

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

VERKENNEND EN NADER BODEM- ONDERZOEK

(inclusief verkennend asbestonderzoek)

AFSLUITERSHEMA'S S-6210 EN S-6365 AAN DE WEG OVER ANNA'S HOEVE (ONG.) TE LAREN

27 JUNI 2023



WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOL022574MK

DOCUMENTNUMMER
SOL022574MK -Definitief- Verkennend en nader bodemonderzoek S-
6210 en S-6365 te Laren, versie 3.0



COLOFON

OPDRACHTGEVER

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
9727 KC Groningen

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

De heer H.W. Denneboom

PROJECTNUMMER GASUNIE

I.014413.01

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

Mevrouw ing. A.J.M. Heddes
Tel: 06-22915110
Email: anita.heddes@wsp.com



AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL022574MK	SOL022574MK -Definitief V2- Verkennend en nader bodemonderzoek S-6210 en S-6365 te Laren	3.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer N.F.Y. Kalt, BSc	Adviseur	27 juni 2023	N.k.

GEVERIFIEERD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer ing. R.M. Dijkstra	Senior adviseur	27 juni 2023	

GOEDGEKEURD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
Mevrouw ing. A.J.M. Heddes	Senior Adviseur	27 juni 2023	

RAPPORTHISTORIE

VERSIE	DATUM	WIJZIGINGEN
2.0	8 mei 2023	Toevoegen resultaten herbemonstering en nader onderzoek (deels)
3.0	27 juni 2023	Toevoegen resultaten nader onderzoek

INHOUDS- OPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek	5
1.2	Kwaliteit	5
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Beschrijving van de locatie	7
2.2	Bevindingen vooronderzoek	8
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek	10
2.4	Conceptueel model nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))	11
2.5	Conceptueel model nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)	12
2.6	Conceptueel model nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6210 (nieuwe locatie)	13
3	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	15
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	15
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	16
3.3	Asbestonderzoek	16
3.4	Grondwaterbemonstering	17
3.5	Chemische analyses	18
4	BESPREKING ANALYSERESULTATEN	19
4.1	Toetsing analyseresultaten	19
4.2	Interpretatie verkennend bodemonderzoek	23
4.3	Toetsing hypothese	26
4.4	Interpretatie nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))	27
4.5	Interpretatie nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)	27
4.6	Interpretatie nader bodemonderzoek afsluiterschema S-6210 (nieuwe locatie)	28
5	GEVAL VAN BODEMVERONTREINIGING	29
5.1	Saneringsnoodzaak	29
5.2	Noodzaak tot spoedige sanering	30
6	CONCLUSIES	31

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond, asbest in grond en grondwater

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Tekening met proefsleuven

1 INLEIDING

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie heeft WSP Nederland B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van afsluiterschema's S-6210 en S-6365 aan de Weg over Anna's Hoeve (ong.) te Laren. De ligging van de locatie en de situatietekening zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden ter hoogte van de afsluiterschema's S-6210 en S-6365. De bestaande afsluiterschema's worden (deels) ontmanteld en de functionaliteit wordt ondergebracht bij een nieuw afsluiterschema.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de grond terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2:2017).

Het verkennend onderzoek geeft aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op de volgende locaties:

- Ter hoogte van de nieuwe locatie van het afsluiterschema S-6210 is sprake van het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond.
- Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij afsluiter 31 (pigverzendlocatie) in de ondergrond (circa 1,5 - 2,2 m -mv) sprake van het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel.
- Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij aftappunt 81 in de ondergrond (circa 2,0 - 2,4 m -mv) sprake van het voorkomen van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie.

Het doel van het nader onderzoek is om, ter hoogte van de geplande werkgebieden, inzicht te krijgen in de ernst en de omvang van de aangetroffen verontreinigingen. Het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 Strategie voor uitvoering van nader onderzoek (Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2022).

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO₂-prestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Sialtech B.V. en WSP Nederland B.V. conform de onderstaande protocollen:

- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Sialtech B.V. (certificaatnummer VB-059) en WSP Nederland B.V. (certificaatnummer K106261) zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer

Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- N.V. Nederlandse Gasunie.
- Gemeenten Baarn en Laren.
- Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek.
- RUD Utrecht.
- Provincies Utrecht en Noord-Holland.
- Landelijk bodemloket (www.bodemloket.nl).
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 1: Algemene gegevens verkennend asbest- en bodemonderzoek

Algemene informatie	
Adres onderzoekslocatie	Weg over Anna's Hoeve (ong.) te Laren
Coördinaten (volgens Rijksdriehoeksmeting)	X: 143.800 Y: 470.290
Aanwezige verhardingen	Onverhard (deels bosgrond en deels wegberm)
Bodemkwaliteitskaart (afsluiterschema's S-6210 en S-6365; gemeente Baarn)	
Toepassingskaart	Achtergrondwaarde
Ontgravingskaart	Achtergrondwaarde
Bodemkwaliteitskaart (nieuw locatie schema; gemeente Laren)	
Toepassingskaart	Overig
Ontgravingskaart	Uitgesloten

Op de onderhavige locaties bevinden zich zogenaamde afsluiterschema's in het regionale gastransportsysteem. Op deze locaties kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van o.a.:

- het schakelen van leidingen;
- het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem;
- het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, onderhoud en calamiteiten.

Het onderhoud van de afsluiters bestaat uit het smeren van de spindels en de doorvoeringen. Bij dit onderhoud kunnen zich in het verleden morsingen hebben voorgedaan. Verder kan plaatselijk lekkage zijn opgetreden met minerale olieproducten. Hierdoor kan bodemverontreiniging zijn ontstaan.

Afsluiterschema S-6365 is tevens voorzien van een zogenaamde vloeistofvangvoorziening. Op deze locatie wordt aardgascondensaat dat zich in het leidingnet kan vormen door druk- en temperatuurdaling door middel van speciale constructies afgevangen en verzameld. Het afgevangen condensaat wordt regelmatig afgetapt. Bij het aftappen van dit condensaat kunnen zich in het verleden morsingen hebben voorgedaan. Verder kan plaatselijk lekkage zijn opgetreden met minerale olieproducten. Hierdoor kan bodemverontreiniging zijn ontstaan.

Uit raadpleging van informatie van Gasunie volgt dat het afsluiterschema S-6365 (incl. vloeistofvanger) medio 1966 zijn aangelegd. Afsluiterschema S-6210 is medio 1957 aangelegd.

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Door N.V. Nederlandse Gasunie is een bodeminformatiesysteem (Geoportaal) opgezet waarin zij alle beschikbare bodeminformatie omtrent Gasunielocaties hebben ondergebracht. Uit raadpleging van het Geoportaal blijkt dat beide afsluiterschema's eerder gericht zijn onderzocht. De beschikbare bodeminformatie van Gasunie en de bevoegde gezagen is hieronder beschreven.

Afsluiterschema S-6210

Ter hoogte van afsluiterschema S-6210 zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennend bodemonderzoek afsluiterschema S-6210 gelegen aan de Zandheuvelweg te Baarn, Arcadis Nederland B.V., projectnummer D10019887:80, d.d. 19 februari 2021.
- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek afsluiterschema S-6210 gelegen aan de Zandheuvelweg te Baarn, Arcadis Nederland B.V., projectnummer D10046012:12, d.d. 11 januari 2022.

Uit de verrichte bodemonderzoeken ter hoogte van de afsluiterschema S-6210 volgt dat tijdens de veldwerkzaamheden ter plaatse van boring B101 sporen plastic zijn waargenomen in de boven- en ondergrond (van 0,15 tot 2,5 m -mv).

Uit de analysesresultaten komt naar voren dat in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB voorkomen. Het grondwater is tijdens de verrichte onderzoeken niet onderzocht omdat er geen grondwater binnen 2,0 m -mv is aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat tijdens de verrichte onderzoeken geen steekbus op het niveau van de ondergrondse afsluiters is genomen. De aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek werd gevormd door het wijzigen van de scope van de destijds geplande werkzaamheden (dieper werkput voorzien).

Afsluiterschema S-6365

Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Inventariserend bodemonderzoek vloeistofvangvoorzieningen van de N.V. Nederlandse Gasunie rayon Utrecht, Oranjewoud B.V., projectnummer 601-20817, d.d. december 1993).
- Vervolgonderzoek bij vloeistofvangvoorziening "Gooiersgracht", Fugro Milieu Consult B.V., projectnummer 81010136.120, d.d. 2 november 2001.
- Actualisatie grondwaterverontreiniging t.p.v. vloeistofvangvoorziening S-6365 nabij Hilversum, Oranjewoud B.V., projectnummer 259344-VBO-DPOL-OL, d.d. 19 april 2013.
- Plan van aanpak vloeistofvangvoorziening S-6365 Hilversum, Antea Group B.V., projectnummer 11191-259344, d.d. 4 april 2014.

Uit deze onderzoeken volgt dat ter plaatse van het aftappunt van de vloeistofvangvoorziening een sterke grond- en grondwaterverontreiniging aanwezig is met minerale olie. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging (circa 18 m³ sterk verontreinigde grond en 60 m³ sterk verontreinigd grondwater), welke is ontstaan voor 1987 (historisch geval). Tevens zijn licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en tetrahydrothiofeen aanwezig in het grondwater. De bodemverontreiniging is aangetroffen vanaf 0,9 tot 3,5 m -mv.

Het plan van aanpak is opgesteld i.v.m. de verwijdering van een waterleiding nabij het aftappunt. De werkzaamheden hadden niet tot doel om de verontreiniging te saneren. Er is geen evaluatierapport aangetroffen in Geoportaal en derhalve is het niet bekend of er destijds verontreinigde grond is afgevoerd.

Weg over Anna's Hoeve

In het kader van de geplande reconstructie van de Weg over Anna's Hoeve zijn meerdere (bodem)onderzoeken verricht naar de kwaliteit van de grond, funderingsmateriaal en verhardingen van de weg. De onderzoekscontouren van de verrichte onderzoeken overlappen (deels) met de geplande werkzaamheden van Gasunie. De relevante onderzoeken zijn als volgt:

- Verhardings- en milieutechnisch onderzoek en -advies Weg over Anna's Hoeve in Hilversum, 'de WOA', Unihorn bv, projectnummer 2119057-01-RAP-MOZ-01-v1.0, d.d. 28 maart 2019.
- Verkennend bodemonderzoek bermen conform NEN 5740 Weg over Anna's Hoeve, Movares Nederland BV, projectnummer MN002762, d.d. 21 december 2021.
- Verkennend bodem-, asfalt en verhardingsonderzoek Weg over Anna's Hoeve te Hilversum (oostelijk deel / Dr. A. Schweitzerweg), Milieutechniek ZVS Eemnes BV, projectnummer B04222267 (fase I/II), d.d. 29 augustus 2022.

Uit de verrichte bodemonderzoeken volgt dat ter hoogte van de geplande locatie van het nieuwe afsluiterschema meerdere boringen en analyses zijn verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden langs de Weg over Anna's Hoeve zijn ter hoogte van het geplande afsluiterschema (zeer) zwakke tot sterke bijmengingen met Repac, asfalt en/of baksteen waargenomen in de bovengrond van de wegberm (boringen 54 t/m 56; Movares). Gedurende het onderzoek van ZVS uit 2022 zijn in de bosgrond geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Onder de asfaltverharding van de Weg over Anna's Hoeve zijn tijdens het verhardingsonderzoek van Unihorn geen boringen dieper doorgezet dan de verhardingslaag en het funderingsmateriaal is hier onbekend. Tijdens het onderzoek van ZVS uit 2022 zijn funderingslagen bestaande uit metselpuin of baksteen waargenomen onder de asfaltverharding.

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de wegberm van de Weg over Anna's Hoeve ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema sterk verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PCB en minerale olie voorkomen in de bovengrond (0,0 tot 0,5 m -mv). De sterke grondverontreiniging met PAK is tijdens het onderzoek uit 2021 voor de destijds geplande werkzaamheden voldoende inzichtelijk gemaakt, er heeft echter geen volledige afperking plaatsgevonden buiten het werkgebied.

Tijdens het verrichte onderzoek uit 2022 zijn door ZVS aanvullende boringen verricht langs de aangetoonde PAK verontreinigingen waarbij geen verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond richting het noorden. De vastgestelde verontreinigingscontour is opgenomen in bijlage 2.4. Deze verontreiniging bevindt zich deels ter plaatse van het nieuwe schema en voorafgaand aan graafwerkzaamheden in dit gebied dient een BUS-melding te worden gedaan.

Verder is tijdens het onderzoek uit 2022 een sterk verontreiniging met PAK en een matige verontreiniging met minerale olie aangetoond onder de asfaltverharding ter hoogte van boring 04 van 0,33 tot 0,5 m -mv (nabij afsluiterschema S-6210). Een eenduidige oorzaak voor de matig tot sterk verontreinigde grond is niet aan te wijzen. Er zijn geen bodemvreemde materialen aanwezig en het asfalt is teervrij, waardoor er is gesteld dat het hier een spotverontreiniging betreft en aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

Tijdens de verrichte onderzoeken is tevens (indicatief) asbestonderzoek verricht op de aanwezige funderingslagen. Hieruit volgt dat onder de Weg over Anna's Hoeve plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan asbest voorkomen. Ter hoogte van de onderhavige onderzoekslocaties is één mengmonster geanalyseerd waarin geen asbest is aangetoond.

Het asfalt ter hoogte van de onderzoekslocatie is, op basis van het verrichte onderzoek van ZVS uit 2022, overwegend teerhoudend. Met uitzondering van boring 04 ter hoogte van afsluiterschema S-6210 zijn in alle overige relevante boringen (K02 en K03) teerhoudende asfaltlagen aangetoond.

Historisch kaartmateriaal

Uit beschouwing van het historisch kaartmateriaal afkomstig van www.topotijdreis.nl zijn, afgezien van de aanleg van de Rijksweg A27 en kleinschalige herschikkingen van de weg, geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Invasieve exoten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op het (mogelijk) voorkomen van invasieve exoten (zoals de Japanse duizendknoop) ter hoogte van de onderzoekslocatie. Uit de geraadpleegde informatie is naar voren gekomen dat er geen invasieve exoten zijn waargenomen.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan van exemplaren van de Japanse duizendknoop ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)

In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. De stoffengroep PFAS is in de afgelopen jaren door veel gemeenten toegevoegd aan de bodemkwaliteitskaarten waarmee grondverzet mogelijk is binnen de gemeente zonder aanvullend onderzoek, mits er geen verdachte (punt)bronnen aanwezig zijn.

De onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in een gemeente met een bodemkwaliteitskaart met PFAS. Uit het verrichte vooronderzoek komt naar voren dat de onderhavige locatie onverdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS. Aangezien er een bodemkwaliteitskaart aanwezig is waarin PFAS is opgenomen en er geen verdachte (punt)bronnen aanwezig zijn, is er geen aanvullend onderzoek benodigd naar PFAS bij grondverzet binnen de gemeente.

Asbest

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de funderingsmaterialen heterogeen verdeeld aanwezig zijn onder de verhardingslagen en plaatselijk sterk asbesthoudend zijn. Aangezien voor de geplande werkzaamheden onder de Oud-Eemnesserweg en de Weg over Anna's Hoeve zijn de funderingsmaterialen op voorhand als asbestverdacht beschouwd. Om de verdenking op asbest te kunnen toetsen is het onderzoek uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Bodem

Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat op de locatie de volgende verdachte punten kunnen worden onderscheiden:

Afsluiterschema S-6210

— ondergrondse afsluiters 01, 04, 05, 06 21 t/m 29 en 121 (< 100 m²).

Afsluiterschema S-6365

- ondergrondse afsluiters 01 t/m 03 en 21 t/m 24 (< 10 m²);
- ondergrondse afsluiter 31 (pigverzendlocatie; < 10 m²);
- aftappunt 81 (< 10 m²).

Voor deze verdachte punten wordt de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) gehanteerd.

Uit het vooronderzoek volgt verder dat ter hoogte van de geplande locatie van het nieuwe afsluiterschema (inclusief vloeistofvangvoorziening) geen verdachte activiteiten bekend zijn. De sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond is buiten de contouren van het nieuwe schema gelegen en betreft een immobiele verontreiniging. Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is derhalve uitgegaan van een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

De afsluiterschema's zijn verdacht voor de parameters die aanwezig zijn in aardgascondensaat (minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en tetrahydrothiofeen (THT)). Ter plaatse van de afsluiters bevindt de verdachte laag zich op het niveau van de ondergrondse afsluiters en bij het aftappunt bevinden de verdachte lagen zich in de boven- en ondergrond (tappunt en ondergrondse afsluiter). De verdachte lagen worden bemonsterd met een steekbus.

Aangezien Gasunie werkzaamheden heeft gepland op deze locatie zijn grond en grondwater, naast de verdachte parameters, tevens onderzocht op de standaardpakketten voor grond en grondwater.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat de funderingslagen onder de Oud-Eemnesserweg en de Weg over Anna's Hoeve als verdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van asbest. Voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is de onderzoekstrategie "afgedekte funderingslagen, kleinschalige locaties" gehanteerd.

2.4 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-6365 (AFSLUITER 31 (PIGVERZENDLOCATIE))

Basisinformatie en conceptueel model

Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij afsluiter 31 (pigverzendlocatie) in de ondergrond (circa 1,5 - 2,2 m -mv) sprake van het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel. Onbekend is waardoor deze sterk verhoogde gehalten zijn veroorzaakt.

Het nader onderzoek ten aanzien van PAK en nikkel in de grond is gebaseerd op de NTA 5755 Strategie voor uitvoering van nader onderzoek (Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2022).

Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755.

De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Wat is de omvang van de grondverontreiniging met PAK en nikkel?
- Is sprake van een historische verontreiniging (veroorzaakt voor 1987) of een zogenaamd zorgplichtgeval (verontreiniging veroorzaakt na 1987)?

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechniek voor. Gezien de aard van de verontreiniging en de resultaten van in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken wordt de verontreiniging afgeperkt door middel van het uitvoeren van boringen. In relatie met de verwijdering van het afsluiterschema worden de afperkende boringen geplaatst ter hoogte van de voorgenomen werkzaamheden. Ter verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Onderzoeksopzet

Ter bepaling van de horizontale omvang voor wat betreft de verontreiniging met nikkel in de grond worden vier boringen tot 2,0 m -mv uitgevoerd. Hierbij wordt één van deze boringen uitgevoerd ter hoogte van proefsleuf 1. Voor de verticale afperking wordt één boring tot 3,0 m -mv uitgevoerd.

