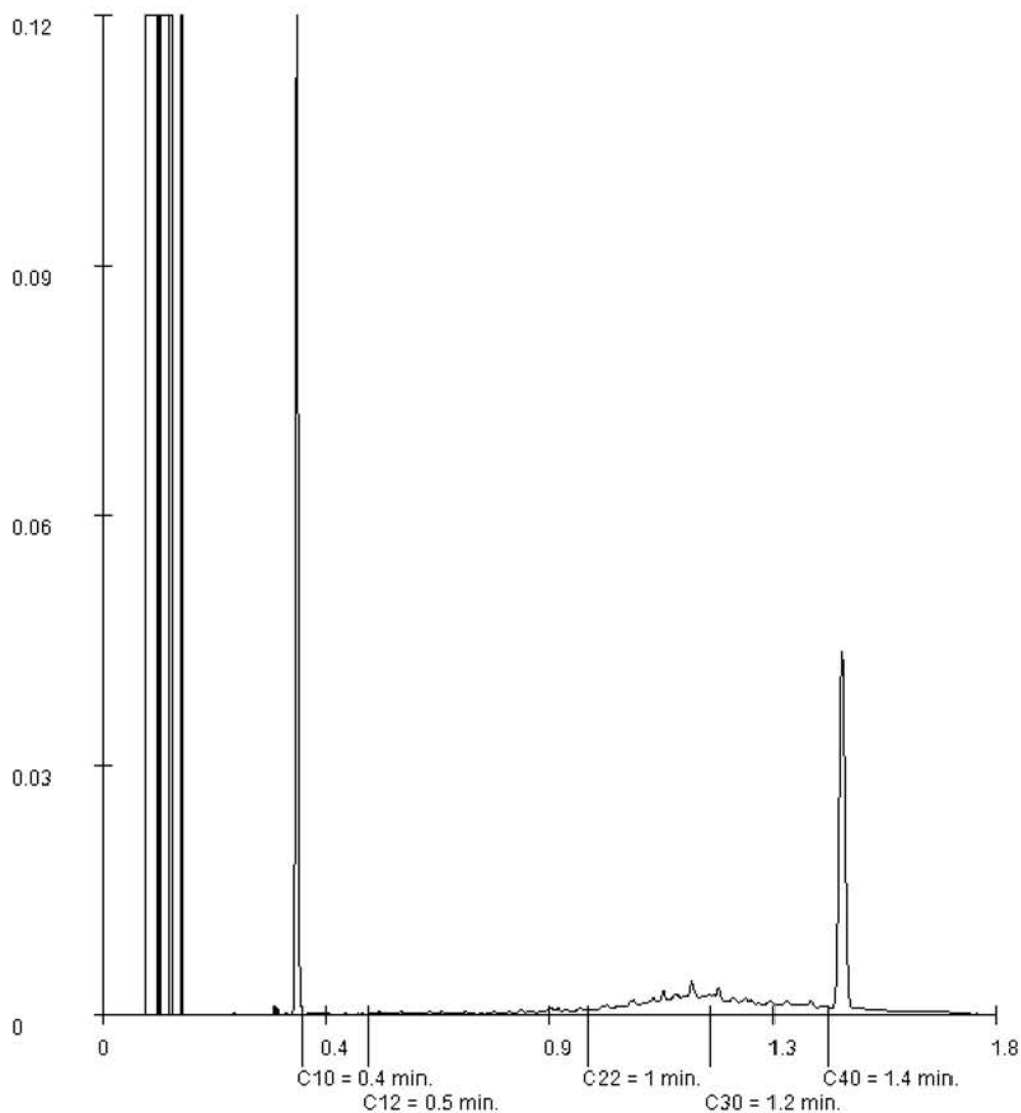
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 018
 Monster beschrijvingen O.61.3 61.2 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

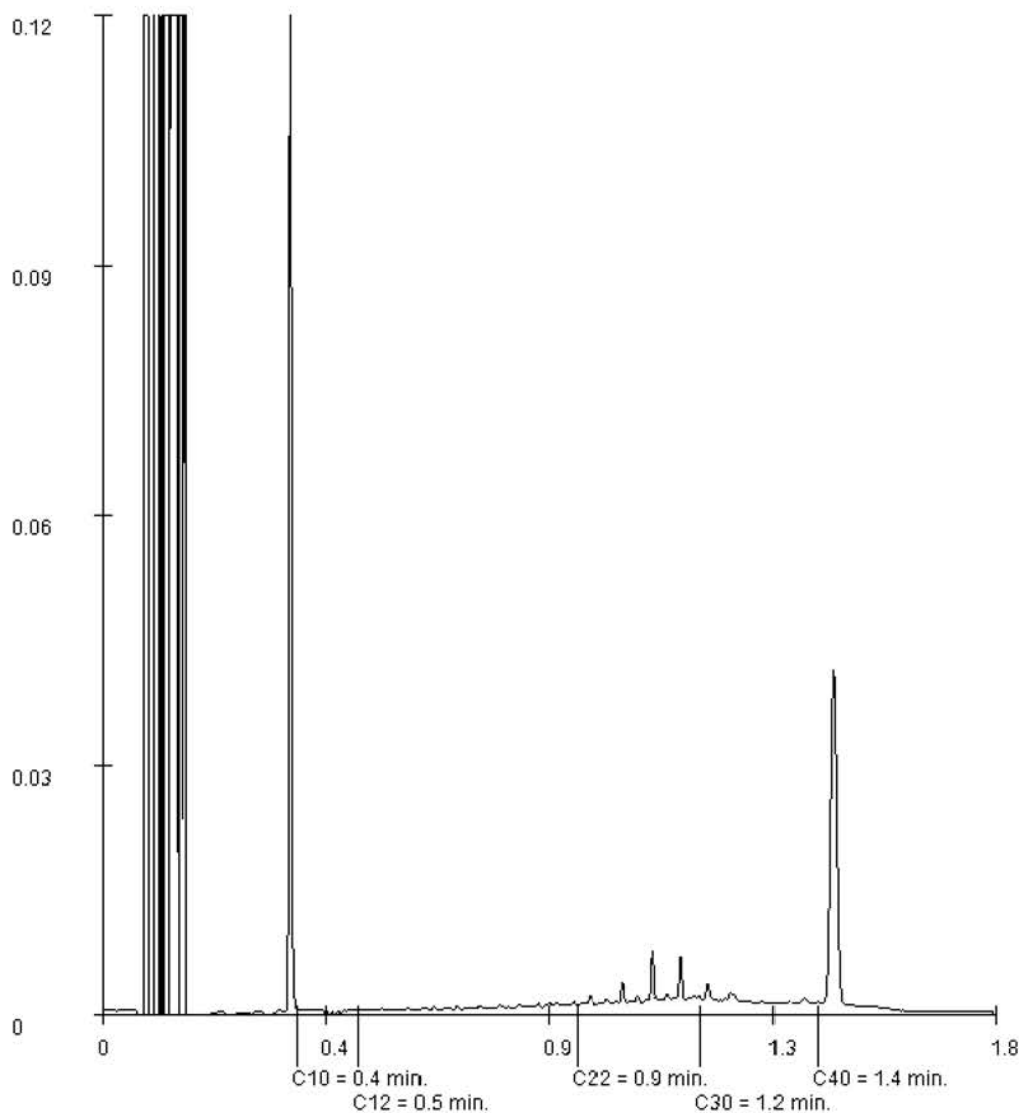
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 020
 Monster beschrijvingen: O,63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

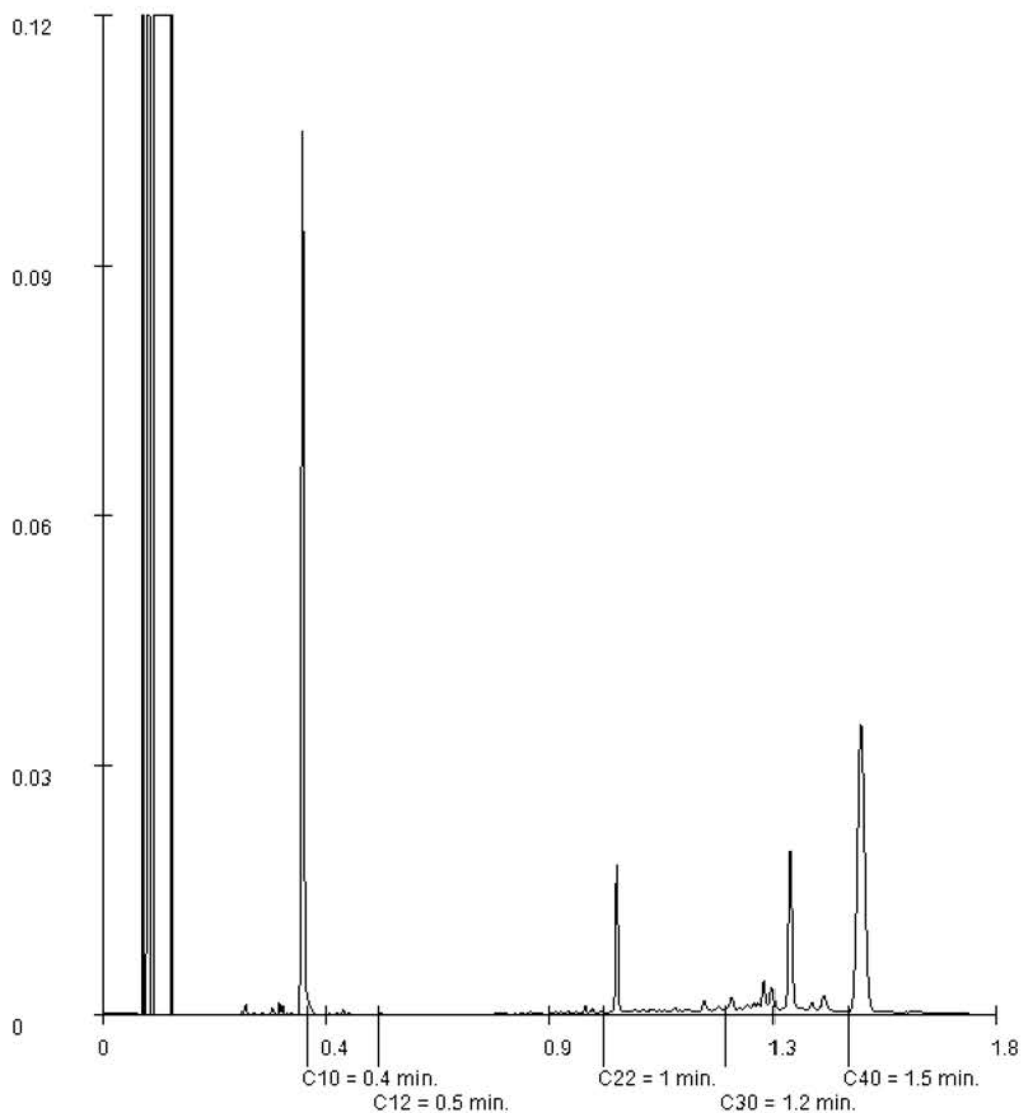
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 025
 Monster beschrijvingen B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (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

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329091 - 1

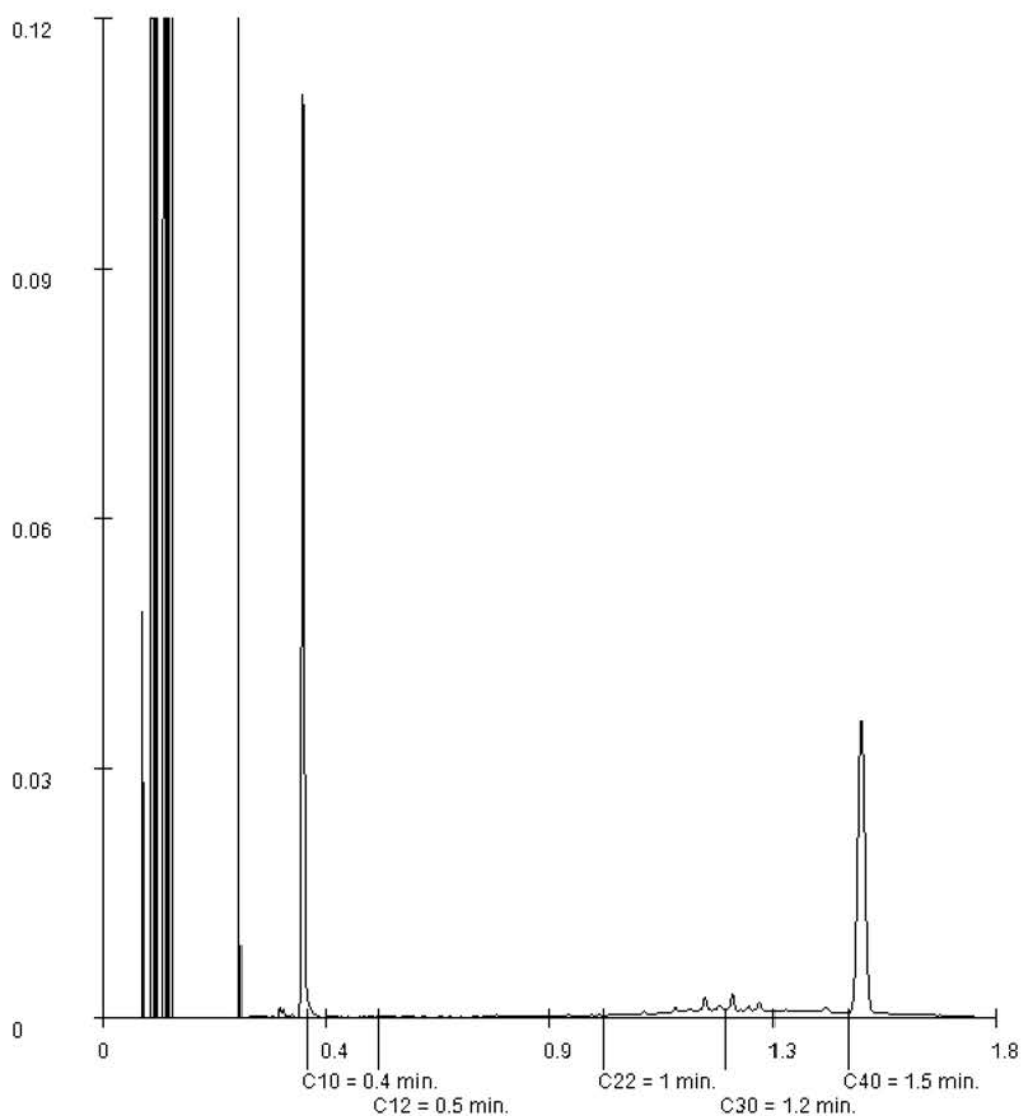
Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 15-10-2020

Monsternummer: 027
 Monster beschrijvingen B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (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 :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460607

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-001) B.43.1 43.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990436

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.1	± 8.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.25	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460607

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-001) B.43.1 43.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990436

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 9271 9552 3016 9639

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460608

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-002) B.47.1 47.2 (4-54)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990460

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.2	± 8.32	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.48	± 0.14	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460608
Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to
Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-002) B.47.1 47.2 (4-54)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990460

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.20	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.68	± 0.20	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 9172 9759 3916 9037

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460609

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-013) B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94963967

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	86.6	± 8.66	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.56	± 0.17	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460609

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-013) B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94963967

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.15	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.71	± 0.21	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 9075 9155 3716 9137

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460610

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-021) B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94974917

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.6	± 8.36	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	0.19	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	0.25	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.13	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460610

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-021) B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94974917

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.13	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8974 9955 3163 9932

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460611

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-022) B.53.1 53.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990429

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	78.9	± 7.89	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460611