Van de grond uit de in horizontale richting afperkende boringen wordt de ondergrond (tussen 1,5 en 2,2 m -mv) geanalyseerd op nikkel, PAK, lutum en organische stof. De grondlagen boven (0,5 - 1,0 m -mv en 1,0 - 1,5 m -mv) als ook onder (2,2 - 2,5 m -mv en 2,5 - 3,0 m -mv) uit de boring voor de verticale afperking worden eveneens geanalyseerd op nikkel, PAK, lutum en organische stof.

Vooralsnog gaan wij ervan uit dat met deze onderzoeksopzet de verontreiniging voor de geplande verwijdering van de afsluiter voldoende in beeld kan worden gebracht. Op basis van de resultaten kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

PFAS

Vooralsnog is er geen reden te veronderstellen dat er PFAS in de grond aanwezig is. Indien er grond wordt afgevoerd is het wel noodzakelijk om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er bij de werkzaamheden mogelijk verontreinigde grond wordt afgevoerd, worden tevens twee grondmonsters (boven- en ondergrond) geanalyseerd op PFAS.

2.5 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSHEMA S-6365 (AFTAPPUNT 81)

Basisinformatie en conceptueel model

Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij aftappunt 81 in de ondergrond (circa 2,0 - 2,4 m -mv) sprake van het voorkomen van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de eerder aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie op deze locatie in 1993 en 2001. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken bleek de grond vanaf 0,9 tot 3,5 m -mv sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn tevens de grondlagen boven en onder de verontreinigde grond onderzocht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie. Hieruit volgt dat ter hoogte van boring 04 (bij aftappunt 81) in de bovenliggende grondlagen (0,0 tot 1,1 m -mv) geen verhoogde gehalten aan minerale olie voorkomen. Ter hoogte van boring 41 (ten zuidwesten van het aftappunt) zijn in geen van de onderzochte grondlagen (0,0 tot 3,5 m -mv) verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Op basis van het verrichte onderzoek is de sterke grondverontreiniging met minerale olie onvoldoende afgeperkt in zowel verticale als horizontale richting.

Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Er zijn uit het vooronderzoek, naast de aanwezigheid van het aftappunt van Gasunie, geen andere verdachte activiteiten naar voren gekomen die kunnen duiden op het voorkomen van minerale olie in de grond.

De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Wat is de omvang van de grondverontreiniging met minerale olie?
- Is sprake van een historische verontreiniging (veroorzaakt voor 1987) of een zogenaamd zorgplichtgeval (verontreiniging veroorzaakt na 1987)?

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechniek voor. Gezien de aard van de verontreiniging en de locatie-specifieke omstandigheden wordt de verontreiniging afgeperkt door middel van het uitvoeren van boringen. Op basis van eerdere ervaringen met grondverontreinigingen ter hoogte van een aftappunt van Gasunie en de resultaten van in

het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken ter hoogte van het aftappunt wordt, voor wat betreft minerale olie, uitgegaan van een verontreiniging met een beperkte omvang (verontreiniging bevindt zich met name ter hoogte van het ondergrondse deel van het aftappunt) en worden de afperkende boringen op korte afstand geplaatst van de bron van de verontreiniging. Ter verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Onderzoeksopzet

Ter bepaling van de horizontale omvang voor wat betreft de verontreiniging met minerale olie in de grond worden, rondom boring 04 (westelijk, noordelijk en oostelijk), in totaal drie boringen tot 3 m -mv uitgevoerd. De verdachte grondlaag (circa 2,0 - 2,4 m -mv) wordt hierbij geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Ten behoeve van de verticale afperking van de grond wordt ter hoogte van boring 04 één boring tot 4 m -mv uitgevoerd. Van deze boring worden de grondlagen boven (1,5 - 2,0 m -mv) en onder (2,5 - 3,0, 3,0 - 3,5 en 3,5 - 4,0 m -mv) de verontreiniging laag geanalyseerd op minerale olie en organische stof.

Vooralsnog gaan wij ervan uit dat met deze onderzoeksopzet de verontreiniging voldoende in beeld kan worden gebracht. Indien de omvang groter blijkt te zijn dan nu voorzien, is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

PFAS

Onderzoek naar PFAS in de grond is voor deze locatie reeds bij het verkennend onderzoek uitgevoerd.

2.6 CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSHEMA S-6210 (NIEUWE LOCATIE)

Basisinformatie en conceptueel model

Uit het verrichte vooronderzoek volgt dat ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema in 2021/2022 een sterke grondverontreiniging met PAK is aangetoond in de wegberm van de Weg over Anna's Hoeve. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn een tweetal boringen langs de vastgestelde verontreinigingscontour gesitueerd (boringen 31 en 32). Uit de onderzoeksresultaten volgt dat ter hoogte van de voornoemde boringen matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK voorkomen in de bovengrond welke naar verwachting onderdeel zijn van de in 2021/2022 aangetoonde grondverontreiniging. Op basis van het onderhavige onderzoek is de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK onvoldoende in beeld voor de geplande werkzaamheden ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema. Voorafgaand aan de geplande werkzaamheden dient een nader bodemonderzoek naar de omvang van de sterke PAK verontreiniging in (boven)grond te worden verricht.

Het nader onderzoek ten aanzien van PAK in de grond is gebaseerd op de NTA 5755 Strategie voor uitvoering van nader onderzoek (Onderzoek naar de aard en de omvang van bodemverontreiniging, 2022).

Ten aanzien van het nader onderzoek is op basis van de beschikbare informatie een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755.

De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Wat is de omvang van de grondverontreiniging met PAK ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema en proefsleuven 12A en 12B?

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechniek voor. Gezien de aard van de verontreiniging en de locatie-specifieke omstandigheden wordt de verontreiniging afgeperkt door middel van het uitvoeren van boringen. Aangezien onduidelijk is tot hoever de PAK verontreiniging zich uitstrekt worden de boringen uitgevoerd ter hoogte van proefsleuf 12B (ten zuiden van Weg over Anna's Hoeve) als ook ten noorden van boringen 31 en 32 in het gebied

waar graafwerkzaamheden zijn voorzien. Ter verificatie en vastlegging van de mate van verontreiniging worden grondmonsters naar het laboratorium gestuurd voor analyse volgens de AS3000.

Onderzoeksopzet

Ten behoeve van het bepalen van de kwaliteit ter hoogte van de gasleiding ten zuiden van de Weg over Anna's Hoeve worden twee boringen tot 1,5 m -mv uitgevoerd waarbij de boven- en ondergrond wordt geanalyseerd op PAK en organische stof.

Teneinde na te gaan of de sterk verhoogde gehalten aan PAK in de bovengrond ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema zich tevens bevinden aan de oostzijde van Weg over Anna's Hoeve / Doctor Albert Schweitzerweg worden aan deze zijde van de weg zes boringen tot 1,5 m -mv uitgevoerd waarbij van alle boringen de bovengrond wordt geanalyseerd op PAK.

Voor wat betreft het vaststellen van de grens van de aan de noordzijde van de Weg over Anna's Hoeve aanwezige PAK verontreiniging is rekening gehouden met het uitvoeren van 13 boringen tot 1,5 m -mv. In eerste instantie worden van zeven boringen monsters van de bovengrond geanalyseerd op PAK en organische stof. Indien hiermee de verontreiniging nog niet voldoende in kaart is gebracht worden bovengrondmonsters van één of meerdere boringen geanalyseerd op PAK.

Vooralsnog gaan wij ervan uit dat met deze onderzoeksopzet de verontreiniging voldoende in beeld kan worden gebracht. Indien de omvang groter blijkt te zijn dan nu voorzien, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

PFAS

Vooralsnog is er geen reden te veronderstellen dat er PFAS in de grond aanwezig is. Indien er grond wordt afgevoerd is het wel noodzakelijk om deze af te voeren grond te onderzoeken op de aanwezigheid van PFAS. Aangezien er bij de werkzaamheden mogelijk verontreinigde grond wordt afgevoerd, worden tevens twee grondmonsters (boven- en ondergrond) geanalyseerd op PFAS.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd op 28 februari en 1 maart 2023 door de heren R.G. Giskus en D. Lichtendahl van Sialtech. Het nader onderzoek is uitgevoerd op 2 mei 2023 door de heer S.Y. Hofman van WSP en op 12 en 15 mei door de heren R. Timmerman en H.M.M. Joris van Sialtech. Tijdens het veldwerk zijn de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden

DEELLOCATIE	BOORNUMMER(S)/ ASBESTGAT(EN)	BOORDIEPTE (M - MV)	FILTERDIEPTE (M - MV)
Afsluiterschema S-6365			
Afsluiters 01 t/m 03 en 21 t/m 24 (VEP < 10 m ²)	01 *	4,0	2,8 - 3,8
	02 *	0,5	–
Afsluiter 31 (pigverzendlocatie) (VEP < 10 m ²)	03	3,8	2,8 - 3,8
Aftappunt 81 (VEP < 10 m ²)	04	3,7	2,7 - 3,7
Geohydrologisch onderzoek **	41	6,0	4,8 - 5,8
Afsluiterschema S-6210			
Afsluiters 01, 04, 05, 06 21 t/m 29 en 121 (VEP < 100 m ²)	11	4,0	3,0 - 4,0
	12	4,0	3,0 - 4,0
	13 en 14	2,0	–
Geohydrologisch onderzoek **	42	6,0	5,0 - 6,0
Nieuw afsluiterschema			
Geplande afsluiters en vloeistofvanger (ONV-NL; 100 - 500 m ²)	31	4,0	3,0 - 4,0
	32, 33 en 34	2,0	–
Asbestonderzoek Weg over Anna's Hoeve	35 en 36 *	0,5	–
Geohydrologisch onderzoek **	43	6,0	5,0 - 6,0
Nader onderzoek nikkel en PAK in grond afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))			
Afsluiter 31	101	3,0	–
Rondom afsluiter 31	102 t/m 105	2,0	–
Nader onderzoek minerale olie in grond afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)			
Aftappunt 81	111	4,0	–
Rondom aftappunt 81	112 t/m 114	3,0	–
Nader grondonderzoek naar PAK in de bovengrond nieuwe locatie afsluiterschema S-6210			
Nieuwe locatie afsluiterschema en directe omgeving	121 t/m 141	1,5 à 2,0	–

* Voor het asbestonderzoek naar de funderingslaag onder de weg zijn asbestinspectiegaten van tenminste 30 x 30 centimeter (voor)gegraven naast de asfaltverharding en is het materiaal onder de weg bemonsterd.

** Ten behoeve van het waterbezwaar is op enige afstand van het afsluiterschema één diepere boring verricht.

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en, waar mogelijk, met behulp van 06-GPS (x, y en z- coördinaten). De routekaart van Gasunie en de situatietekeningen met boorpunten zijn opgenomen in bijlage 2.1 t/m 2.4.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn en de GPS-coördinaten.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

BORING	EINDDIEPTE BORING (M -MV)	TRAJECT (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
Afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)			
04	3,7	2,0 - 2,4	zwakke olie-waterreactie
111	4,0	1,8 - 2,2	matige oliegeur en zwakke olie-waterreactie
		2,2 - 3,5	zwakke oliegeur
Nieuwe afsluiterschema (inclusief nader onderzoek)			
35	0,5	0,1 - 0,5	matig slakhoudend
36	0,5	0,1 - 0,5	matig slakhoudend
121	1,5	0,4 - 0,6	zwak baksteen- en slakhoudend
122	1,5	0,0 - 0,4	zwak baksteenhoudend
		0,4 - 1,0	zwak sintelhoudend
125	2,0	0,0 - 0,5	matig baksteenhoudend
127	1,7	0,0 - 1,5	zwak baksteenhoudend
128	1,5	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend
132	1,7	0,0 - 1,0	zwak baksteenhoudend

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3.3 ASBESTONDERZOEK

Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10 %. Het maaiveld was minder dan 50 % vrij inspecteerbaar door de aanwezige verhardingen.

Bij het graven van de inspectiegaten als ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onderstaand zijn een aantal foto's van de inspectiegaten opgenomen.



Foto 1: Asbestinspectiegat 01



Foto 2: Asbestinspectiegat 02



Foto 3: Asbestinspectiegat 35



Foto 4: Asbestinspectiegat 36

3.4 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 8 maart 2023 door de heer R.G. Giskus en op 15 maart 2023 door de heer R.H. den Boer van Sialtech. Op basis van de resultaten is het grondwater uit peilbuis 11 op 2 mei 2023 nogmaals bemonsterd door de heer S.Y. Hofman van WSP. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATER- STAND (M -MV)	GRONDWATER- STAND (M NAP)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
01	2,8 - 3,8	2,23	+ 1,59	nee	5,8	984	18
03	2,8 - 3,8	2,20	+ 1,60	nee	6,3	742	13
04	2,7 - 3,7	2,24	+ 1,50	nee	5,4	269	18
11	3,0 - 4,0	2,28	+ 1,64	nee	6,6	4	23
		2,05	+ 1,87	nee	5,8	193	2
12	3,0 - 4,0	2,25	+ 1,62	nee	7,5	232	22
31	3,0 - 4,0	2,54	+ 1,61	nee	8,1	171	28
41	4,8 - 5,8	2,30	+ 1,40	nee	6,6	737	23
42	5,0 - 6,0	2,13	+ 1,58	nee	6,4	593	21
43	5,0 - 6,0	3,06	+ 1,49	nee	7,4	97	15

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De geanalyseerde monsters van grond, asbest in grond en grondwater, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1). Opgemerkt wordt dat de grondmonsters die zijn geanalyseerd op vluchtige parameters (zoals BTEX) allen zijn genomen met behulp van een steekbus.

De analysecertificaten van grond, asbest in grond en grondwater, inclusief de samenstelling van de analysepakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN

4.1 TOETSING ANALYSERESULTATEN

WET BODEMBESCHERMING

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een waarde lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten waarde de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogde waarde of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten waarde hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogde waarde (bodemindex $> 1,0$).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex $> 0,5$ en $< 1,0$). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogde waarde of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

ASBEST

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentiin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Voor de uitvoering van een aanvullend/nader asbestonderzoek wordt een gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg d.s. gehanteerd (triggerwaarde).

ERNST EN SPOED

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

ZORGPLICHT

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplicht-artikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat eenieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 5: Analyseresultaten grond

(MENG-)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE- PAKKET	> ACHTERGROND- WAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Afsluiterschema S-6365						
M01 (boring 01)	0,0 - 0,5	–	standaardpakket	–	–	–
M02 (boring 01)	1,3 - 1,5	–	standaardpakket en BTEX	PAK	–	–
M03 (boring 03)	0,0 - 0,5	–	standaardpakket	PAK	–	–
M04 (boring 03)	1,6 - 1,8	–	standaardpakket en BTEX	–	nikkel	PAK
M05 (boring 04)	0,0 - 0,3	–	standaardpakket BTEX en PFAS	–	–	–
M06 (boring 04)	0,9 - 1,1	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M07 (boring 04)	2,1 - 2,3	zwakke olie-water reactie	standaardpakket BTEX en PFAS	PAK	–	minerale olie
M08 (boring 41)	0,9 - 1,1	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M09 (boring 41)	2,1 - 2,3	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M10 (boring 41)	3,3 - 3,5	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M18 (boring 03)	1,7 - 2,2	–	nikkel en PAK	–	–	nikkel
Afsluiterschema S-6210						
M11 (boringen 11 t/m 14)	0,0 - 0,5	–	standaardpakket	PAK	–	–
M12 (boring 11)	1,2 - 1,4	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M13 (boring 12)	1,2 - 1,4	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M14 (boring 13)	1,1 - 1,3	–	minerale olie en BTEXN	–	–	–
M15 (boring 14)	1,5 - 1,7	–	minerale olie en BTEXN	minerale olie	–	–

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 5 (vervolg): Analyseresultaten grond

(MENG-)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE- PAKKET	> ACHTERGROND- WAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Nieuw afsluiterschema						
M16 (boringen 31 t/m 34 en 43)	0,0 - 0,8	–	standaardpakket	PAK	–	–
M17 (boringen 32, 33, 34 en 43)	0,5 - 1,3	–	standaardpakket	PAK	–	–
M19 (boring 31)	0,0 - 0,3	–	PAK	–	PAK	–
M20 (boring 32)	0,0 - 0,5	–	PAK	–	–	PAK
Nader onderzoek nikkel en PAK in grond afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))						
M61 (boring 101)	0,4 - 0,9	–	PAK en nikkel	PAK	–	–
M62 (boring 101)	0,9 - 1,4	–	PAK en nikkel	PAK	–	–
M63 (boring 101)	2,1 - 2,6	–	PAK en nikkel	–	–	–
M64 (boring 101)	2,6 - 3,0	–	PAK en nikkel	–	–	–
M65 (boring 102)	1,5 - 2,0	–	PAK en nikkel	–	–	–
M66 (boring 103)	1,3 - 1,8	–	PAK en nikkel	–	–	–
M67 (boring 104)	1,5 - 2,0	–	PAK en nikkel	–	–	–
M68 (boring 105)	1,6 - 2,0	–	PAK en nikkel	–	–	–
M69 (boring 101)	0,0 - 0,4	–	PFAS	–	–	–
M70 (boring 101)	1,4 - 1,9	–	PFAS	–	–	–
Nader onderzoek minerale olie in grond afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)						
M81 (boring 111)	1,5 - 1,8	–	minerale olie	–	–	–
M82 (boring 111)	2,2 - 2,7	zwakke minerale oliegeur	minerale olie	–	–	minerale olie
M83 (boring 111)	2,7 - 3,2	zwakke minerale oliegeur	minerale olie	–	–	–
M84 (boring 111)	3,5 - 4,0	–	minerale olie	–	–	–
M85 (boring 112)	1,8 - 2,2	–	minerale olie	–	–	–
M86 (boring 113)	2,1 - 2,6	–	minerale olie	–	–	–
M86 (boring 114)	2,0 - 2,5	–	minerale olie	–	–	–