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-022) B.53.1 53.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990429

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8879 9851 3163 9233

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460612

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-023) B.55.1 55.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990463

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	83.9	± 8.39	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.30	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460612
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-023) B.55.1 55.1 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94990463

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.30	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8779 9058 3165 9639

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460613

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-024) B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94976668

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	84.9	± 8.49	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.21	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.20	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460613

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-024) B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94976668

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.20	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8673 9150 3167 9630

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460614

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-025) B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94975223

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.7	± 8.97	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.35	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460614

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-025) B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94975223

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.35	± 0.11	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8572 9052 3166 9637

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460615

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-026) B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94974926

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.2	± 8.92	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.37	± 0.11	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460615

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-026) B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94974926

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.48	± 0.14	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulfo. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8475 9658 3169 9039

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20460616

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-10-12
Time of Arrival : 1130
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-10-12

Sample name : (13329091-027) B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.
Sampling date : 2020-10-05
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P111763
Label-id @mis : 94974931

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	89.3	± 8.93	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoropentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.17	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.26	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctanoic acid PFOS = Perfluorooctanoic sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
 Provning
 ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20460616

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15
 3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

 Date of Arrival : 2020-10-12
 Time of Arrival : 1130
 Temperature at arrival :
 Analysis initiated : 2020-10-12

 Sample name : (13329091-027) B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.
 Sampling date : 2020-10-05
 Sampler : -
 Depth of sampling : -
 Invoice reference : P111763
 Label-id @mis : 94974931

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.26	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

 The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-10-14

The report has been reviewed and approved by

Responsible reviewer

Control numbers 8372 9059 3165 9935

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Uw projectnummer : MA190015.011
SYNLAB rapportnummer : 13116097, versienummer: 1

Rotterdam, 09-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190015.011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116097 - 1

Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 301 (0-50) 304 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
Asbest in grond conform NEN 5898			zie bijlage

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lischerveld
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13116097 - 1

Orderdatum 01-10-2019
 Startdatum 01-10-2019
 Rapportagedatum 09-10-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest in grond conform Nen 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1800073	30-09-2019	30-09-2019	ALC291
001	E1800070	30-09-2019	30-09-2019	ALC291
001	E1800071	30-09-2019	30-09-2019	ALC291
001	E1800069	30-09-2019	30-09-2019	ALC291
001	E1780412	30-09-2019	30-09-2019	ALC291

Paraaf :



V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2019

Monsternummer: 19-166546

Rapportnummer: 1910-0506_01

Ordernummer RPS 1910-0506
Ordernummer opdrachtgever (13116097) MA190015.011
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
 Steenhouwerstraat 15
 3194 AG Rotterdam
Datum order 03-10-2019
Datum analyse 09-10-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13116097-001
Barcode (e1800070, e1780412, e1800071, e1800073, e1800069)
Datum monstername 30-09-2019
Adres monstername Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsternamepunt ASB1 301 (0-50) 304 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50)
Opmerking
Soort monster Grond (18,673kg nat ingezet)
 De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda
 Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)
 Droog gewicht <20mm (kg) 16,728

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,581	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,342	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,207	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,215	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,339	0,000	0	59,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	15,047	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	16,728	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Labcoördinator

V081019_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 09-10-2019

Monsternummer: 19-166546
Rapportnummer: 1910-0506_01

Ordernummer RPS	1910-0506
Ordernummer opdrachtgever	(13116097) MA190015.011
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	03-10-2019
Datum analyse	09-10-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13116097-001
Barcode	(e1800070, e1780412, e1800071, e1800073, e1800069)
Datum monstername	30-09-2019
Adres monstername	Verkendend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsternamepunt	ASB1 301 (0-50) 304 (0-50) 306 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50)
Opmerking	
Soort monster	Grond (18,673kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Labcoördinator

GEONIUS MILIEU BV

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld (asbest)
Uw projectnummer : MA190015.011
SYNLAB rapportnummer : 13329088, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZB3V8KX1

Rotterdam, 14-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA190015.011. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld (asbest)
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329088 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.43 43.1 (0-50)					
002	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.47 47.1 (4-50)					
003	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.49 49.1 (0-50)					
004	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.51 51.2 (0-50)					
005	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.53 53.1 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.02	14.46	13.98	13.89	13.45
in behandeling genomen gewicht	kg		14.02	14.46	13.98	13.89	13.45
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11951	12198	12244	11480	11031
droge stof	gew.-%		85.2	84.4	87.6	82.6	82.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.88	n.v.t.	1.1	1.2	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld (asbest)
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329088 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.55 55.1 (0-50)					
007	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.57 57.2 (0-50)					
008	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.59 59.2 (0-50)					
009	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.61 61.2 (0-50)					
010	Asbestverdachte grond AS3000	ASB.63 63.2 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		15.63	13.01	15.13	13.52	14.22
in behandeling genomen gewicht	kg		15.63	13.01	15.13	13.52	14.22
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13095	11548	13684	11755	12254
droge stof	gew.-%		83.8	88.8	90.4	87.1	86.2
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.99	0.86	0.72	1.1	0.44
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld (asbest)
 Projectnummer MA190015.011
 Rapportnummer 13329088 - 1

Orderdatum 07-10-2020
 Startdatum 07-10-2020
 Rapportagedatum 14-10-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1857090	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
002	E1920039	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
003	E1908710	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
004	E1920041	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
005	E1908714	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
006	E1884757	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
007	E1908711	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
008	E1908713	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
009	E1884755	05-10-2020	05-10-2020	ALC291
010	E1884756	05-10-2020	05-10-2020	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-001

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.43 43.1 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.88		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11951	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11951	g	
totaal gewicht voor drogen	14020	g	
droge stof	85.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	864	100														
4-8	599	100														
2-4	412	100														
1-2	410	28.2														0.5
0.5-1	438	8.5														0.4
<0.5	9228															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-002

Datum analyse: 14-10-2020
Projectnummer: MA190015011
Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.47 47.1 (4-50)

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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12198	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12198	g	
totaal gewicht voor drogen	14460	g	
droge stof	84.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	23	100														
4-8	13	100														
2-4	6	100														
1-2	5	100														
0.5-1	9	100														
<0.5	12142															

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-003

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.49 49.1 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12244	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12244	g	
totaal gewicht voor drogen	13980	g	
droge stof	87.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	279	100														
4-8	197	100														
2-4	144	100														
1-2	187	23.4														0.6
0.5-1	362	6.4														0.5
<0.5	11076															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-004

Datum analyse: 13-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.51 51.2 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11480	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11480	g	
totaal gewicht voor drogen	13890	g	
droge stof	82.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	449	100														
4-8	325	100														
2-4	252	100														
1-2	243	22.6														0.7
0.5-1	374	6.6														0.6
<0.5	9836															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-005

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.53 53.1 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11031	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11031	g	
totaal gewicht voor drogen	13450	g	
droge stof	82.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	142	100														
4-8	299	100														
2-4	192	100														
1-2	141	25.3														0.6
0.5-1	147	7.4														0.5
<0.5	10110															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-006

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.55 55.1 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.99		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13095	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13095	g	
totaal gewicht voor drogen	15630	g	
droge stof	83.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	156	100														
4-8	168	100														
2-4	157	100														
1-2	222	24.1														0.5
0.5-1	422	7.1														0.5
<0.5	11970															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-007

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.57 57.2 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11548	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11548	g	
totaal gewicht voor drogen	13010	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	165	100														
4-8	269	100														
2-4	239	100														
1-2	256	30.6														0.4
0.5-1	359	8.4														0.4
<0.5	10261															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-008

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.59 59.2 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<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	13584	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13584	g	
totaal gewicht voor drogen	15130	g	
droge stof	90.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	266	100														
4-8	281	100														
2-4	251	100														
1-2	264	31.4														0.4
0.5-1	563	8.3														0.4
<0.5	12059															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-009