Tabel 5 (vervolg): Analyseresultaten grond

(MENG-)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE- PAKKET	> ACHTERGROND- WAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Nader grondonderzoek naar PAK in de bovengrond nieuw afsluiterschema						
M31 (boring 123)	0,0 - 0,3	–	PAK	PAK	–	–
M21 (boring 124)	0,0 - 0,5	–	PAK	PAK	–	–
M33 (boring 138)	0,0 - 0,5	–	PAK	–	–	–
M34 (boring 139)	0,0 - 0,5	–	PAK	PAK	–	–
M35 (boring 140)	0,0 - 0,5	–	PAK	PAK	–	–
M36 (boring 141)	0,0 - 0,3	–	PAK	PAK	–	–
M37 (boring 121)	0,0 - 0,4	–	PAK	PAK	–	–
M38 (boring 122)	0,0 - 0,4	zwak baksteenhoudend	PAK	PAK	–	–
M39 (boring 125)	0,0 - 0,5	matig baksteenhoudend	PAK	–	–	PAK
M40 (boring 126)	0,0 - 0,5	–	PAK	–	–	–
M41 (boring 127)	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend	PAK	–	–	PAK
M42 (boring 128)	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend	PAK	PAK	–	–
M43 (boring 129)	0,0 - 0,5	–	PAK	–	–	–
M44 (boring 131)	0,0 - 0,25	–	PAK	PAK	–	–
M45 (boring 137)	0,0 - 0,5	–	PAK	PAK	–	–
M46 (boring 121)	0,0 - 0,5	–	PFAS	som PFOA		
M47 (boring 121)	0,8 - 1,3	–	PFAS	–		
M48 (boring 132)	0,0 - 0,5	zwak baksteenhoudend	PAK	–	PAK	–
M49 (boring 133)	0,0 - 0,5	–	PAK	PAK	–	–

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 6: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

(MENG)MONSTER MET INSPECTIEGAT(EN)		TRAJECT (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	GEWOGEN GEHALTE ASBEST IN MG/KG D.S.		
FIJNE FRACTIE	GROVE FRACTIE			GROVE FRACTIE (> 20MM)	GECORRIGEERDE FIJNE FRACTIE (<20 MM)	FIJNE + GROVE FRACTIE
M21 (01 en 02)	–	0,0 - 0,5	–	–	< 2,0	< 2,0
M22 (35 en 36)	–	0,1 - 0,5	matig slakkenhoudend	–	< 2,0	< 2,0

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

Tabel 7: Analyseresultaten grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE- PAKKET	> STREEF- WAARDE	> TUSSEN- WAARDE	> INTERVENTIE- WAARDE
Afsluiterschema S-6365						
01	2,8 - 3,8	–	standaardpakket en THT	barium, cadmium en xylenen	–	–
03	2,8 - 3,8	–	standaardpakket en THT	–	–	–
04	2,7 - 3,7	–	standaardpakket en THT	naftaleen	–	–
41	5,8 - 6,8	–	standaardpakket en THT	barium en xylenen	–	–
Afsluiterschema S-6210						
11	3,0 - 4,0	–	standaardpakket en THT	–	–	minerale olie
11 (herbemonstering)	3,0 - 4,0	–	minerale olie	–	–	–
12	3,0 - 4,0	–	standaardpakket en THT	–	–	–
Nieuw afsluiterschema						
31	3,0 - 4,0	–	standaardpakket	–	–	–

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de geanalyseerde lozingsparameters opgenomen.

Tabel 8: Analyseresultaten lozingsparameters grondwater

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	IJZER (TOTAAL) (MG/L)	IJZER 2+ (MG/L)	CHLORIDE (MG/L)	ONOPGELOSTE BESTANDDELEN (MG/L)
41	4,8 - 5,8	0,11	< 0,2	210	< 5,0
42	5,0 - 6,0	0,17	< 0,2	200	30
43	5,0 - 6,0	< 0,05	< 0,2	15	5,6

4.2 INTERPRETATIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Afsluiterschema S-6365

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de ondergrond ter hoogte van het aftappunt een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Verder zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

Grond

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het monster van de ongeroerde ondergrond ter hoogte van afsluiter 31 (M04; steekbus) een sterk verhoogd gehalte aan PAK en een matig verhoogd gehalte aan nikkel voorkomt. Naar aanleiding van het aantreffen van de matig tot sterk verhoogde gehalten is aanvullend het overlappende grondmonster van de ondergrond geanalyseerd op PAK en nikkel (M18; 1,7 - 2,2 m -mv). Uit de analyseresultaten volgt dat in dit grondmonster een sterk verhoogd gehalte aan nikkel voorkomt. PAK is aangetoond in een gehalte lager dan de achtergrondwaarde.

In het monster van de ongeroerde ondergrond met een zwakke olie-water reactie ter hoogte van het aftappunt 81 (M07) zijn een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie (alkaantraject C09 - C20) en een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Verder zijn in twee monsters van de boven- (M03) en ongeroerde ondergrond (M02; steekbus) zijn

licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Verder zijn in de onderzochte monsters van de (ongeroerde) boven- en ondergrond (M01, M05, M06 en M08 t/m M10; deels steekbussen) geen van de onderzochte parameters aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, xylenen en/of naftaleen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

Asbest

In het onderzochte mengmonster van de grondlaag onder de asfaltverharding van de Oud-Eemnesserweg (M21) is geen asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Afsluiterschema S-6210

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen ter hoogte van de onderzochte afsluiters.

Grond

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in het mengmonster van de bovengrond (M11) een licht verhoogd gehalte aan PAK voorkomt. In het monster van de ongeroerde ondergrond ter hoogte van boring 14 (M15; steekbus) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (alkaantraject C22 - C40) aangetoond. In de overige monsters van de ongeroerde ondergrond (M12 t/m M14; steekbussen) zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis 11) is een sterk verhoogde concentratie minerale olie (alkaantraject C16 - C40) gemeten. Op basis hiervan is een herbemonstering uitgevoerd. Bij de herbemonstering is geen minerale olie gemeten. In het grondwater afkomstig uit peilbuis 12 zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

Nieuw afsluiterschema

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen ter hoogte van het geplande afsluiterschema. Onder de Weg over Anna's Hoeve is een grondlaag met matige bijmengingen aan slakken waargenomen.

Grond

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de mengmonsters van de boven- en ondergrond ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema (M16 en M17) licht verhoogde gehalten aan PAK voorkomen.

Uit het verrichte vooronderzoek kwam naar voren dat ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema een sterke grondverontreiniging met PAK aanwezig is direct ten zuiden van de nieuwe afsluiters. Aangezien er graafwerkzaamheden binnen dit gebied zijn voorzien zijn de monsters van de bovengrond ter hoogte van boorpunten 31 en 32 separaat onderzocht op het voorkomen van PAK (M19 en M20). Uit de analyseresultaten volgt dat in de bovengrond ter hoogte van boring 32 (M20; 0,0 - 0,5 m -mv) een sterk verhoogd gehalte aan PAK voorkomt. Ter hoogte van boring 31 (M19; 0,0 - 0,3 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden.

Asbest

In het onderzochte mengmonster van de matig slakhoudende grondlaag (M22) is geen asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Verklaring verhoogde waarden

Afsluiterschema S-6365

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn ter hoogte van boring 03 sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel aangetoond in de ondergrond op afsluiterniveau. Een eenduidige oorzaak voor de sterk verhoogde gehalten kan niet worden aangewezen en op basis van de onderzoeksresultaten is er aanvullend onderzoek noodzakelijk naar de omvang en ernst van de sterke grondverontreinigingen ter hoogte van boring 03. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.4.

Verder is ter hoogte van het aftappunt (boring 04) een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond in de ondergrond (2,1 tot 2,3 m -mv). Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de eerder aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie op deze locatie in 1993 en 2001. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken bleek de grond vanaf 0,9 tot 3,5 m -mv sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

Tijdens het onderhavige onderzoek zijn tevens de grondlagen boven en onder de verontreinigde grond onderzocht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie. Hieruit volgt dat ter hoogte van boring 04 in de bovenliggende grondlagen (0,0 tot 1,1 m -mv) geen verhoogde gehalten aan minerale olie voorkomen. Ter hoogte van boring 41 zijn in geen van de onderzochte grondlagen (0,0 tot 3,5 m -mv) verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Op basis van het verrichte onderzoek is de sterke grondverontreiniging met minerale olie onvoldoende afgeperkt in zowel verticale als horizontale richting. Aangezien Gasunie werkzaamheden heeft voorzien ter hoogte van het aftappunt van afsluiterschema S-6365 dient voorafgaand aanvullend onderzoek te worden verricht naar de actuele omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.5.

De sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie die tijdens de voorgaande bodemonderzoeken in 1993, 2001 en 2013 zijn vastgesteld ter hoogte van het aftappunt is tijdens het onderhavige onderzoek niet aangetroffen. De sterk verhoogde concentratie minerale olie en licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten zijn mogelijk door natuurlijk afbraak niet meer aanwezig. Aanvullend grondwateronderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Nieuw afsluiterschema

Uit het verrichte vooronderzoek volgt dat ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema in 2021/2022 een sterke grondverontreiniging met PAK is aangetoond in de wegberm van de Weg over Anna's Hoeve. Tijdens het onderhavige onderzoek zijn een tweetal boringen langs de vastgestelde verontreinigingscontour gesitueerd (boringen 31 en 32). Uit de onderzoeksresultaten volgt dat ter hoogte van de voornoemde boringen matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK voorkomen in de bovengrond welke naar verwachting onderdeel zijn van de in 2021/2022 aangetoonde grondverontreiniging. Op basis van het onderhavige onderzoek is de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK onvoldoende in beeld voor de geplande werkzaamheden ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema. Voorafgaand aan de geplande werkzaamheden dient een nader bodemonderzoek naar de omvang van de sterke PAK verontreiniging in (boven)grond te worden verricht. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.6.

Overige verhoogde waarden

Uit het vooronderzoek en de reeds verrichte onderzoeken nabij de onderzoekslocaties komt naar voren dat het gebied een lange gebruiksgeschiedenis kent en de wegen zijn voorzien van teerhoudende asfaltverharding. In dergelijke gebieden worden regelmatig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of minerale olie (met name stook- en motorolie) verhoogd aangetroffen. De licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie die tijdens het onderhavige onderzoek zijn aangetoond in de grond moeten vermoedelijk in dit licht worden beschouwd en geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend grondonderzoek.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium en cadmium) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties barium en cadmium behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen en naftaleen zijn dermate gering dat deze geen aanleiding geven tot verder onderzoek.

4.3 TOETSING HYPOTHESE

Bodem

Afsluiterschema S-6365

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ kan worden aangenomen. Ter hoogte van het aftappunt is in de ondergrond van 2,1 tot 2,3 m -mv een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de eerder aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie op deze locatie in 1993, 2001 en 2013.

Op basis van het verrichte onderzoek is de sterke grondverontreiniging met minerale olie onvoldoende afgeperkt in zowel verticale als horizontale richting. Aangezien Gasunie werkzaamheden heeft voorzien ter hoogte van het aftappunt van afsluiterschema S-6365 dient voorafgaand aanvullend onderzoek te worden verricht naar de actuele omvang van de sterke grondverontreiniging met minerale olie. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.5.

De sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie die tijdens de voorgaande bodemonderzoeken in 1993, 2001 en 2013 is vastgesteld is tijdens het onderhavige onderzoek niet aangetroffen. De sterk verhoogde concentratie minerale olie en licht verhoogde concentraties vluchtige aromaten zijn mogelijk door natuurlijk afbraak niet meer aanwezig. Aanvullend grondwateronderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Verder zijn in de ondergrond ter hoogte van boring 03 sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel aangetoond in de ondergrond op afsluiterniveau. Een eenduidige oorzaak voor de sterk verhoogde gehalten kan niet worden aangewezen en op basis van de onderzoeksresultaten is er aanvullend onderzoek noodzakelijk naar de omvang en ernst van de sterke grondverontreinigingen ter hoogte van boring 03. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.4.

Afsluiterschema S-6210

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ als gevolg van activiteiten van Gasunie kan worden aangenomen. Ter hoogte van boring 14 is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Aangezien het hier slecht een licht verhoogde waarde betreft wordt verder onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Nieuw afsluiterschema

De vooraf opgestelde hypothese “onverdachte locatie” dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen. Uit de onderzoeksresultaten volgt dat ter hoogte van de boringen 31 en 32 matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK voorkomen in de bovengrond welke te relateren zijn aan de aangetoonde grondverontreiniging in 2021/2022. Op basis van het onderhavige onderzoek is de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK onvoldoende in beeld voor de geplande werkzaamheden ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema. Voorafgaand aan de geplande werkzaamheden dient een nader bodemonderzoek naar de omvang van de sterke PAK verontreiniging in (boven)grond te worden verricht. Dit nader onderzoek is uitgevoerd en staat beschreven in paragraaf 4.6.

Asbest

De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In de onderzochte grondlagen is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

4.4 INTERPRETATIE NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-6365 (AFSLUITER 31 (PIGVERZENDLOCATIE))

Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij afsluiter 31 (pigverzendlocatie) in de ondergrond (boring 03; circa 1,5 - 2,2 m -mv) sprake van het voorkomen van sterk verhoogde gehalten aan PAK en nikkel.

Middels analyse van boven en onderliggende grondlagen van de direct naast boring 03 uitgevoerde boring 101 is vastgesteld dat direct boven de sterk met nikkel en PAK verontreinigde grondlaag geen nikkel voorkomt. Van 0,4 tot 1,4 m -mv zijn wel licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de diepere ondergrond onder de sterk met nikkel en PAK verontreinigde grond zijn geen verhoogde gehalten aan PAK en nikkel aangetoond. Bij de rondom boring 03 verrichtte boringen 102 t/m 105 zijn in de grondlaag van circa 1,5 - 2,0 m -mv geen verhoogde waarden aan PAK en nikkel aangetroffen.

Middels het uitgevoerde nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging met nikkel en PAK in de ondergrond voldoende in kaart gebracht.

De sterk met nikkel en PAK verontreinigde grond bevindt zich tussen circa 1,5 en 2,2 m -mv.

In de grondmonsters van de bovengrond en ondergrond in de verontreiniging met PAK en nikkel in de grond ter hoogte van boringen 03 en 101 is geen PFAS aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden.

De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 5 m² overschreden. De totale hoeveelheid met nikkel en PAK verontreinigde grond in gehalten boven de interventiewaarde wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 3 m³ (bodenvolume).

In bijlage 2.2 is de verontreinigingscontour weergegeven.

4.5 INTERPRETATIE NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-6365 (AFTAPPUNT 81)

Ter hoogte van afsluiterschema S-6365 is bij aftappunt 81 in de ondergrond (boring 04; circa 2,0 - 2,4 m -mv) sprake van het voorkomen van een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie. Het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de eerder aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie op deze locatie in 1993 en 2001. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken bleek de grond vanaf 0,9 tot 3,5 m -mv sterk verontreinigd te zijn met minerale olie.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn tevens de grondlagen boven en onder de verontreinigde grond onderzocht op het voorkomen van verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie. Hieruit volgt dat ter hoogte van boring 04 (bij aftappunt 81) in de bovenliggende grondlagen (0,0 tot 1,1 m -mv) geen verhoogde gehalten aan minerale olie voorkomen. Ter hoogte van boring 41 (ten zuidwesten van het aftappunt) zijn in geen van de onderzochte grondlagen (0,0 tot 3,5 m -mv) verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond.

Zintuiglijk zijn in de kern van de verontreiniging tussen 1,8 en 2,2 m -mv een matige olie-geur en een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Van 2,2 tot 3,5 m -mv is een zwakke oliegeur waargenomen.

Uit het nader onderzoek volgt dat bij de rondom boring 03 uitgevoerde boringen 112 t/m 114 in de ondergrond geen minerale olie voorkomt. In de kern van de verontreiniging is bij boring 111 van 2,2 tot 2,7 m -mv een sterk

verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Tussen 1,5 en 1,8 m -mv en 2,7 tot 4,0 m -mv is geen minerale olie aangetoond.

Middels het uitgevoerde nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond voldoende in kaart gebracht.

De sterk met minerale olie verontreinigde grondlaag bevindt zich tussen circa 1,5 en 2,7 m -mv.

De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 7 m² overschreden. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond in gehalten boven de interventiewaarde wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 8 m³ (bodenvolume).

In bijlage 2.2 is de verontreinigingscontour weergegeven.

4.6 INTERPRETATIE NADER BODEMONDERZOEK AFSLUITERSHEMA S-6210 (NIEUWE LOCATIE)

Uit het verrichte vooronderzoek volgt dat ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema in 2021/2022 een sterke grondverontreiniging met PAK is aangetoond in de wegberm van de Weg over Anna's Hoeve. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn een tweetal boringen langs de vastgestelde verontreinigingscontour gesitueerd (boringen 31 en 32). Uit de onderzoeksresultaten volgt dat ter hoogte van de voorgenoemde boringen matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK voorkomen in de bovengrond welke naar verwachting onderdeel zijn van de in 2021/2022 aangetoonde grondverontreiniging.

Middels het uitgevoerde nader onderzoek volgt dat ten zuiden en oosten van de Weg over Anna's Hoeve maximaal sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK in de grond.

Aan de noordzijde, ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema is vastgesteld dat ter hoogte van de boringen 125 en 127 sterk verhoogde gehalten aan PAK voorkomen in de bovengrond. Bij boring 132 is sprake van een matig verhoogd gehalte aan PAK. Bij de overige boringen is in de bovengrond maximaal sprake van licht verhoogde gehalten aan PAK in de grond.

Voor wat betreft PFAS is in de bovengrond een licht verhoogd gehalten aan som PFOA aangetoond. In de ondergrond is geen PFAS aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden.

Middels het uitgevoerde nader onderzoek in combinatie met voorgaande onderzoeken is de verontreiniging met PAK in de bovengrond ter hoogte van de voorgenomen werkzaamheden voldoende in kaart gebracht. In westelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt.

De sterk met PAK verontreinigde grond bevindt zich tussen maaiveld en maximaal 0,5 m -mv. In totaal is de grond over een oppervlak van minimaal 425 m² sterk verontreinigd met PAK. De totale hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op minimaal 200 m³ (bodenvolume).

In bijlage 2.4 is de verontreinigingscontour weergegeven.

5 GEVAL VAN BODEMVERONTREINIGING

In de Wet bodembescherming (artikel 1) is een geval van bodemverontreiniging gedefinieerd als een “geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen”.

Voor de aangetroffen verontreinigingen met in de grond ter hoogte van afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 en aftappunt 81) en de nieuwe locatie van afsluiterschema S-6210 geldt dat er geen sprake is van technische samenhang. Er is daarmee sprake van drie gevallen van bodemverontreiniging.