Datum analyse: 14-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.61 61.2 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11775	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11755	g	
totaal gewicht voor drogen	13520	g	
droge stof	87.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	20	100														
8-20	232	100														
4-8	157	100														
2-4	142	100														
1-2	171	25.1														0.6
0.5-1	353	7.0														0.5
<0.5	10700															

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

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

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

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13329088-010

Datum analyse: 12-10-2020

Projectnummer: MA190015011

Projectnaam: MA190015.011

Monsteromschrijving: ASB.63 63.2 (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	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.44		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12254	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12254	g	
totaal gewicht voor drogen	14220	g	
droge stof	86.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	183	100														
4-8	267	100														
2-4	196	100														
1-2	206	40.9														0.3
0.5-1	348	17.2														0.2
<0.5	11054															

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

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

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

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

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

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

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-10-2019 - 08:00)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld BG1	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld BG2	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld OG1
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Voldoet aan	Voldoet aan	Voldoet aan
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.4	89.4			87.9	87.9			83.2	83.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3			2.6	2.6			1.8	1.8		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	13	13			9.9	9.9			13	13		
---------------	---------	----	-----------	--	--	-----	------------	--	--	----	-----------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	53	86.5	--		51	99.4	--		59	96.3	--	
cadmium	mg/kg	0.36	0.51	<=AW -0.01		0.36	0.539	<=AW 0.00		0.31	0.457	<=AW -0.01	
kobalt	mg/kg	6.3	10.1	<=AW -0.03		5.3	10	<=AW -0.03		6.7	10.7	<=AW -0.02	
koper	mg/kg	13	19	<=AW -0.14		13	20.8	<=AW -0.13		13	19.5	<=AW -0.14	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0424	<=AW 0.00		<0.05	0.0444	<=AW 0.00		<0.05	0.0427	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	19	24.5	<=AW -0.05		21	28.6	<=AW -0.04		20	26.2	<=AW -0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		0.52	0.52	<=AW -0.01		0.63	0.63	<=AW 0.00	
nikkel	mg/kg	15	22.8	<=AW -0.19		13	22.9	<=AW -0.19		14	21.3	<=AW -0.21	
zink	mg/kg	68	102	<=AW -0.07		88	147	WO	0.01	79	120	<=AW -0.03	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.08	0.08	-		0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.13	0.13	-		0.09	0.09	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.08	0.08	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.07	0.07	-		0.05	0.05	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-		0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	<=AW -0.03		0.597	0.597	<=AW -0.02		0.437	0.437	<=AW -0.03	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-		<1	2.69	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7	--	-	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7	--	-	8	30.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.7	--	-	5	19.2	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	<=AW -0.03		<20	53.8	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13116096-001	BG1 301 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)
13116096-002	BG2 302 (0-50) 308 (0-50)
13116096-003	OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)						-toetsing uitgevoerd door SYNLAB		
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--	-
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.27	0.27 ^a	-	-

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.25	0.25	--	0.48	0.48	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.32	0.32 [□]	-	0.68	0.68 [□]	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-001	B.43.1 43.1 (0-50)
13329091-002	B.47.1 47.2 (4-54)
13329091-003	O.43.1 43.1 (50-75) 43.1 (100-150) 43.1 (150-200) 43.2 (50-100) 43.2 (100-150) 43.2 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.43.2 43.1 (75-100)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.47.1 47.1 (50-100)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.47.2 47.1 (100-125)
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	80.2	80.2		82.4	82.4		81.4	81.4	
gewicht artefacten	g	17			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		3.5	3.5		7.0	7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	6.8		8.2	8.2		10	10	
METALEN										
barium*	mg/kg	50	121	--	47	103	--	35	67.8	--
cadmium	mg/kg	0.50	0.679	WO	0.47	0.695	WO	0.40	0.509	<=AW
kobalt	mg/kg	7.0	16.1	WO	6.2	13	<=AW	5.9	11.1	<=AW
koper	mg/kg	28	44.2	WO	11	18	<=AW	19	27.1	<=AW
kwik*	mg/kg	0.13	0.168	WO	0.06	0.0775	<=AW	0.06	0.0737	<=AW
lood	mg/kg	36	48.6	<=AW	23	31.7	<=AW	31	39.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	<=AW	0.58	0.58	<=AW	0.75	0.75	<=AW
nikkel	mg/kg	19	39.6	IN	12	23.1	<=AW	16	28	<=AW
zink	mg/kg	110	193	WO	76	133	<=AW	81	125	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-	0.07	0.07	-
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6	-	0.08	0.08	-	1.1	1.1	-
antracene	mg/kg	0.07	0.07	-	0.01	0.01	-	0.08	0.08	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57	-	0.12	0.12	-	1.1	1.1	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.31	0.31	-	0.06	0.06	-	0.30	0.3	-
chryseen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.07	0.07	-	0.41	0.41	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.04	0.04	-	0.26	0.26	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.05	0.05	-	0.25	0.25	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.04	0.04	-	0.17	0.17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.04	0.04	-	0.18	0.18	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.67	2.67	WO	0.517	0.517	<=AW	3.92	3.92	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	4.9	14	<=AW	4.9	7	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	<5	10	--	<5	5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.65	--	<5	10	--	<5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	14.5	--	<5	10	--	11	15.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	16.1	--	<5	10	--	12	17.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	22.6	<=AW	<20	40	<=AW	20	28.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-004	O.43.2 43.1 (75-100)
13329091-005	O.47.1 47.1 (50-100)
13329091-006	O.47.2 47.1 (100-125)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O.49.1 49.1 (100-150)	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja	-		Ja	-		Ja	-	
droge stof	%	82.8	82.8		91.2	91.2		80.8	80.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	9.4		8.3	8.3		2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	5.6		9.9	9.9		11	11	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	48	128	--	37	72.1	--	45	82.1	--
cadmium	mg/kg	0.49	0.604	WO	0.40	0.488	<=AW	0.33	0.485	<=AW
kobalt	mg/kg	9.4	23.7	WO	8.2	15.5	WO	6.7	11.9	<=AW
koper	mg/kg	29	43.5	WO	31	43.1	WO	12	18.6	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.17	0.218	WO	0.15	0.183	WO	0.06	0.0749	<=AW
lood	mg/kg	29	37.9	<=AW	27	33.7	<=AW	19	25.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.86	0.86	<=AW	0.66	0.66	<=AW
nikkel	mg/kg	25	56.1	IN	20	35.2	WO	14	23.3	<=AW
zink	mg/kg	100	173	WO	84	128	<=AW	61	98.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.11	0.11	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.41	0.41	-	0.60	0.6	-	0.31	0.31	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-	0.23	0.23	-	0.40	0.4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.12	0.12	-	0.11	0.11	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.16	0.16	-	0.17	0.17	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.07	0.07	-	0.11	0.11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.09	0.09	-	0.14	0.14	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-	0.12	0.12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.35	1.35	<=AW	1.55	1.55	WO	1.51	1.51	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.21	<=AW	4.9	5.9	<=AW	4.9	18.1	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	5.32	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14.9	<=AW	<20	16.9	<=AW	<20	51.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-007	O.49.1 49.1 (100-150)
13329091-008	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)
13329091-009	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)	O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.3	79.3		84.1	84.1		89.0	89	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		1.3	1.3		4.7	4.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		14	14		10	10	
METALEN										
barium*	mg/kg	47	91.1	--	42	65.1	--	70	136	--
cadmium	mg/kg	0.37	0.556	<=AW	<0.2	0.204	<=AW	0.41	0.566	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	11.4	<=AW	5.3	8.06	<=AW	6.2	11.6	<=AW
koper	mg/kg	12	19.2	<=AW	10	14.6	<=AW	15	22.7	<=AW
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0444	<=AW	<0.05	0.0421	<=AW	<0.05	0.0437	<=AW
lood	mg/kg	18	24.5	<=AW	15	19.3	<=AW	32	42	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	0.66	0.66	<=AW
nikkel	mg/kg	15	26.2	<=AW	13	19	<=AW	15	26.2	<=AW
zink	mg/kg	64	107	<=AW	45	66.3	<=AW	95	153	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.02	0.02	-	0.10	0.1	-
antracene	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.05	0.05	-	0.17	0.17	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.02	0.02	-	0.14	0.14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.12	0.12	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	0.214	0.214	<=AW	1.01	1.01	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	10.4	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW	<20	70	<=AW	<20	29.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-010	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)
13329091-011	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)