5.1 SANERINGSNOODZAAK

Opgemerkt wordt dat bij de verontreinigingen met PAK en nikkel in de ondergrond bij afsluiter 31 (S-6365) en PAK in de bovengrond (locatie nieuwe afsluiterschema) niet kan worden vastgesteld wanneer deze zijn ontstaan (voor of na 1 januari 1987). Conform de HUM Wbb (Handhavingsuitvoeringsmethode Wet bodembescherming (landbodems), versie 7.5 d.d. 14 oktober 2010) is in dergelijk gevallen de saneringsregeling van toepassing die geldt voor oude verontreinigingen.

Voor wat betreft de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond bij het aftappunt 81 (S-6365) is, op basis van voorgaande onderzoeken, sprake van een oud geval en daarmee is de saneringsregeling van toepassing die geldt voor oude verontreinigingen.

Er is sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” c.q. een saneringsnoodzaak wanneer binnen een “geval van bodemverontreiniging” in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodemvolume) voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde. Uit toetsing van de verontreinigingssituatie met de gevaldefinitie, kan het volgende worden geconcludeerd:

Afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))

- | | |
|--|-----|
| • Overschrijding 25 m ³ criterium (grond) | Nee |
| • Overschrijding 100 m ³ criterium (grondwater) | Nee |
| • Geval van ernstige bodemverontreiniging | Nee |

Afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)

- | | |
|--|-----|
| • Overschrijding 25 m ³ criterium (grond) | Nee |
| • Overschrijding 100 m ³ criterium (grondwater) | Nee |
| • Geval van ernstige bodemverontreiniging | Nee |

Nieuwe locatie afsluiterschema S-6210

- | | |
|--|-----|
| • Overschrijding 25 m ³ criterium (grond) | Ja |
| • Overschrijding 100 m ³ criterium (grondwater) | Nee |
| • Geval van ernstige bodemverontreiniging | Ja |

5.2 NOODZAAK TOT SPOEDIGE SANERING

Afsluiterschema S-6365 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie))

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er geen sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Aangezien er geen sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” ontbreekt de saneringsnoodzaak en is het bepalen van de termijn waarop gesaneerd dient te worden niet relevant.

Afsluiterschema S-6365 (aftappunt 81)

Volgens de systematiek van de Wet bodembescherming is er geen sprake van een “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Aangezien er geen sprake is van een “geval van ernstige bodemverontreiniging” ontbreekt de saneringsnoodzaak en is het bepalen van de termijn waarop gesaneerd dient te worden niet relevant. Opgemerkt wordt dat deze verontreiniging niet is veroorzaakt door Gasunie.

Nieuwe locatie afsluiterschema S-6210

Binnen het wettelijk kader van de Wet Bodembescherming worden gevallen van ernstige bodemverontreiniging (beleidsmatig) onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisende gevallen. De noodzaak tot spoedige sanering wordt bepaald door de risico's voor mens en ecosysteem en de verspreidingsrisico's van de verontreiniging. In 2021 is door Movares vastgesteld dat de verontreiniging met PAK in de bovengrond een niet spoedeisend geval van bodemverontreiniging betreft.

Thans is vastgesteld dat de verontreiniging zich in een groter gebied bevindt dan door Movares is vastgesteld. Aangezien in 2021 hogere waarden zijn gemeten en Gasunie geen veroorzaker is, is er geen herbeoordeling van de spoedeisendheid uitgevoerd.

6 CONCLUSIES

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie heeft WSP Nederland B.V. een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van afsluiterschema's S-6210 en S-6365 aan de Weg over Anna's Hoeve (ong.) te Laren. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden ter hoogte van de afsluiterschema's S-6210 en S-6365. De bestaande afsluiterschema's worden (deels) ontmanteld en de functionaliteit wordt ondergebracht bij een nieuw afsluiterschema.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de ondergrond ter hoogte van aftappunt (S-6365) een zwakke olie-waterreactie en een zwakke tot matige oliegeur waargenomen. Onder de Weg over Anna's Hoeve is een grondlaag met matige bijmengingen aan slakken waargenomen. Verder is de grond ter hoogte van het nieuwe afsluiterschema plaatselijk zwak tot matig baksteen- en/of sintelhoudend;
- uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de ondergrond ter hoogte van boring 03 (afsluiter 31 (pigverzendlocatie)) matig tot sterk verhoogde gehalten aan nikkel en/of PAK voorkomen;
- uit het uitgevoerde nader onderzoek volgt dat de sterk met nikkel en PAK verontreinigde grond zich bevindt zich tussen circa 1,5 en 2,2 m -mv. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 5 m² overschreden. De totale hoeveelheid met nikkel en PAK verontreinigde grond in gehalten boven de interventiewaarde wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 3 m³ (bodenvolume). In de grondmonsters van de bovengrond en ondergrond ter hoogte van boringen 03 en 101 is geen PFAS aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden;
- Ter hoogte van boring 04 (aftappunt 81) is in het monster van de ongeroerde ondergrond met een zwakke olie-water reactie een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond;
- middels het uitgevoerde nader onderzoek is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond voldoende in kaart gebracht. De sterk met minerale olie verontreinigde grondlaag bevindt zich tussen circa 1,5 en 2,7 m -mv. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 7 m² overschreden. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond in gehalten boven de interventiewaarde wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op 8 m³ (bodenvolume);
- ter hoogte van de locatie van het nieuwe afsluiterschema zijn in de bovengrond van de boringen 31, 32, 125, 127 en 132 matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten welke te relateren zijn aan de aangetoonde grondverontreiniging in 2021/2022. Middels het uitgevoerde nader onderzoek in combinatie met voorgaande onderzoeken is de verontreiniging met PAK in de bovengrond ter hoogte van de voorgenomen werkzaamheden voldoende in kaart gebracht. In westelijke richting is de verontreiniging niet afgeperkt. De sterk met PAK verontreinigde grond bevindt zich tussen maaiveld en maximaal 0,5 m -mv. In totaal is de grond over een oppervlak van minimaal 425 m² sterk verontreinigt met PAK. De totale hoeveelheid sterk met PAK verontreinigde grond wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op minimaal 200 m³ (bodenvolume). Voor wat betreft PFAS is in de bovengrond een licht verhoogd gehalten aan som PFOA aangetoond. In de ondergrond is geen PFAS aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden;
- in de overige onderzochte (meng)monsters van de boven- en/of ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie aangetoond;
- in de onderzochte grondwatermonsters zijn (na herbemonstering) maximaal licht verhoogde concentraties barium, cadmium (beide van nature verhoogd), xylenen en/of naftaleen aangetoond;
- in de onderzochte mengmonsters van de grondlagen onder de verhardingslagen van de Oud-Eemnesserweg en de Weg over Anna's Hoeve is geen asbest aangetoond.

Uit het verrichte onderzoek kan worden geconcludeerd dat ter hoogte van afsluiterschema S-6365 sterke grondverontreinigingen met nikkel, PAK (beide bij afsluiter 31 (pigverzendlocatie)) en/of minerale (aftappunt 81) aanwezig zijn in de ondergrond. Middels het nader onderzoek zijn de beide verontreinigingen volledig afgeperkt. Verder onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Wel dient voorafgaand aan de werkzaamheden een plan van aanpak te worden opgesteld. De werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen door een BRL7001 gecertificeerd aannemer onder toezicht van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider te worden uitgevoerd.

Ter hoogte van de nieuwe locatie van het afsluiterschema kan op grond van het uitgevoerde verkennend en nader onderzoek worden geconcludeerd dat ter hoogte van de boringen 31, 32, 125, 127 en 132 een matige tot sterke grondverontreiniging met PAK aanwezig is welke te relateren is aan de aangetoonde grondverontreiniging met PAK in 2021/2022. Op basis van het onderhavige onderzoek is de omvang van de sterke grondverontreiniging met PAK voor de geplande werkzaamheden voldoende in beeld. Voorafgaand aan de geplande werkzaamheden dient een BUS-melding te worden verricht. De werkzaamheden in de sterk verontreinigde grond dienen door een BRL7001 gecertificeerd aannemer onder toezicht van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider te worden uitgevoerd.

VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW400. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden ter hoogte van boring 04 (aftappunt 81), naast de basishygiëne, de veiligheidsklasse “Rood vluchtig” van toepassing is op basis van de gemeten waarde aan minerale olie in de grond.

Ter hoogte van de overige boorpunten is, naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing bij graafwerkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient door een veiligheidskundige te worden vastgesteld.

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond, asbest in grond en grondwater

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Bijlage 6

- Tekening met proefsleuven

BIJLAGE

1

REGIONALE LIGGING VAN
DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

N.V. Nederlandse Gasunie

Titel:

Regionale ligging

Kaartblad(en):

32A

Adres:

Weg over Anna's Hoeve te Laren

Projectnummer: SOL022574

Tekenaar: N.F.Y. Kalt

Documentnaam: SOL022574.dwg

Gezien door: R.M. Dijkstra

Bijlage: 1

Datum: 28 maart 2023

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000



Orionweg 28
8036 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com



0 250 500 750 1.000 1.250m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

BIJLAGE

2

SITUATIETEKENINGEN

BIJLAGE 2.1: ROUTEKAART GASUNIE

BIJLAGE 2.2: SITUATIETEKENING AFSLUITERSCHEMA S-6365

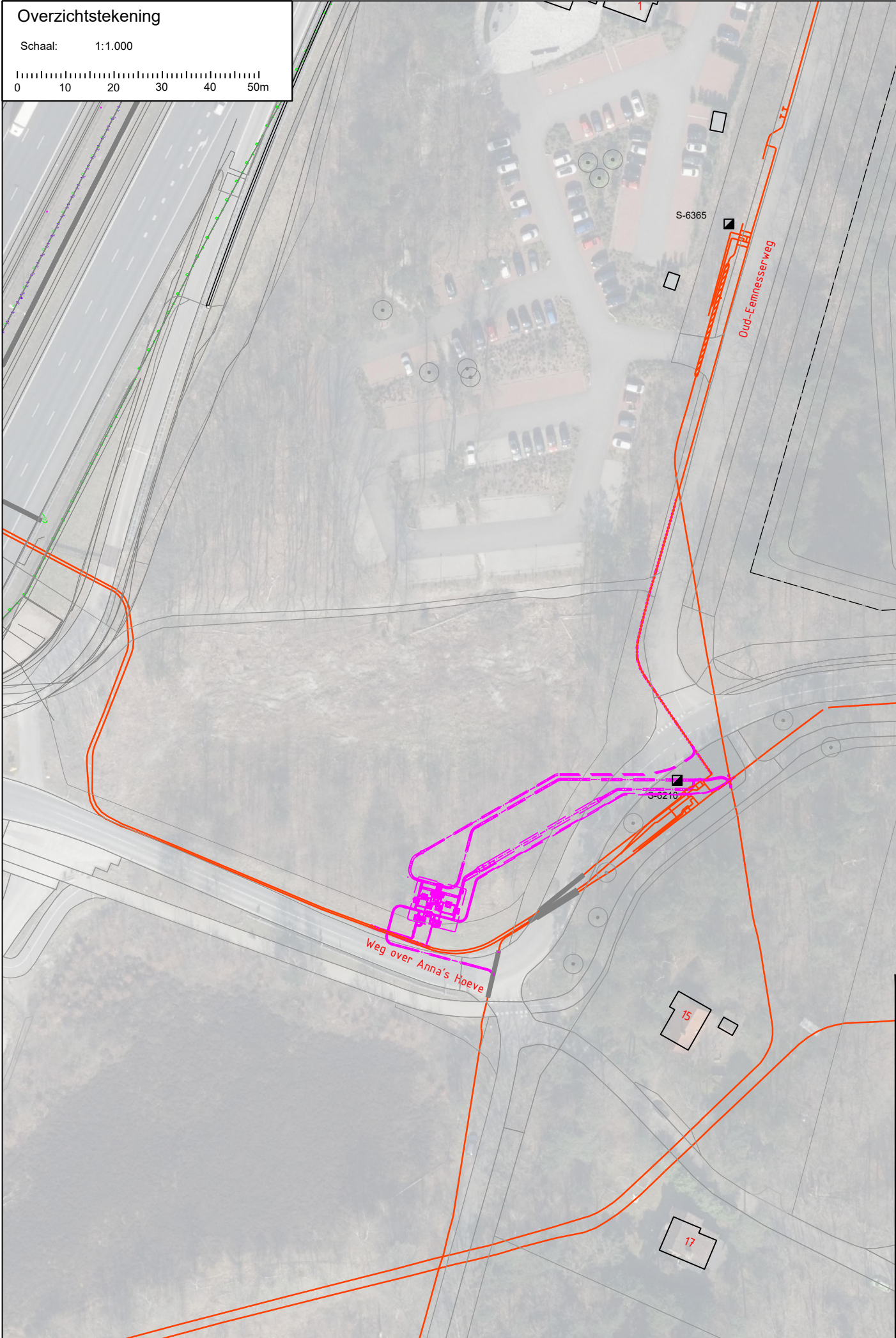
BIJLAGE 2.3: SITUATIETEKENING AFSLUITERSCHEMA S-6210

BIJLAGE 2.4: SITUATIETEKENING NIEUW AFSLUITERSCHEMA

Overzichtstekening

Schaal: 1:1.000

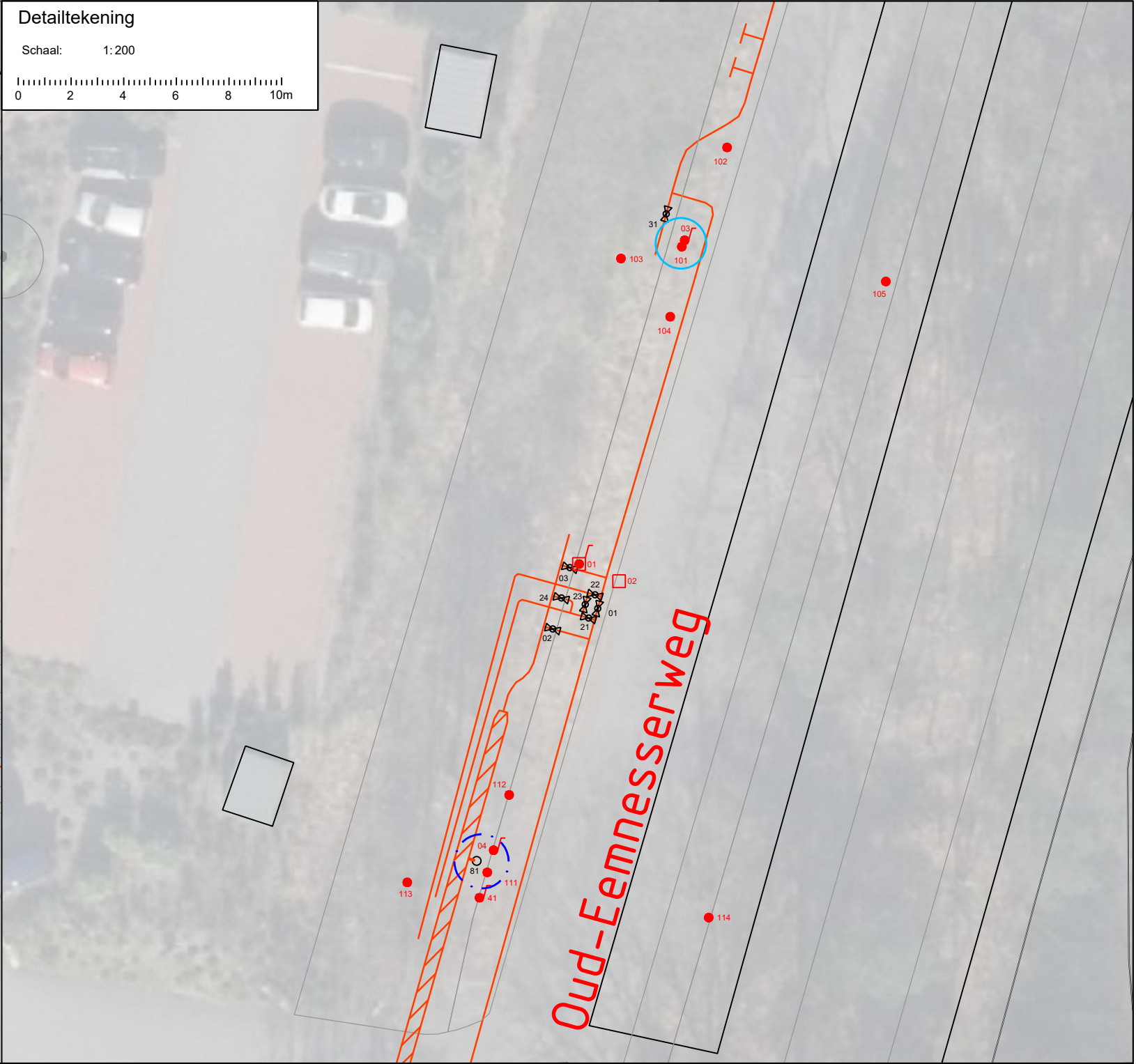
01020304050m



Detailtekening

Schaal: 1:200

0246810m



LEGENDA

- Asbestinspectiegat met peilbuis
- Handboring met peilbuis
- Handboring met diepe peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Afsluiter
- Aftappunt
- Interventiewaardecontour grond (minerale olie)
- Interventiewaardecontour grond (PAK en nikkel)

Opdrachtgever:
N.V. Nederlandse Gasunie

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
Afsluitschema S-6365

Adres:
Oud-Eemnesserweg (ong.) te Laren

Projectnummer:	SOL022574	Tekenaar:	N.F.Y. Kalt
Documentnaam:	SOL022574.dwg	Gezien door:	R.M. Dijkstra
Bijlage:	2.2	Datum:	26 juni 2023
Formaat:	A3	Schaal:	Zie schalen van de (deel)tekeningen

Orionweg 28

8938 AH

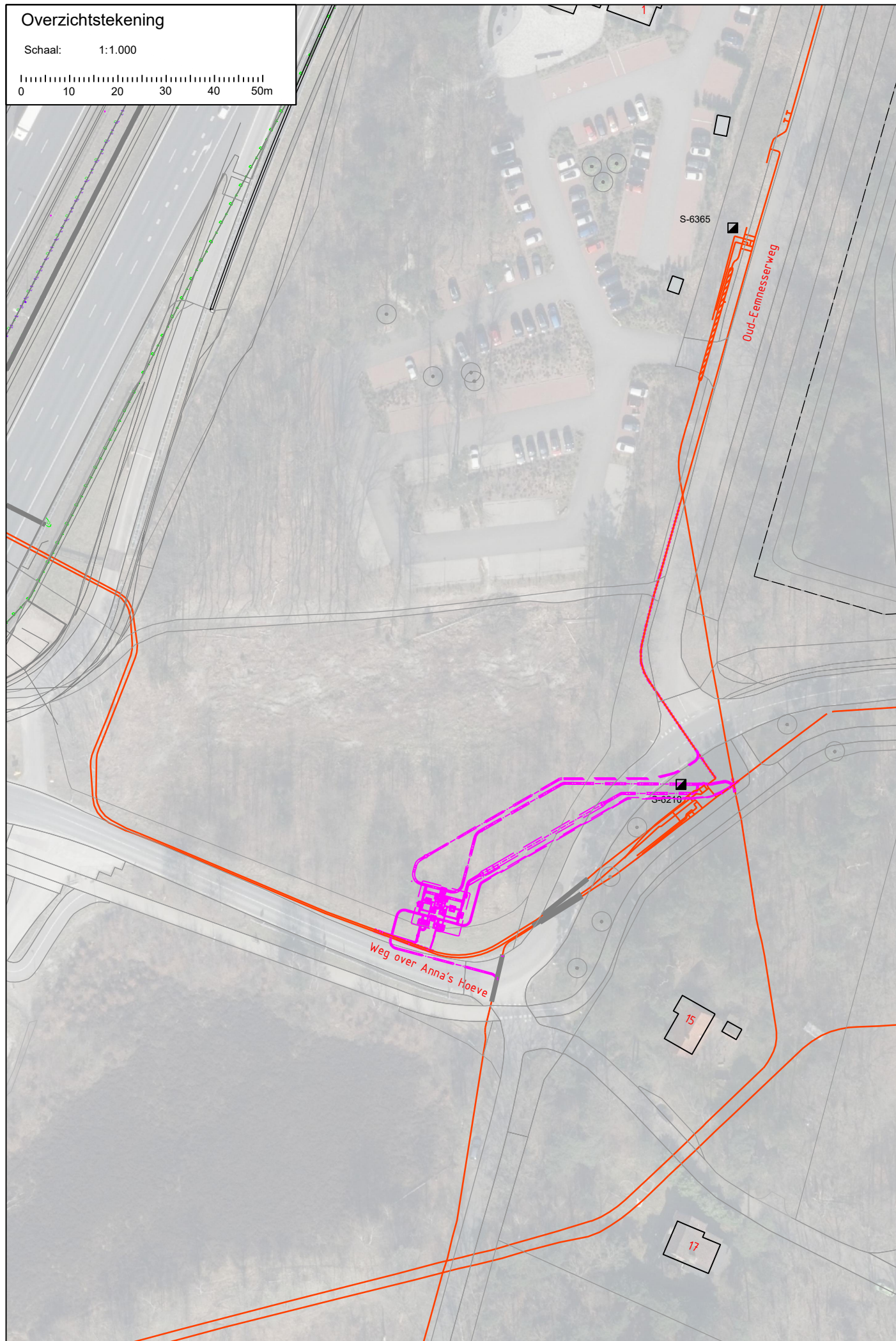
Lieuewarde

+3188 910 2000

www.wsp.com

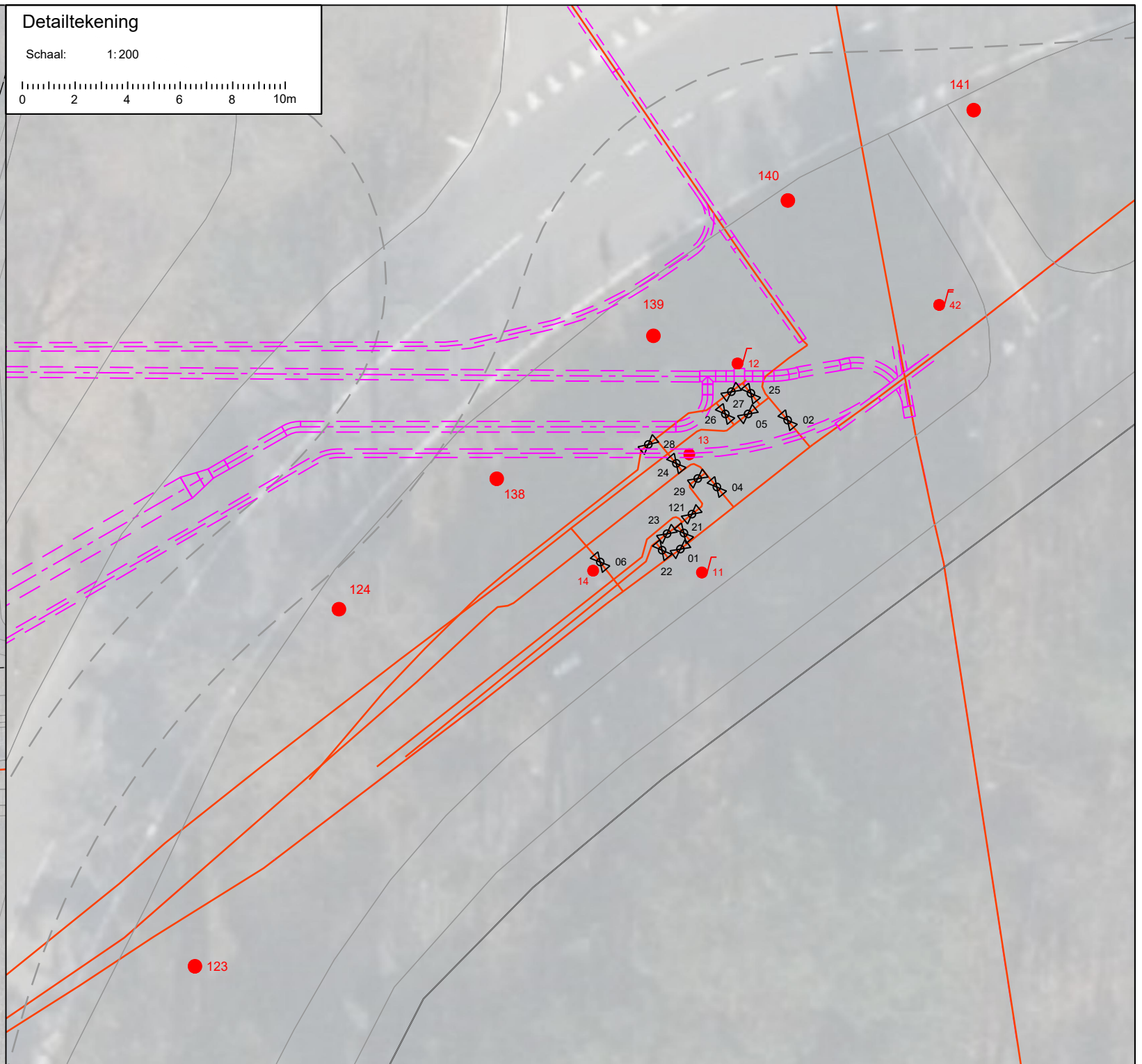
Overzichtstekening

Schaal: 1:1.000



Detailtekening

Schaal: 1:200



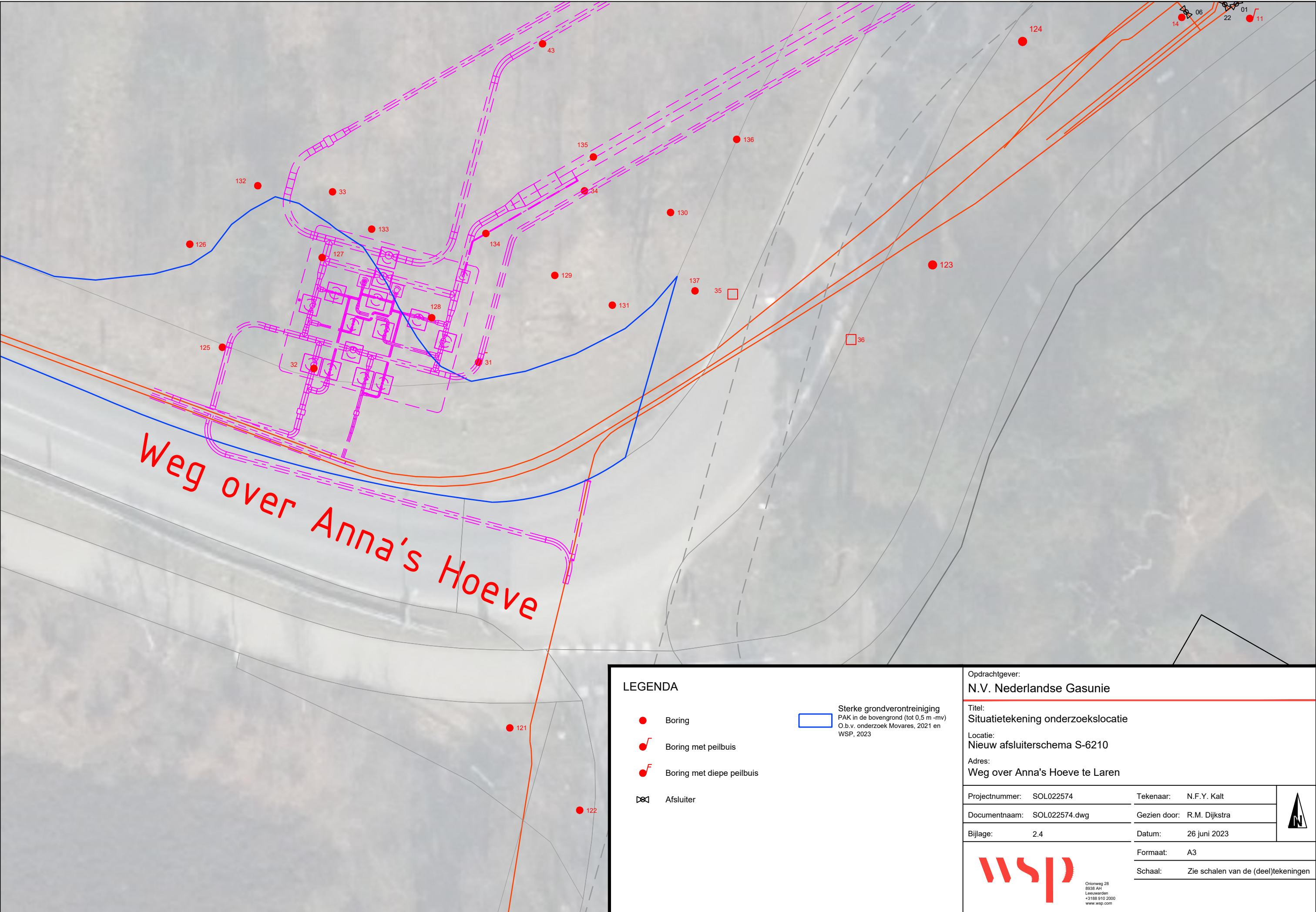
LEGENDA

-  Boring
-  Boring met peilbuis
-  Boring met diepe peilbuis
-  Afsluiter

-  Boring
-  Boring met peilbuis
-  Boring met diepe peilbuis
-  Afsluiter

Schaal: Zie schalen van de (deel)tekeningen





BIJLAGE

3

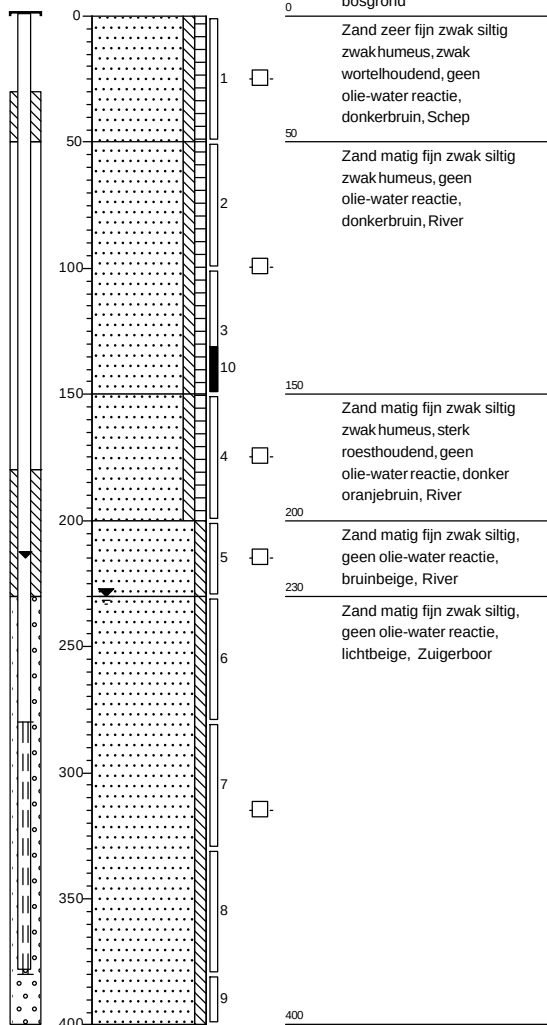
PROFIELBESCHRIJVINGEN



Boring: 01

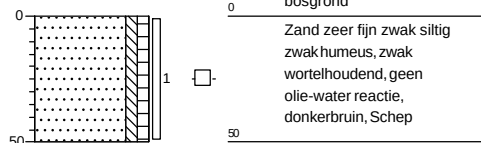
Datum: 28-2-2023
 X: 143795,24 Y: 470409,91

Z: 3.817 m NAP
 bosgrond

**Boring: 02**

Datum: 28-2-2023
 X: 143797,15 Y: 470409,09

Z: 3.685 m NAP
 bosgrond



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

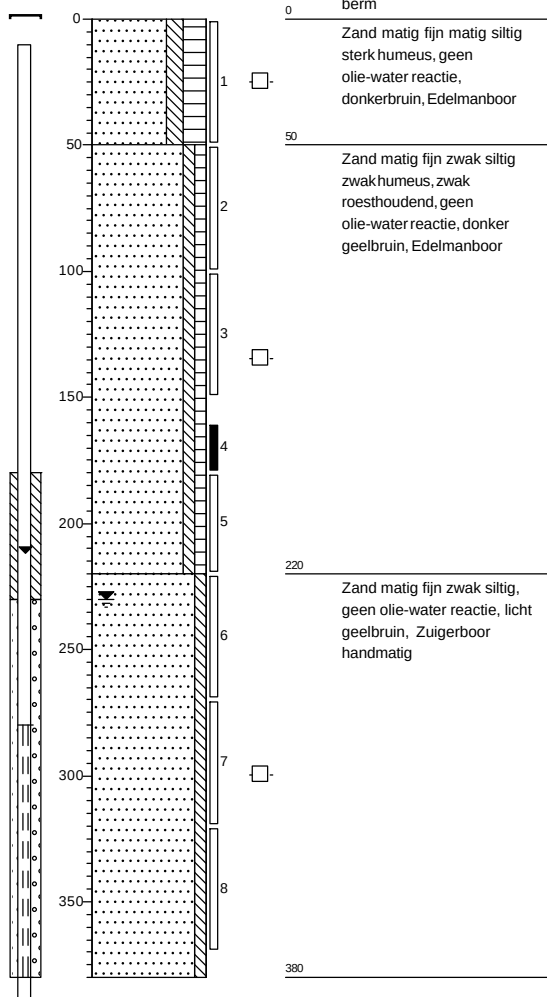
Schaal 1: 30



Boring: 03

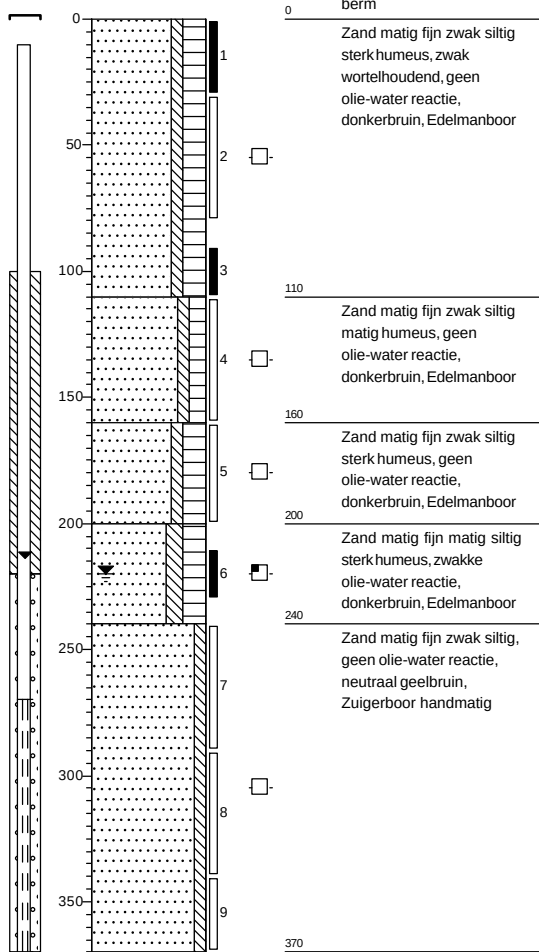
Datum: 28-2-2023
 X: 143800,25 Y: 470425,26