13329091-012

O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

PFAS	Concentratie in water (µg/kgds)	Concentratie in slib (µg/kgds)	Concentratie in sediment (µg/kgds)	Concentratie in slib (µg/kgds)	Concentratie in sediment (µg/kgds)
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds 0.15	0.15 [□]	--	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds 0.26	0.26	--	-	-
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds 0.33	0.33 [□]	-	-	-

PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.56	0.56	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.15	0.15	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.71	0.71	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-013	B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
13329091-014	O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)
13329091-015	O.59.1 59.1 (50-100) 59.1 (100-150) 59.1 (150-190) 59.2 (50-100) 59.2 (100-150) 59.2 (150-180)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)	O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)	O.61.3 61.2 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja	-		Ja	-		Ja	-	
droge stof	%	85.4	85.4		84.6	84.6		83.1	83.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		9.8	9.8		10.1	10.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.3	9.3		4.1	4.1		2.6	2.6	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	63	128	--	180	552	--	190	685	--
cadmium	mg/kg	0.47	0.725	WO	0.86	1.06	WO	0.59	0.735	WO
kobalt	mg/kg	6.0	11.7	<=AW	6.0	17.2	WO	9.7	32	WO
koper	mg/kg	14	23.1	<=AW	56	86.4	IN	45	71.6	IN
kwik ^o	mg/kg	0.06	0.077	<=AW	0.07	0.0917	<=AW	0.07	0.0935	<=AW
lood	mg/kg	24	33.2	<=AW	340	452	IN	53	71.9	WO
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	0.96	0.96	<=AW	1.6	1.6	WO
nikkel	mg/kg	14	25.4	<=AW	16	39.7	IN	28	77.8	IN
zink	mg/kg	110	190	WO	470	855	>I	510	979	>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.08	0.0792	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	1.1	1.1	-	0.36	0.356	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-	0.06	0.0594	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	1.2	1.2	-	0.41	0.406	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.30	0.3	-	0.12	0.119	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.49	0.49	-	0.11	0.109	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.25	0.25	-	0.09	0.0891	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.28	0.28	-	0.05	0.0495	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.20	0.2	-	0.03	0.0297	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.23	0.23	-	0.03	0.0297	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.334	0.334	<=AW	4.21	4.21	WO	1.34	1.33	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	4.9	5	<=AW	4.9	4.85	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	3.57	--	<5	3.47	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	3.57	--	<5	3.47	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	8	8.16	--	12	11.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	8	8.16	--	10	9.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	<20	14.3	<=AW	20	19.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-016	O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)
13329091-017	O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)
13329091-018	O.61.3 61.2 (150-200)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O,63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)	O,63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)	B,51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.1	86.1		89.8	89.8		83.4	83.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		11.6	11.6		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		4.1	4.1		7.3	7.3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	57	98.2	--	64	196	--	45	105	--
cadmium	mg/kg	0.27	0.403	<=AW	0.52	0.607	WO	0.31	0.483	<=AW
kobalt	mg/kg	6.6	11.1	<=AW	8.6	24.6	WO	5.9	13.1	<=AW
koper	mg/kg	11	16.9	<=AW	39	57.5	IN	10	17.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW	15	19.4	>IND	<0.05	0.0461	<=AW
lood	mg/kg	17	22.6	<=AW	33	42.7	<=AW	16	22.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW	1.4	1.4	<=AW	0.62	0.62	<=AW
nikkel	mg/kg	15	23.9	<=AW	25	62.1	IN	13	26.3	<=AW
zink	mg/kg	53	83.4	<=AW	170	299	IN	67	124	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.0431	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.34	0.293	-	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.0431	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.46	0.397	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.21	0.181	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.26	0.224	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.13	0.112	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.11	0.0948	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.09	0.0776	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.0603	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.444	0.444	<=AW	1.77	1.53	WO	0.274	0.274	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	1.1	0.948	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	1.4	1.21	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	6	5.17	<=AW	4.9	19.6	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	3.02	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	3.02	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	10	8.62	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	7	6.03	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	12.1	<=AW	<20	56	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	0.11	0.11	--	--	--	--
PFPa (perfluoropentaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	0.19	0.19	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	0.25	0.25	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	0.13	0.13	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2 [□]	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.13	0.13	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2 [□]	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-				zie bijlage

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-019	O.63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)
13329091-020	O.63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)
13329091-021	B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd	Verkennd	Verkennd
	bodemonderzoek talud	bodemonderzoek talud	bodemonderzoek talud
	mijnspoor litscherveld	mijnspoor litscherveld	mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	B.53.1 53.1 (0-50)	B.55.1 55.1 (0-50)	B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.3	79.3		83.5	83.5		86.0	86	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		2.5	2.5		4.9	4.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6		2.8	2.8		6.9	6.9	
METALEN										
barium*	mg/kg	46	113	--	26	91.6	--	55	132	--
cadmium	mg/kg	0.47	0.722	WO	0.34	0.565	<=AW	0.30	0.427	<=AW
kobalt	mg/kg	5.8	13.6	<=AW	2.4	7.76	<=AW	6.6	15.1	WO
koper	mg/kg	11	19	<=AW	11	21.8	<=AW	19	31	<=AW
kwik*	mg/kg	0.05	0.0663	<=AW	<0.05	0.0494	<=AW	<0.05	0.0456	<=AW
lood	mg/kg	21	29.9	<=AW	28	43	<=AW	19	26.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	2.0	2	WO
nikkel	mg/kg	12	25.3	<=AW	5.7	15.6	<=AW	18	37.3	WO
zink	mg/kg	62	117	<=AW	59	133	<=AW	66	118	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.09	0.09	-	0.12	0.12	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	<=AW	0.447	0.447	<=AW	0.54	0.54	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	4.9	19.6	<=AW	4.9	10	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	<20	56	<=AW	<20	28.6	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.21	0.21	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair										
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.11	0.11	--	0.16	0.16	--
PFOA vertakt										
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.18	0.18	-	0.23	0.23	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PfUnDA (perfluorundecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfDoDA (perfluordodecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTrDA (perfluortridecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfODA (perfluoroctadecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	0.2	0.2	--	0.3	0.3	--	0.2	0.2	--
PfOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor) µg/kgds	0.27	0.27	-	0.37	0.37	-	0.27	0.27	-
PfDS (perfluordecaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfOSA (perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-022	B.53.1 53.1 (0-50)
13329091-023	B.55.1 55.1 (0-50)
13329091-024	B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-10-2020 - 13:51)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd	Verkennd	Verkennd
	bodemonderzoek talud	bodemonderzoek talud	bodemonderzoek talud
	mijnspoor litscherveld	mijnspoor litscherveld	mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)	B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)	B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	91.6	91.6		89.4	89.4		88.8	88.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		2.3	2.3		2.2	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9		1.4	1.4		7.2	7.2	
METALEN										
barium*	mg/kg	41	98.5	--	20	77.5	--	54	127	--
cadmium	mg/kg	0.22	0.351	<=AW	0.23	0.391	<=AW	0.31	0.49	<=AW
kobalt	mg/kg	4.7	10.8	<=AW	1.9	6.68	<=AW	5.3	11.9	<=AW
koper	mg/kg	8.9	15.7	<=AW	7.4	15.2	<=AW	11	19.2	<=AW
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0466	<=AW	<0.05	0.0502	<=AW	<0.05	0.0463	<=AW
lood	mg/kg	15	21.6	<=AW	19	29.7	<=AW	22	31.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	11	22.8	<=AW	4.6	13.4	<=AW	13	26.5	<=AW
zink	mg/kg	52	98.6	<=AW	43	101	<=AW	62	116	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.08	0.08	-	0.06	0.06	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.29	0.29	-	0.16	0.16	-	0.12	0.12	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.08	0.08	-	0.07	0.07	-
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.08	0.08	-	0.06	0.06	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.08	0.08	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.06	0.06	-	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.177	1.18	<=AW	0.677	0.677	<=AW	0.537	0.537	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	<1	3.18	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	<1	3.18	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	2.3	10.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	<1	3.18	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	3.1	14.1	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	4.0	18.2	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	3.04	-	2.3	10.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	4.9	21.3	<=AW	13.8	62.7	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	15.2	--	<5	15.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	15.2	--	<5	15.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	23.8	--	<5	15.2	--	<5	15.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	47.6	--	<5	15.2	--	6	27.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	<20	60.9	<=AW	<20	63.6	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair										
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	--	0.16	0.16	--	0.17	0.17	--
PFOA vertakt										
(perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22	-	0.23	0.23	-	0.24	0.24	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PfUnDA (perfluorundecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfDoDA (perfluordodecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTrDA (perfluortridecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfODA (perfluoroctadecaanzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PfOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	0.35	0.35	--	0.37	0.37	--	0.26	0.26	--
PfOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.11	0.11	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor) µg/kgds	0.42	0.42	-	0.48	0.48	-	0.33	0.33	-
PfDS (perfluordecaansulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PfOSA (perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester) µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-025	B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)
13329091-026	B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)
13329091-027	B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Blauw	>= Achtergrond waarde