Z: 3.801 m NAP
 berm

**Boring: 04**

Datum: 28-2-2023
 X: 143791,19 Y: 470396,33

Z: 3.737 m NAP
 berm



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

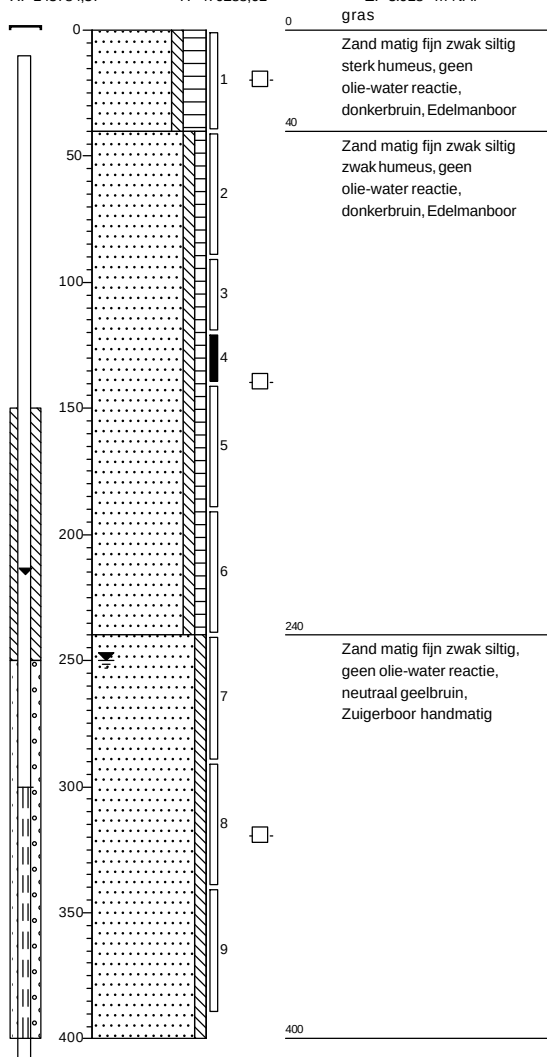
Schaal 1: 30



Boring: 11

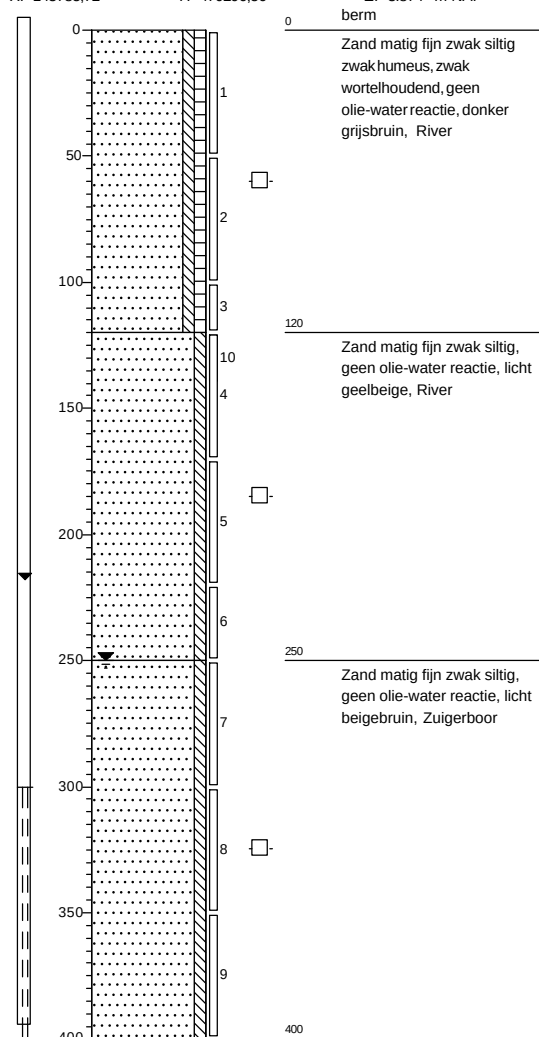
Datum: 1-3-2023
 X: 143784,37 Y: 470288,61

Z: 3.918 m NAP

**Boring: 12**

Datum: 28-2-2023
 X: 143785,72 Y: 470296,56

Z: 3.874 m NAP



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

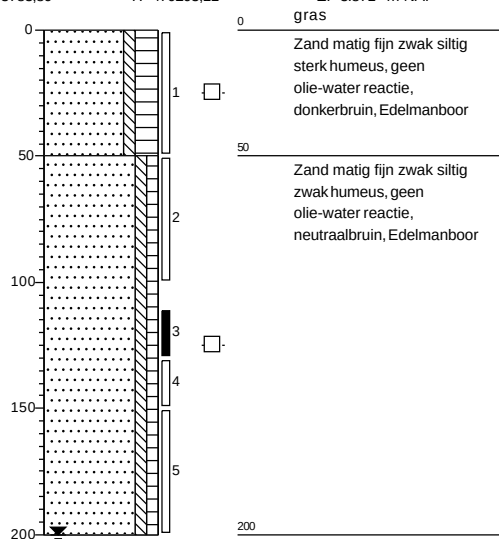
Schaal 1: 30



Boring: 13

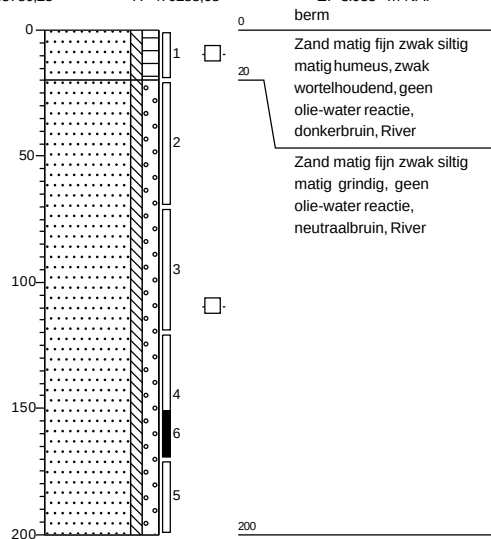
Datum: 28-2-2023
 X: 143783,89 Y: 470293,11

Z: 3.871 m NAP

**Boring: 14**

Datum: 28-2-2023
 X: 143780,23 Y: 470288,68

Z: 3.935 m NAP



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

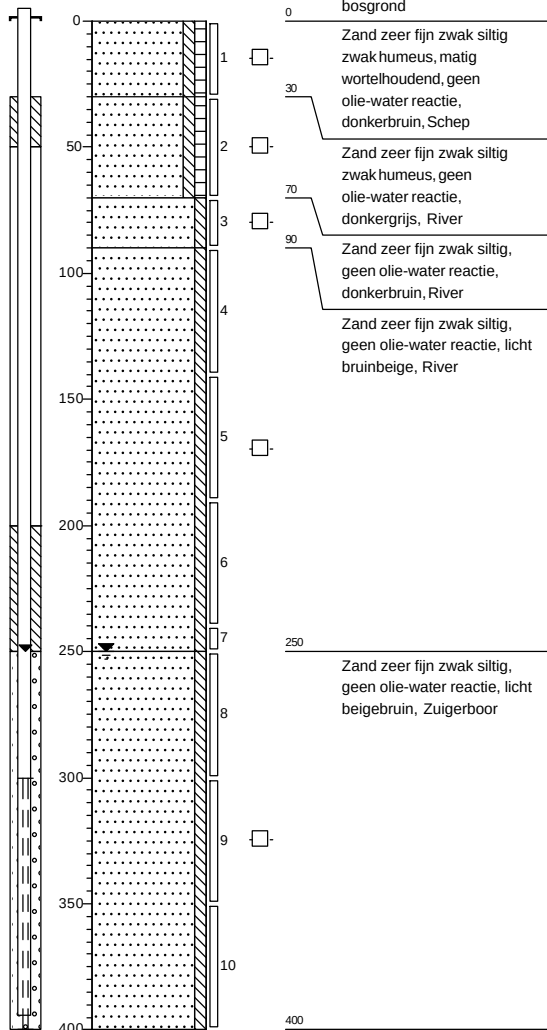
Schaal 1: 30



Boring: 31

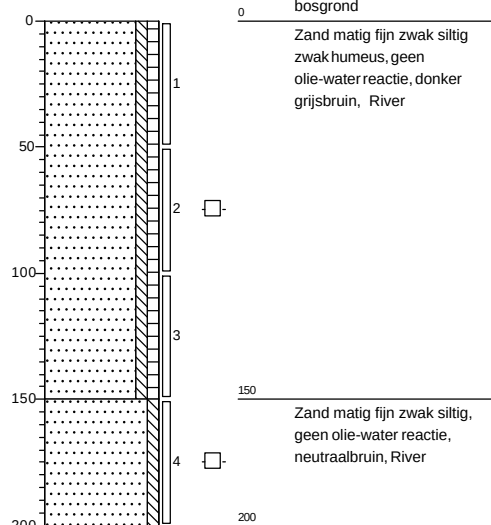
Datum: 1-3-2023
 X: 143737,48 Y: 470267,71

Z: 4.152 m NAP
 bosgrond

**Boring: 32**

Datum: 1-3-2023
 X: 143727,47 Y: 470267,33

Z: 4.247 m NAP
 bosgrond



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

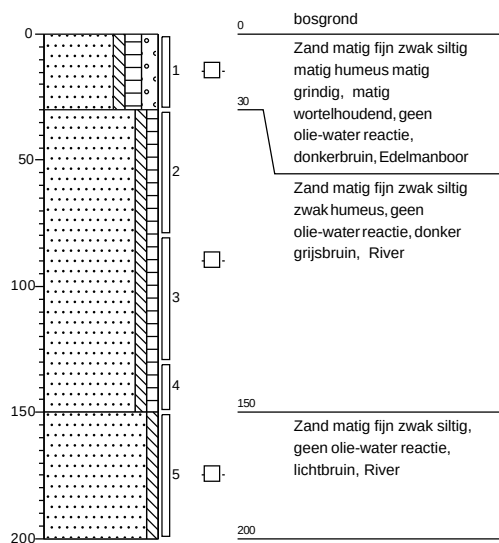
Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Schaal 1: 30

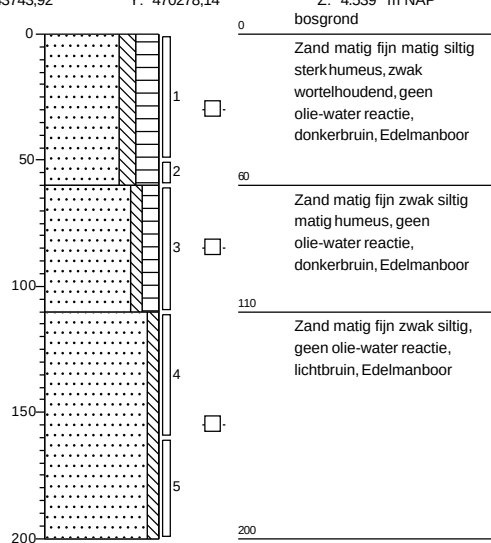


Boring: 33

Datum: 1-3-2023

**Boring: 34**Datum: 1-3-2023
X: 143743,92 Y: 470278,14

Z: 4.539 m NAP

**Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie**

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Schaal 1: 30

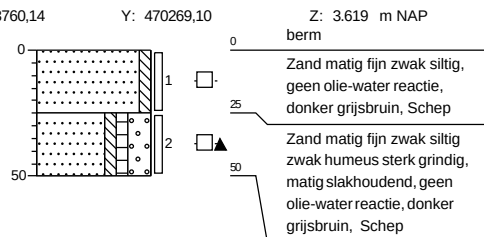


Boring: 35

Datum: 1-3-2023
 X: 143752,94 Y: 470271,86

**Boring: 36**

Datum: 1-3-2023
 X: 143760,14 Y: 470269,10



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

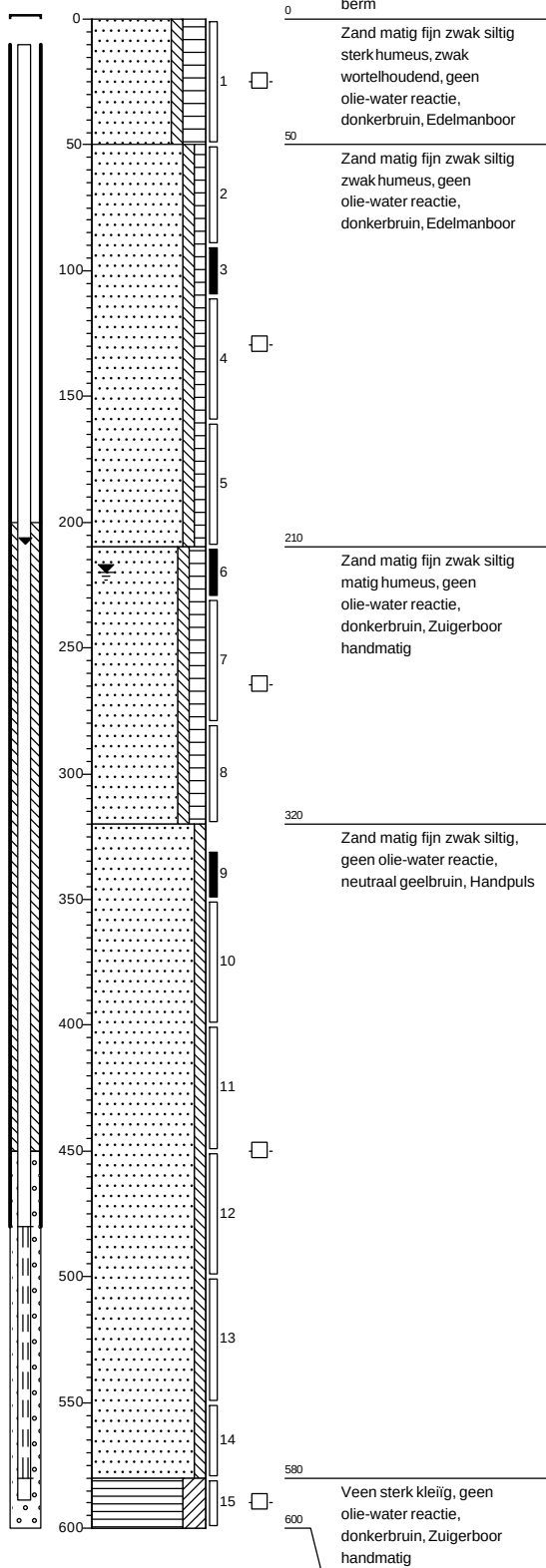
Schaal 1: 30



Boring: 41

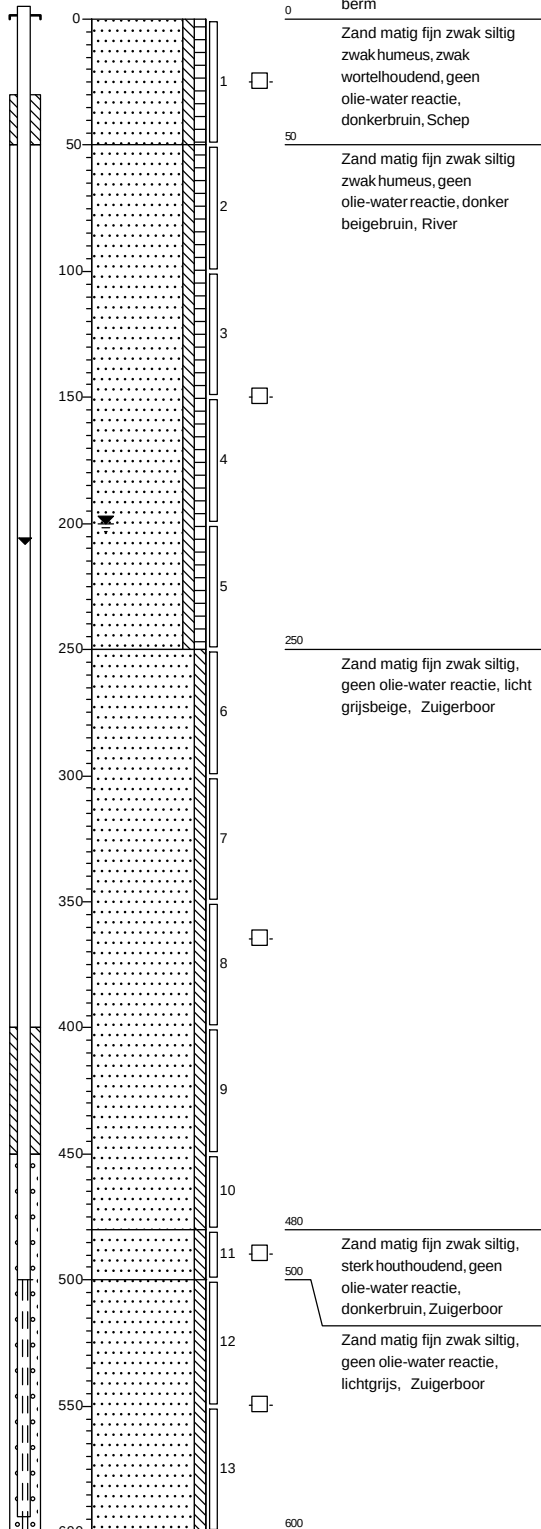
Datum: 28-2-2023
 X: 143790,52 Y: 470394,07

Z: 3.704 m NAP
 berm

**Boring: 42**

Datum: 28-2-2023
 X: 143793,40 Y: 470298,78

Z: 3.705 m NAP
 berm



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

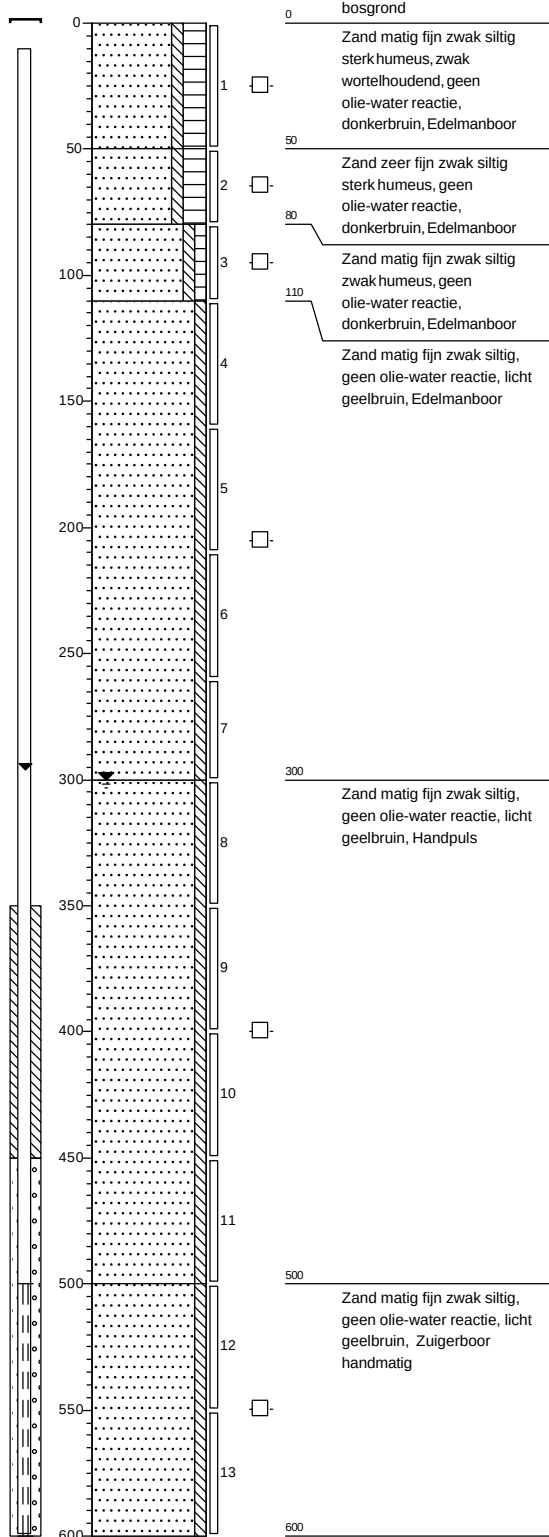
Schaal 1: 30



Boring: 43

Datum: 1-3-2023
 X: 143741,37 Y: 470287,07

Z: 4.548 m NAP
 bosgrond



Opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie

Projectcode: SOL022574

Projectnaam: Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Schaal 1: 30

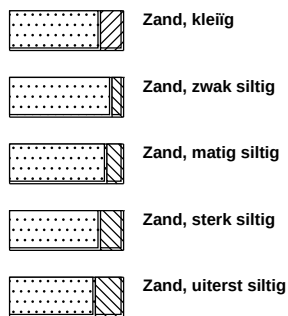


Legenda (conform NEN 5104)