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
 IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
 I = Interventiewaarden

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

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2020 - 13:27)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld BG1	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld BG2	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld OG1
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	89.4	89.4		87.9	87.9		83.2	83.2	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		2.6	2.6		1.8	1.8	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		9.9	9.9		13	13	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	53	86.5	--	51	99.4	--	59	96.3	--
cadmium	mg/kg	0.36	0.51	<=AW	0.36	0.539	<=AW	0.31	0.457	<=AW
kobalt	mg/kg	6.3	10.1	<=AW	5.3	10	<=AW	6.7	10.7	<=AW
koper	mg/kg	13	19	<=AW	13	20.8	<=AW	13	19.5	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0424	<=AW	<0.05	0.0444	<=AW	<0.05	0.0427	<=AW
lood	mg/kg	19	24.5	<=AW	21	28.6	<=AW	20	26.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.52	0.52	<=AW	0.63	0.63	<=AW
nikkel	mg/kg	15	22.8	<=AW	13	22.9	<=AW	14	21.3	<=AW
zink	mg/kg	68	102	<=AW	88	147	WO	79	120	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.08	0.08	-	0.06	0.06	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.13	0.13	-	0.09	0.09	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.08	0.08	-	0.05	0.05	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.264	0.264	<=AW	0.597	0.597	<=AW	0.437	0.437	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.33	-	<1	2.69	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	16.3	<=AW	4.9	18.8	<=AW	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	<5	13.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.7	--	<5	13.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.7	--	8	30.8	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.7	--	5	19.2	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	46.7	<=AW	<20	53.8	<=AW	<20	70	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13116096-001	BG1 301 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50)
13116096-002	BG2 302 (0-50) 308 (0-50)
13116096-003	OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-07-2020 - 13:27)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lietscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspeer lietscherveld
Monsteromschrijving	PFAS.BG1	PFAS.OG1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	88.9	88.9		81.2	81.2	
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		4.1	4.1	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.1	0.1	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS	µg/kgds	0.16	0.16	-	0.1	0.1	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.5	0.35	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.5	0.35	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13116096-004	PFAS.BG1 301 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 304 (0-50) 305 (0-50) 306 (0-50) 308 (0-50)
13116096-005	PFAS.OG1 302 (50-100) 302 (100-150) 302 (150-200) 306 (50-100) 306 (100-150) 306 (150-200)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaan sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	B.43.1 43.1 (0-50)	B.47.1 47.2 (4-54)	O.43.1 43.1 (50-75) 43.1 (100-150) 43.1 (150-200) 43.2 (50-100) 43.2 (100-150) 43.2 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	83.1	83.1		82.8	82.8		83.3	83.3	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		3.8	3.8		1.0	1	

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	7.1	7.1		6.5	6.5		12	12	
---------------	---------	-----	-----	--	-----	-----	--	----	----	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	47	111	--	120	298	--	54	93	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW	0.80	1.2	WO	<0.2	0.209	<=AW
kobalt	mg/kg	5.4	12.2	<=AW	5.7	13.4	<=AW	6.5	10.9	<=AW
koper	mg/kg	17	29.9	<=AW	22	37.4	<=AW	8.7	13.4	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0465	<=AW	0.28	0.37	WO	<0.05	0.0433	<=AW
lood	mg/kg	10	14.4	<=AW	54	76.1	WO	11	14.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.62	0.62	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	17	34.8	<=AW	14	29.7	<=AW	15	23.9	<=AW
zink	mg/kg	44	82.9	<=AW	160	298	IN	39	61.3	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.20	0.2	-	0.02	0.02	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.47	0.47	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.38	0.38	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.34	0.34	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.23	0.23	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.30	0.3	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.25	0.25	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.25	0.25	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.437	0.437	<=AW	2.49	2.49	WO	0.224	0.224	<=AW

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.84	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	12.9	<=AW	4.9	24.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	9.21	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	17	44.7	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	26	68.4	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	5	13.2	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	50	132	<=AW	<20	70	<=AW

ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)

PFBA (perfluorbutaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFPa (perfluorpentaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.2	0.2	--	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.27	0.27	-	-	-	-
PFNA (perfluoronaanuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-	-	-

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFDA (perfluorodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA								
(perfluorundecanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA								
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA								
(perfluortetradecanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA								
(perfluorhexadecanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA								
(perfluorooctadecanazuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS								
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFPeS								
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS								
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFHpS								
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair								
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25	--	0.48	0.48	--	-
PFOS vertakt								
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.2	0.2	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32 ^a	-	0.68	0.68 ^a	-	-
PFDS								
(perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA								
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-	zie bijlage		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-001	B.43.1 43.1 (0-50)
13329091-002	B.47.1 47.2 (4-54)
13329091-003	O.43.1 43.1 (50-75) 43.1 (100-150) 43.1 (150-200) 43.2 (50-100) 43.2 (100-150) 43.2 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.43.2 43.1 (75-100)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.47.1 47.1 (50-100)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld O.47.2 47.1 (100-125)
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	80.2	80.2		82.4	82.4		81.4	81.4	
gewicht artefacten	g	17			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		3.5	3.5		7.0	7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	6.8		8.2	8.2		10	10	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	50	121	--	47	103	--	35	67.8	--
cadmium	mg/kg	0.50	0.679	WO	0.47	0.695	WO	0.40	0.509	<=AW
kobalt	mg/kg	7.0	16.1	WO	6.2	13	<=AW	5.9	11.1	<=AW
koper	mg/kg	28	44.2	WO	11	18	<=AW	19	27.1	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.13	0.168	WO	0.06	0.0775	<=AW	0.06	0.0737	<=AW
lood	mg/kg	36	48.6	<=AW	23	31.7	<=AW	31	39.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.75	0.75	<=AW	0.58	0.58	<=AW	0.75	0.75	<=AW
nikkel	mg/kg	19	39.6	IN	12	23.1	<=AW	16	28	<=AW
zink	mg/kg	110	193	WO	76	133	<=AW	81	125	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.01	0.007	-	0.07	0.07	-
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6	-	0.08	0.08	-	1.1	1.1	-
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.01	0.01	-	0.08	0.08	-
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57	-	0.12	0.12	-	1.1	1.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-	0.06	0.06	-	0.30	0.3	-
chryseen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.07	0.07	-	0.41	0.41	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-	0.04	0.04	-	0.26	0.26	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	0.05	0.05	-	0.25	0.25	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.04	0.04	-	0.17	0.17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.04	0.04	-	0.18	0.18	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.67	2.67	WO	0.517	0.517	<=AW	3.92	3.92	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.13	-	<1	2	-	<1	1	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	7.9	<=AW	4.9	14	<=AW	4.9	7	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	<5	10	--	<5	5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	5.65	--	<5	10	--	<5	5	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	14.5	--	<5	10	--	11	15.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	16.1	--	<5	10	--	12	17.1	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	22.6	<=AW	<20	40	<=AW	20	28.6	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-004	O.43.2 43.1 (75-100)
13329091-005	O.47.1 47.1 (50-100)
13329091-006	O.47.2 47.1 (100-125)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O.49.1 49.1 (100-150)	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	82.8	82.8		91.2	91.2		80.8	80.8	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	9.4		8.3	8.3		2.7	2.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.6	5.6		9.9	9.9		11	11	
METALEN										
barium*	mg/kg	48	128	--	37	72.1	--	45	82.1	--
cadmium	mg/kg	0.49	0.604	WO	0.40	0.488	<=AW	0.33	0.485	<=AW
kobalt	mg/kg	9.4	23.7	WO	8.2	15.5	WO	6.7	11.9	<=AW
koper	mg/kg	29	43.5	WO	31	43.1	WO	12	18.6	<=AW
kwik*	mg/kg	0.17	0.218	WO	0.15	0.183	WO	0.06	0.0749	<=AW
lood	mg/kg	29	37.9	<=AW	27	33.7	<=AW	19	25.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	1.6	1.6	WO	0.86	0.86	<=AW	0.66	0.66	<=AW
nikkel	mg/kg	25	56.1	IN	20	35.2	WO	14	23.3	<=AW
zink	mg/kg	100	173	WO	84	128	<=AW	61	98.1	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.11	0.11	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.41	0.41	-	0.60	0.6	-	0.31	0.31	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.27	0.27	-	0.23	0.23	-	0.40	0.4	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.12	0.12	-	0.11	0.11	-
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-	0.16	0.16	-	0.17	0.17	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.07	0.07	-	0.11	0.11	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.09	0.09	-	0.14	0.14	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.06	0.06	-	0.10	0.1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-	0.12	0.12	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.35	1.35	<=AW	1.55	1.55	WO	1.51	1.51	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.745	-	<1	0.843	-	<1	2.59	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.21	<=AW	4.9	5.9	<=AW	4.9	18.1	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	5.32	--	<5	4.22	--	<5	13	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	3.72	--	<5	4.22	--	<5	13	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	14.9	<=AW	<20	16.9	<=AW	<20	51.9	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-007	O.49.1 49.1 (100-150)
13329091-008	O.49.2 49.2 (140-190) 49.2 (190-200)
13329091-009	O.51.1 51.2 (50-100) 51.2 (100-150) 51.2 (150-200) 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)	O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.3	79.3		84.1	84.1		89.0	89	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		1.3	1.3		4.7	4.7	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	10	10		14	14		10	10	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	47	91.1	--	42	65.1	--	70	136	--
cadmium	mg/kg	0.37	0.556	<=AW	<0.2	0.204	<=AW	0.41	0.566	<=AW
kobalt	mg/kg	6.1	11.4	<=AW	5.3	8.06	<=AW	6.2	11.6	<=AW
koper	mg/kg	12	19.2	<=AW	10	14.6	<=AW	15	22.7	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0444	<=AW	<0.05	0.0421	<=AW	<0.05	0.0437	<=AW
lood	mg/kg	18	24.5	<=AW	15	19.3	<=AW	32	42	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.63	0.63	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	0.66	0.66	<=AW
nikkel	mg/kg	15	26.2	<=AW	13	19	<=AW	15	26.2	<=AW
zink	mg/kg	64	107	<=AW	45	66.3	<=AW	95	153	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.02	0.02	-	0.10	0.1	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.03	0.03	-
fluoranteen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.05	0.05	-	0.17	0.17	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.14	0.14	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.02	0.02	-	0.14	0.14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.15	0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.12	0.12	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.02	0.02	-	0.07	0.07	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.02	0.02	-	0.08	0.08	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	0.214	0.214	<=AW	1.01	1.01	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	3.5	-	<1	1.49	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	24.5	<=AW	4.9	10.4	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	14	--	<5	17.5	--	<5	7.45	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	56	<=AW	<20	70	<=AW	<20	29.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-010	O.53.1 53.1 (50-100) 53.1 (100-150) 53.1 (150-200)
13329091-011	O.55.1 55.1 (0-50) 55.1 (50-100) 55.1 (100-150) 55.1 (150-200) 55.2 (50-100) 55.2 (100-150) 55.2 (150-180) 55.2 (180-200)
13329091-012	O.57.1 57.1 (50-100) 57.1 (100-150) 57.2 (50-100) 57.2 (100-150)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)	O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)	O.59.1 59.1 (50-100) 59.1 (100-150) 59.1 (150-190) 59.2 (50-100) 59.2 (100-150) 59.2 (150-180)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.4	86.4		82.9	82.9		88.1	88.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		10.4	10.4		2.2	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	1.3	1.3		9.3	9.3		11	11	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	22	85.2	--	120	243	--	57	104	--
cadmium	mg/kg	0.32	0.524	<=AW	1.1	1.26	IN	0.21	0.315	<=AW
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	7.5	14.7	<=AW	6.4	11.3	<=AW
koper	mg/kg	9.5	18.9	<=AW	34	45.6	WO	11	17.3	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0498	<=AW	0.12	0.145	<=AW	<0.05	0.0438	<=AW
lood	mg/kg	24	37	<=AW	55	67.1	WO	16	21.5	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	1.1	1.1	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.1	14.9	<=AW	20	36.3	WO	15	25	<=AW
zink	mg/kg	50	115	<=AW	360	539	IN	57	92.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.04	0.0385	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.25	0.24	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.03	0.0288	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	0.32	0.308	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.17	0.163	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.20	0.192	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.11	0.106	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.13	0.125	-	0.02	0.02	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.06	0.06	-	0.12	0.115	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.09	0.0865	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	<=AW	1.46	1.4	<=AW	0.244	0.244	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-	1.5	1.44	-	<1	3.18	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-	<1	0.673	-	<1	3.18	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	5.7	5.48	<=AW	4.9	22.3	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	<5	3.37	--	<5	15.9	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	<5	3.37	--	<5	15.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	5	16.1	--	23	22.1	--	<5	15.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	16.1	--	74	71.2	--	<5	15.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	100	96.2	<=AW	<20	63.6	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFPa (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.15	0.15	--	-	-	-	-	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26	--	-	-	-	-	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33	--	-	-	-	-	-	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-	-	-	-	-