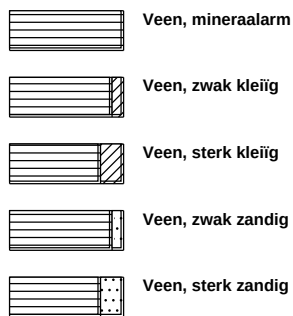
grind



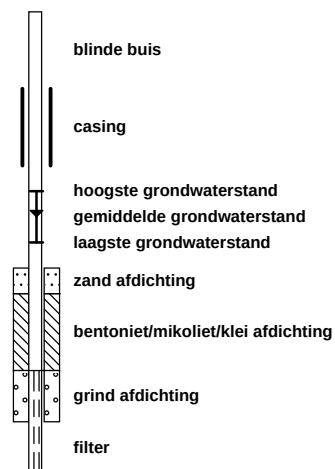
zand



veen



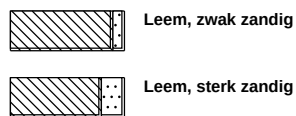
peilbuis



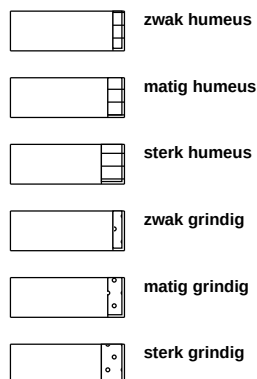
klei



leem



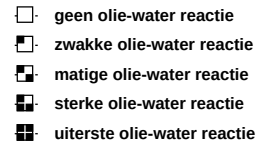
overige toevoegingen



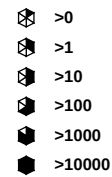
geur



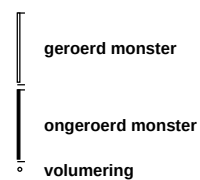
olie



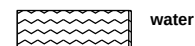
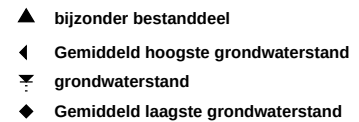
p.i.d.-waarde



monsters



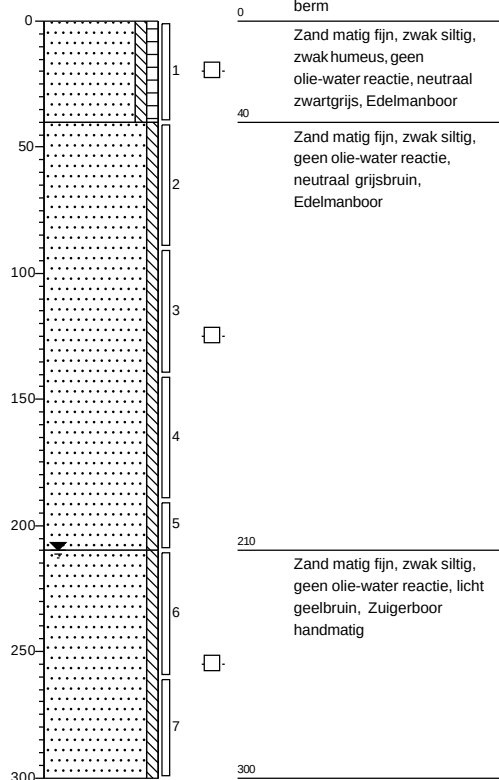
overig



Boring: 101

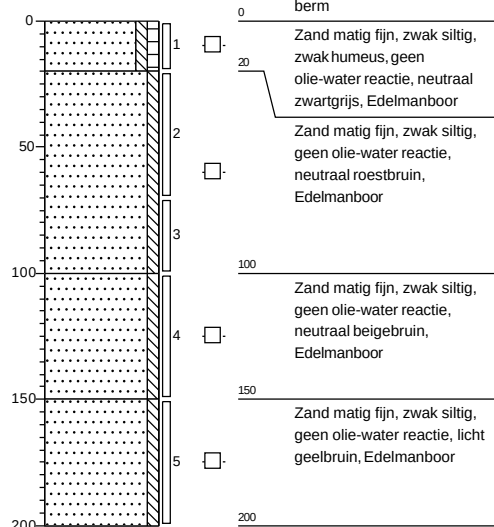
Datum: 15-5-2023
 X: 143800,12 Y: 470424,96

Z: 3.703 m NAP
 berm

**Boring: 102**

Datum: 15-5-2023
 X: 143802,27 Y: 470429,67

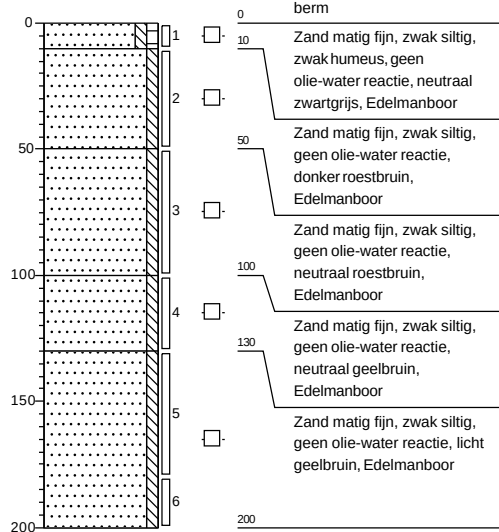
Z: 3.631 m NAP
 berm



Boring: 103

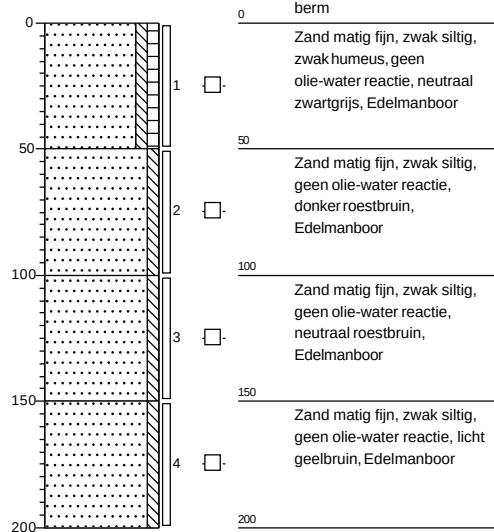
Datum: 15-5-2023
 X: 143797,23 Y: 470424,40

Z: 3.814 m NAP
 berm

**Boring: 104**

Datum: 15-5-2023
 X: 143799,57 Y: 470421,64

Z: 3.794 m NAP
 berm



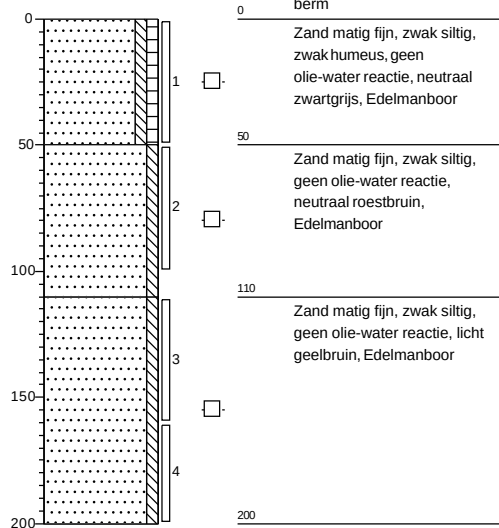
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 105

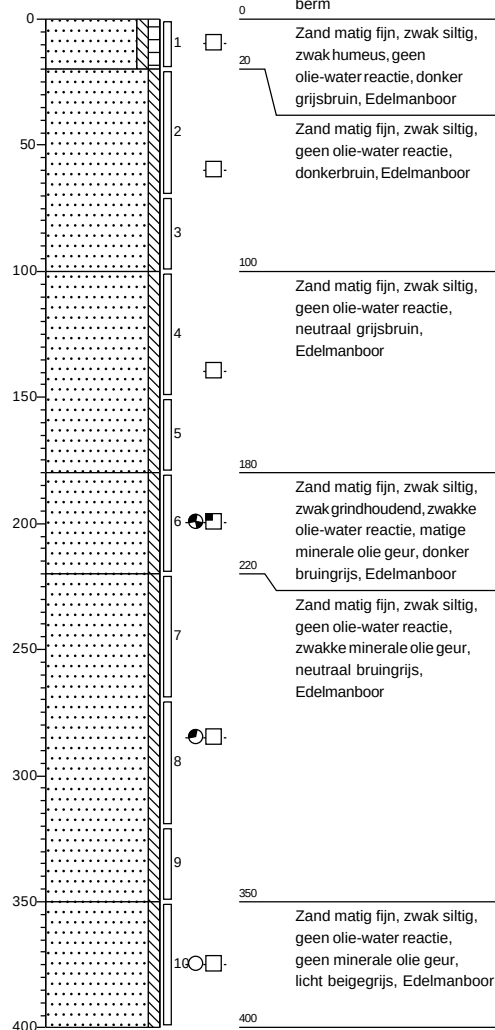
Datum: 15-5-2023
 X: 143809,80 Y: 470423,30

Z: 3.502 m NAP
 berm

**Boring: 111**

Datum: 15-5-2023
 X: 143790,89 Y: 470395,28

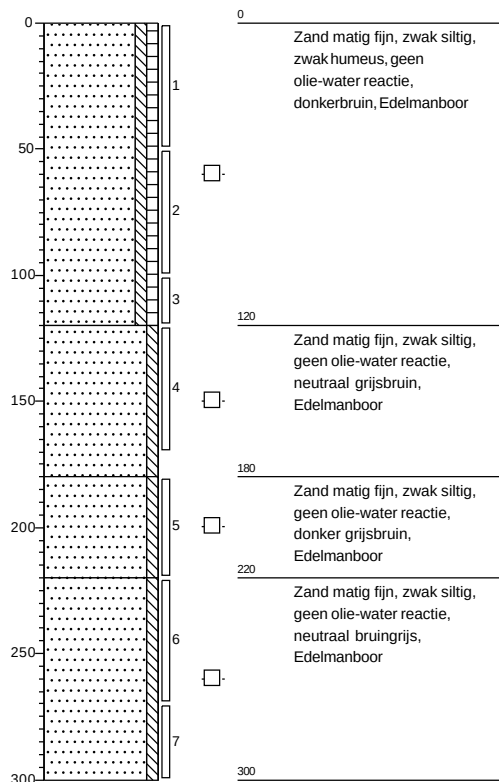
Z: 3.903 m NAP
 berm



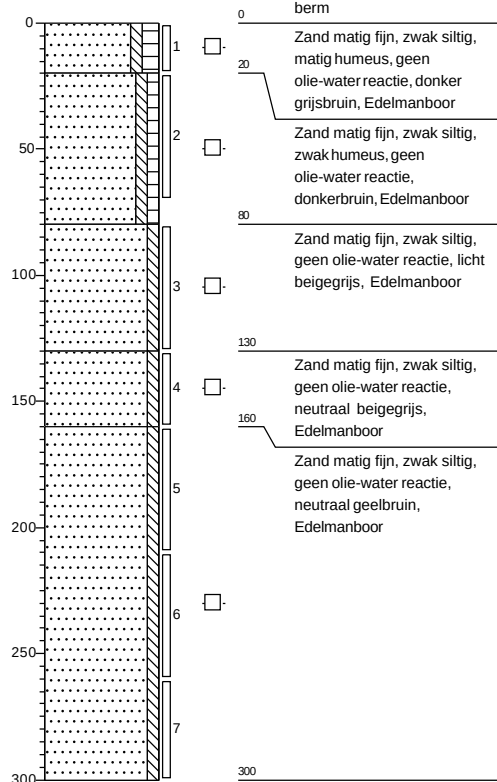
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

Boring: 112

Datum: 15-5-2023
 X: 143792,25 Y: 470400,01 Z: 3.821 m NAP

**Boring: 113**

Datum: 15-5-2023
 X: 143787,09 Y: 470394,81 Z: 3.919 m NAP



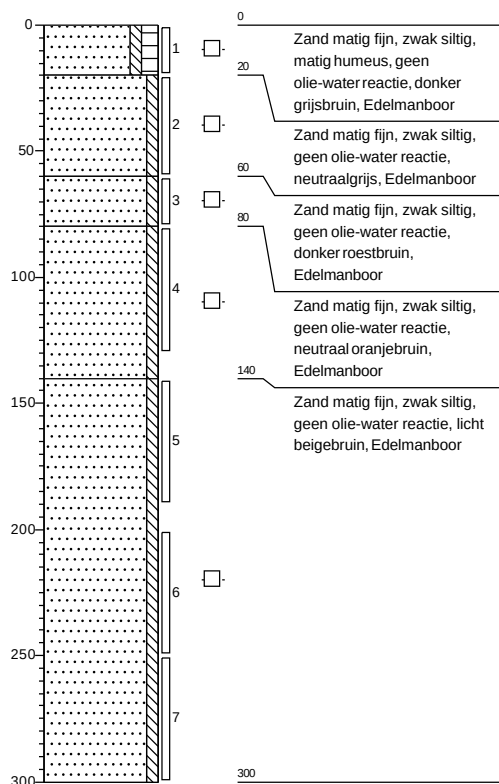
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 114

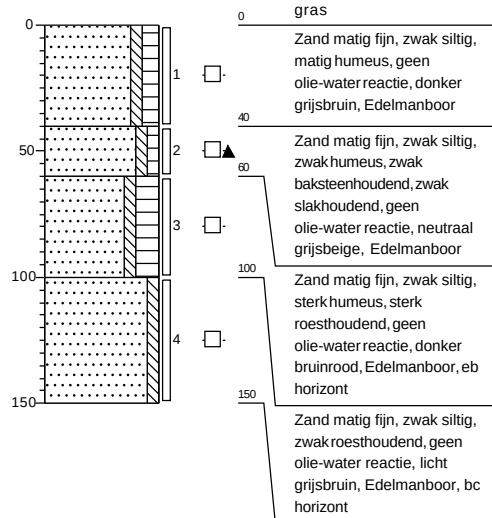
Datum: 15-5-2023
 X: 143801,40 Y: 470393,13

Z: 3.41 m NAP

**Boring: 121**

Datum: 12-5-2023
 X: 143739,38 Y: 470245,49

Z: 3.999 m NAP



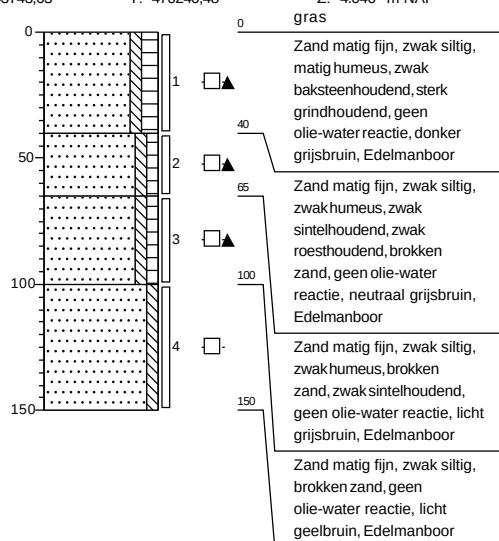
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 122

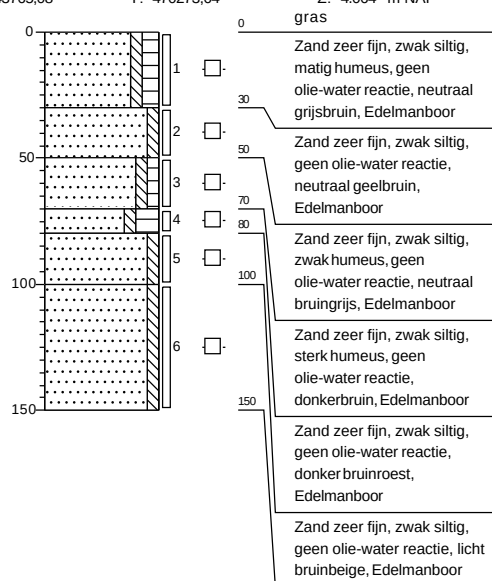
Datum: 12-5-2023
 X: 143743,63 Y: 470240,48

Z: 4.046 m NAP

**Boring: 123**

Datum: 2-5-2023
 X: 143765,08 Y: 470273,64

Z: 4.064 m NAP



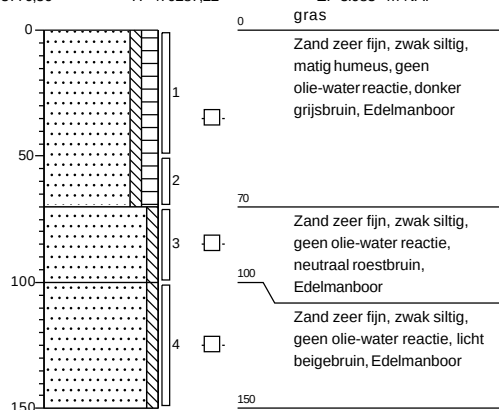
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 124

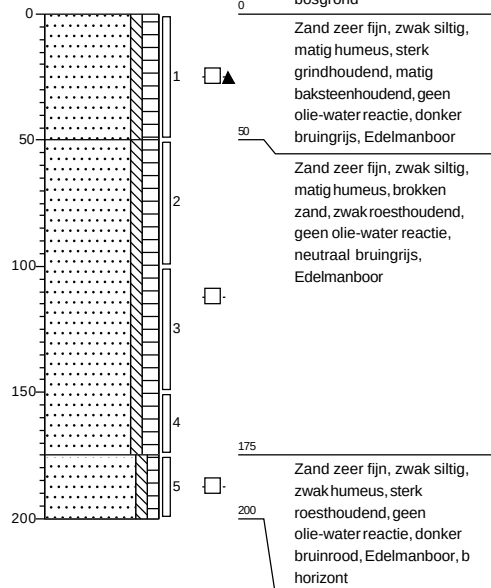
Datum: 2-5-2023
 X: 143770,56 Y: 470287,22

Z: 3.983 m NAP

**Boring: 125**

Datum: 12-5-2023
 X: 143722,51 Y: 470269,82

0
bosgrond

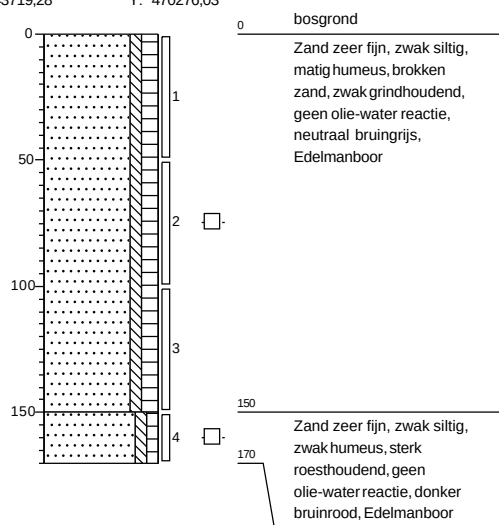


Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

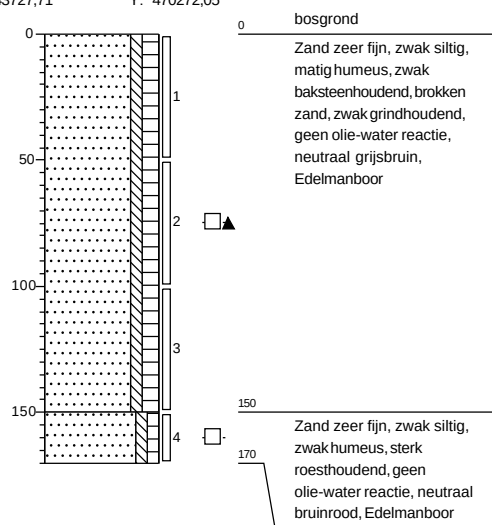


Boring: 126

Datum: 12-5-2023
 X: 143719,28 Y: 470276,03

**Boring: 127**

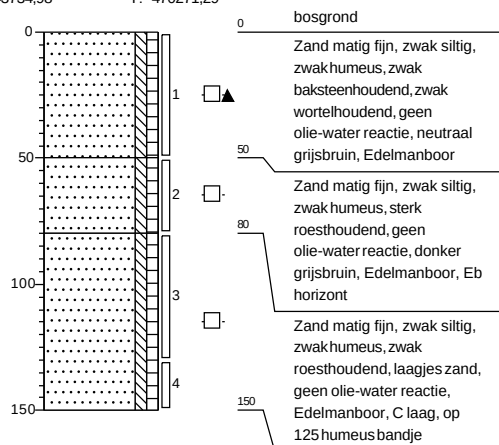
Datum: 12-5-2023
 X: 143727,71 Y: 470272,05



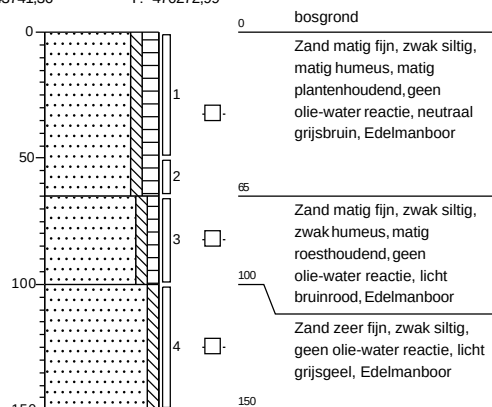
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

Boring: 128

Datum: 12-5-2023
 X: 143734,98 Y: 470271,29

**Boring: 129**

Datum: 12-5-2023
 X: 143741,36 Y: 470272,99

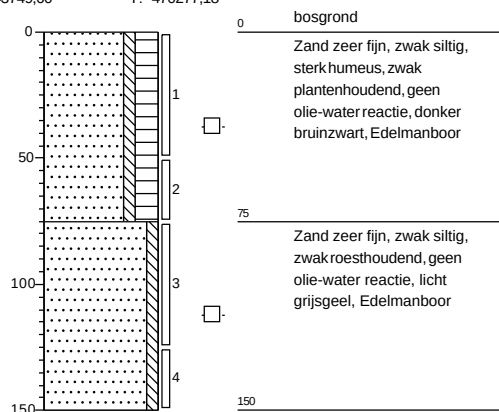


Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

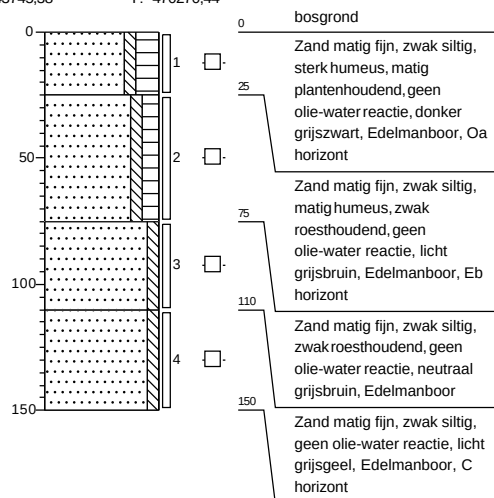


Boring: 130

Datum: 12-5-2023
 X: 143749,60 Y: 470277,18

**Boring: 131**

Datum: 12-5-2023
 X: 143745,38 Y: 470270,44

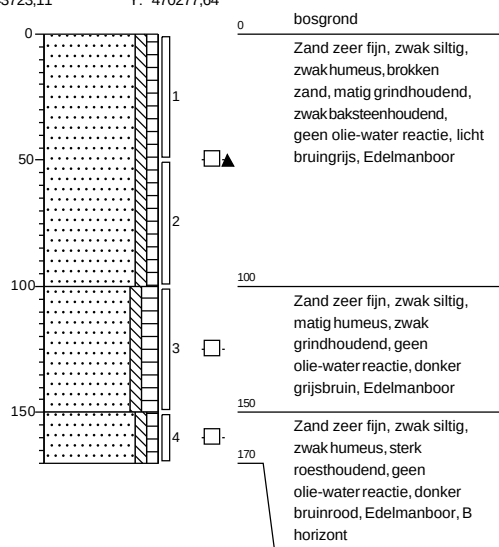


Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

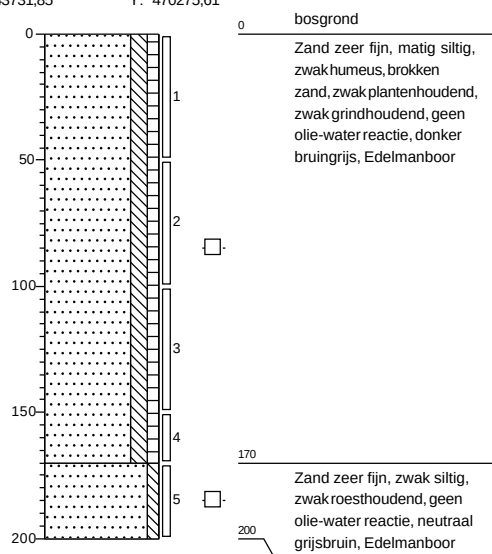


Boring: 132

Datum: 12-5-2023
 X: 143723,11 Y: 470277,64

**Boring: 133**

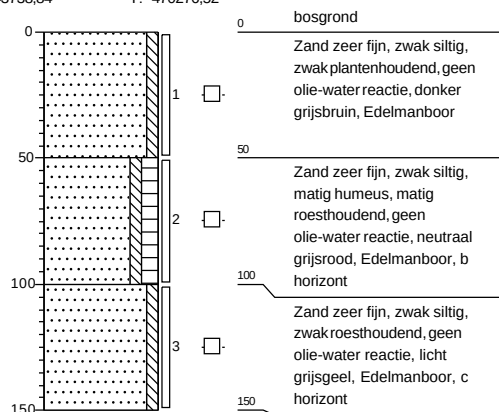
Datum: 12-5-2023
 X: 143731,85 Y: 470275,61



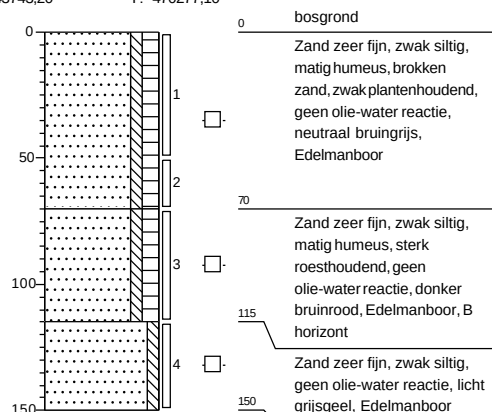
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

Boring: 134

Datum: 12-5-2023
 X: 143738,84 Y: 470276,52

**Boring: 135**

Datum: 12-5-2023
 X: 143743,20 Y: 470277,10

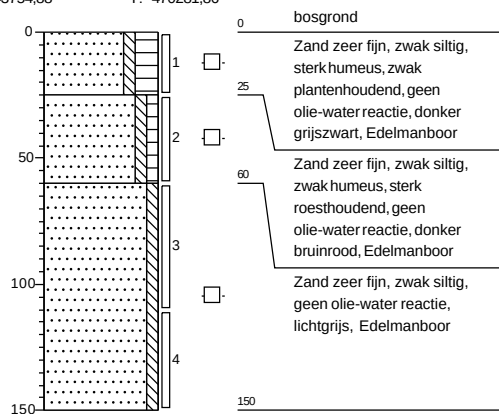


Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30

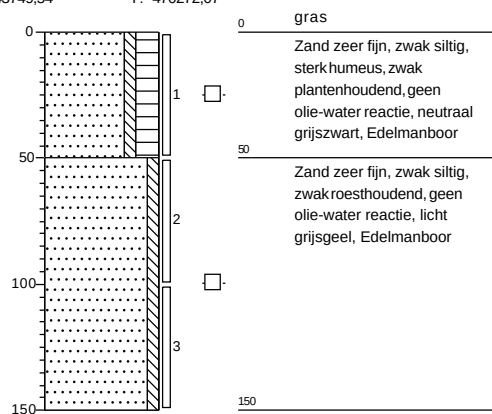


Boring: 136

Datum: 12-5-2023
 X: 143754,88 Y: 470281,86

**Boring: 137**

Datum: 12-5-2023
 X: 143749,54 Y: 470272,07



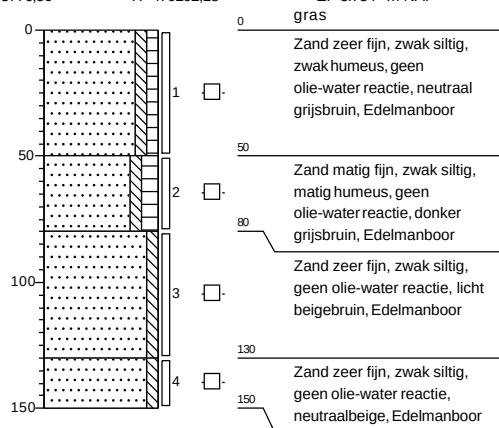
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 138

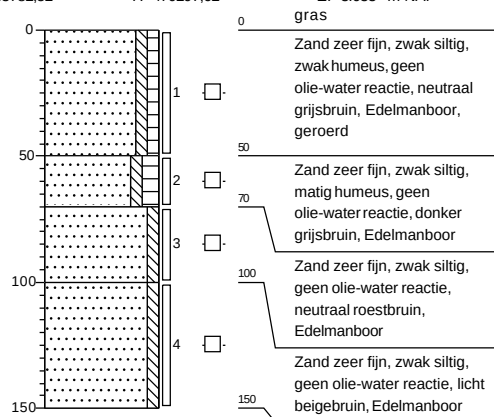
Datum: 2-5-2023
 X: 143776,56 Y: 470292,18

Z: 3.734 m NAP

**Boring: 139**

Datum: 2-5-2023
 X: 143782,52 Y: 470297,62

Z: 3.633 m NAP



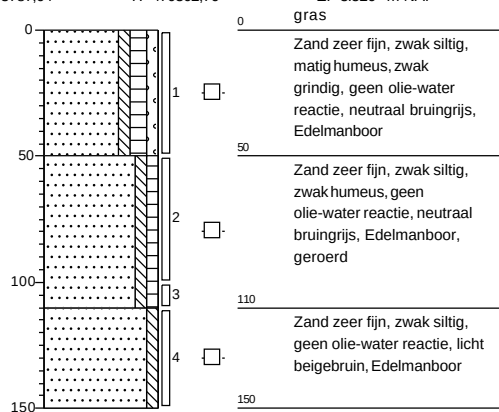
Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Boring: 140

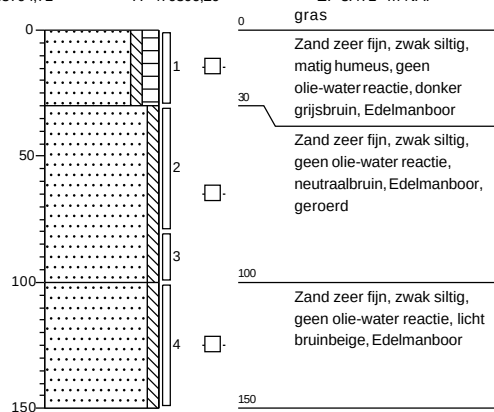
Datum: 2-5-2023
 X: 143787,64 Y: 470302,76

Z: 3.526 m NAP

**Boring: 141**

Datum: 2-5-2023
 X: 143794,71 Y: 470306,20

Z: 3.471 m NAP



Projectcode: SOL022574MK
 Projectnaam: Laren
 Schaal: 1: 30



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

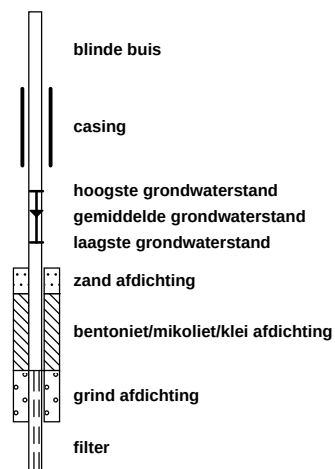
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE

4

ANALYSECERTIFICATEN
GROND, ASBEST IN GROND
EN GRONDWATER

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13827441, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : NPANL6CE

Rotterdam, 08-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

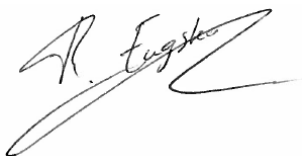
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 01 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	M03 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 03 (160-180)					
005	Grond (AS3000)	M05 04 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	83.4	84.1	92.6	92.0
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	4.6	7.6	6.9	0.8	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15	17	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	27	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds			0.18 ²⁾		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.52	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.35	0.23	18	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.05	4.9	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	1.6	1.0	13	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.61	0.45	6.6	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.77	0.54	5.2	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.46	0.30	2.2	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.62	0.44	4.7	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.43	0.30	2.2	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.53	0.32	2.4	0.10

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 01 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	M03 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 03 (160-180)					
005	Grond (AS3000)	M05 04 (0-30)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.177 ¹⁾	5.447 ¹⁾	3.637 ¹⁾	59.72 ¹⁾	0.907 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
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⁾
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	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q					0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q					0.5
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q					0.6 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q					<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	M02 01 (130-150)					
003	Grond (AS3000)	M03 03 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M04 03 (160-180)					
005	Grond (AS3000)	M05 04 (0-30)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					0.6
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					0.4
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q					1.0 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q					<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q					<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q					<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q					<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q					<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q					<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam

Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer

SOL022574

Rapportnummer

13827441 - 1

Orderdatum

01-03-2023

Startdatum

01-03-2023

Rapportagedatum

08-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 04 (90-110)					
007	Grond (AS3000)	M07 04 (210-230)					
008	Grond (AS3000)	M08 41 (90-110)					
009	Grond (AS3000)	M09 41 (210-230)					
010	Grond (AS3000)	M10 41 (330-350)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.7	75.1	93.2	81.9	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.7			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4		0.9	1.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2			
METALEN							
barium	mg/kgds	S		<20			
cadmium	mg/kgds	S		<0.2			
kobalt	mg/kgds	S		<1.5			
koper	mg/kgds	S		<5			
kwik	mg/kgds	S		<0.05			
lood	mg/kgds	S		<10			
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5			
nikkel	mg/kgds	S		<3			
zink	mg/kgds	S		<20			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01			
fenantreen	mg/kgds	S		0.08			
antraceen	mg/kgds	S		<0.01			
fluoranteen	mg/kgds	S		0.40			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.19			
chryseen	mg/kgds	S		0.19			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.16			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.23			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.18			

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 04 (90-110)					
007	Grond (AS3000)	M07 04 (210-230)					
008	Grond (AS3000)	M08 41 (90-110)					
009	Grond (AS3000)	M09 41 (210-230)					
010	Grond (AS3000)	M10 41 (330-350)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.18			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		1.624 ¹⁾			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			
PCB 52	µg/kgds	S		<1			
PCB 101	µg/kgds	S		<1			
PCB 118	µg/kgds	S		<1			
PCB 138	µg/kgds	S		<1			
PCB 153	µg/kgds	S		<1			
PCB 180	µg/kgds	S		<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	330	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	1800	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	71	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2200	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1 ²⁾			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M06 04 (90-110)					
007	Grond (AS3000)	M07 04 (210-230)					
008	Grond (AS3000)	M08 41 (90-110)					
009	Grond (AS3000)	M09 41 (210-230)					
010	Grond (AS3000)	M10 41 (330-350)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFODA (perfluorotadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.1 ²⁾			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam

Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer

SOL022574

Rapportnummer

13827441 - 1

Orderdatum