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFUnDA					
(perfluorundecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFDoDA					
(perfluordodecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA					
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA					
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFODA					
(perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFBS					
(perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFPeS					
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFHxS					
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFHpS					
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair					
(perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds 0.56	0.56	--	-	-
PFOS vertakt					
(perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds 0.15	0.15	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.71	0.71	-	-	-
PFDS					
(perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
PFOSA					
(perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-013	B.49.1 49.1 (0-50) 49.2 (0-50)
13329091-014	O.57.2 57.2 (150-200) 59.1 (190-200)
13329091-015	O.59.1 59.1 (50-100) 59.1 (100-150) 59.1 (150-190) 59.2 (50-100) 59.2 (100-150) 59.2 (150-180)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Monsteromschrijving	talud mijnspoor lietscherveld O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)	talud mijnspoor lietscherveld O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)	talud mijnspoor lietscherveld O.61.3 61.2 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > interventiewaarde	Niet Toepasbaar > interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster										
voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	85.4	85.4		84.6	84.6		83.1	83.1	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		9.8	9.8		10.1	10.1	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	9.3	9.3		4.1	4.1		2.6	2.6	
METALEN										
barium*	mg/kg	63	128	--	180	552	--	190	685	--
cadmium	mg/kg	0.47	0.725	WO	0.86	1.06	WO	0.59	0.735	WO
kobalt	mg/kg	6.0	11.7	<=AW	6.0	17.2	WO	9.7	32	WO
koper	mg/kg	14	23.1	<=AW	56	86.4	IN	45	71.6	IN
kwik*	mg/kg	0.06	0.077	<=AW	0.07	0.0917	<=AW	0.07	0.0935	<=AW
lood	mg/kg	24	33.2	<=AW	340	452	IN	53	71.9	WO
molybdeen	mg/kg	0.52	0.52	<=AW	0.96	0.96	<=AW	1.6	1.6	WO
nikkel	mg/kg	14	25.4	<=AW	16	39.7	IN	28	77.8	IN
zink	mg/kg	110	190	WO	470	855	NT>I	510	979	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.05	-	0.08	0.0792	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	1.1	1.1	-	0.36	0.356	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.11	0.11	-	0.06	0.0594	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	1.2	1.2	-	0.41	0.406	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.30	0.3	-	0.12	0.119	-
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.49	0.49	-	0.11	0.109	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.25	0.25	-	0.09	0.0891	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.28	0.28	-	0.05	0.0495	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.20	0.2	-	0.03	0.0297	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.23	0.23	-	0.03	0.0297	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.334	0.334	<=AW	4.21	4.21	WO	1.34	1.33	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<1	0.714	-	<1	0.693	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	4.9	5	<=AW	4.9	4.85	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	<5	3.57	--	<5	3.47	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	<5	3.57	--	<5	3.47	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	8	8.16	--	12	11.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	8	8.16	--	10	9.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW	<20	14.3	<=AW	20	19.8	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-016	O.61.1 61.1 (50-100) 61.1 (100-150) 61.2 (50-100) 61.2 (100-130)
13329091-017	O.61.2 61.1 (150-200) 61.2 (130-150)
13329091-018	O.61.3 61.2 (150-200)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld
Monsteromschrijving	O,63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)	O,63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)	B,51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.1	86.1		89.8	89.8		83.4	83.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		11.6	11.6		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	12	12		4.1	4.1		7.3	7.3	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	57	98.2	--	64	196	--	45	105	--
cadmium	mg/kg	0.27	0.403	<=AW	0.52	0.607	WO	0.31	0.483	<=AW
kobalt	mg/kg	6.6	11.1	<=AW	8.6	24.6	WO	5.9	13.1	<=AW
koper	mg/kg	11	16.9	<=AW	39	57.5	IN	10	17.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0433	<=AW	15	19.4	NT	<0.05	0.0461	<=AW
lood	mg/kg	17	22.6	<=AW	33	42.7	<=AW	16	22.7	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.50	0.5	<=AW	1.4	1.4	<=AW	0.62	0.62	<=AW
nikkel	mg/kg	15	23.9	<=AW	25	62.1	IN	13	26.3	<=AW
zink	mg/kg	53	83.4	<=AW	170	299	IN	67	124	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.0431	-	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.34	0.293	-	0.04	0.04	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	0.05	0.0431	-	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.46	0.397	-	0.06	0.06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.21	0.181	-	0.03	0.03	-
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.26	0.224	-	0.04	0.04	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.13	0.112	-	0.02	0.02	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.11	0.0948	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.09	0.0776	-	0.02	0.02	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.0603	-	0.02	0.02	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.444	0.444	<=AW	1.77	1.53	WO	0.274	0.274	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	1.1	0.948	-	<1	2.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	1.4	1.21	-	<1	2.8	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	0.603	-	<1	2.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	6	5.17	<=AW	4.9	19.6	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	3.02	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	3.02	--	<5	14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	10	8.62	--	<5	14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	7	6.03	--	<5	14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	<20	12.1	<=AW	<20	56	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	0.11	0.11	--	--	--
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	0.19	0.19	--	--	--
PFFHA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	0.25	0.25	--	--	--
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	--	--	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	0.13	0.13	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	-

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2 ▯	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.13	0.13	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2 ▯	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		-				zie bijlage

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-019	O.63.1 63.1 (50-100) 63.1 (100-130) 63.2 (50-100) 63.2 (100-150) 63.2 (150-200) 63.3 (50-100) 63.3 (100-150) 63.3 (150-200)
13329091-020	O.63.2 63.1 (130-180) 63.1 (180-200)
13329091-021	B.51.1 51.1 (0-50) 51.2 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-10-2020 - 09:09)

Projectcode	MA190015.011	MA190015.011	MA190015.011
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld B.53.1 53.1 (0-50)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld B.55.1 55.1 (0-50)	Verkennd bodemonderzoek talud mijnspoor litscherveld B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)
Monsteromschrijving			
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.3	79.3		83.5	83.5		86.0	86	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1		2.5	2.5		4.9	4.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.6	6.6		2.8	2.8		6.9	6.9	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	46	113	--	26	91.6	--	55	132	--
cadmium	mg/kg	0.47	0.722	WO	0.34	0.565	<=AW	0.30	0.427	<=AW
kobalt	mg/kg	5.8	13.6	<=AW	2.4	7.76	<=AW	6.6	15.1	WO
koper	mg/kg	11	19	<=AW	11	21.8	<=AW	19	31	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.05	0.0663	<=AW	<0.05	0.0494	<=AW	<0.05	0.0456	<=AW
lood	mg/kg	21	29.9	<=AW	28	43	<=AW	19	26.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.64	0.64	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	2.0	2	WO
nikkel	mg/kg	12	25.3	<=AW	5.7	15.6	<=AW	18	37.3	WO
zink	mg/kg	62	117	<=AW	59	133	<=AW	66	118	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-	0.02	0.02	-
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
fluoranteen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.09	0.09	-	0.12	0.12	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-	0.07	0.07	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.05	0.05	-	0.04	0.04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.397	0.397	<=AW	0.447	0.447	<=AW	0.54	0.54	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-	<1	2.8	-	<1	1.43	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	4.9	19.6	<=AW	4.9	10	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	<5	14	--	<5	7.14	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW	<20	56	<=AW	<20	28.6	<=AW
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)										
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	0.21	0.21	--
PFPaA (perfluoropentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	0.11	0.11	--	0.16	0.16	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	-	0.18	0.18	--	0.23	0.23	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFTeDA									
(perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA									
(perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS									
(perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS									
(perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS									
(perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.2	0.2	--	0.3	0.3	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt									
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.27	0.27 [□]	-	0.37	0.37 [□]	-	0.27	0.27 [□]	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA									
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-022	B.53.1 53.1 (0-50)
13329091-023	B.55.1 55.1 (0-50)
13329091-024	B.57.1 57.1 (0-50) 57.2 (0-50)

PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds 0.35	0.35	--	0.37	0.37	--	0.26	0.26	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	0.11	0.11	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.42	0.42 [□]	-	0.48	0.48 [□]	-	0.33	0.33 [□]	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds <0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage		-	zie bijlage		-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13329091-025	B.59.1 59.1 (0-50) 59.2 (0-50)
13329091-026	B.61.1 61.1 (0-40) 61.2 (0-50)
13329091-027	B.63.1 63.1 (0-50) 63.2 (0-50) 63.3 (0-50)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

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

Bijlage 8 Situatietekening



project Verkennd bodemonderzoek aan het Liëscherveld te Heerlen

onderdeel situatietekening

projectnr MA190015.011

bijlagenr T8.1

datum 9-12-2020

projectleider

getekend

formaat A3

GEONIUS
Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geenius.nl

schaal 1:500

0 25





project Verkennd bodemonderzoek aan het Liëscherveld te Heerlen

onderdeel situatietekening

projectnr MA190015.011

bijlagenr T8.2

datum 9-12-2020

projectleider

getekend

formaat A3

GEONIUS
Geenius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geenius.nl

schaal 1:500

0 25



Geonius.nl

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

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

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie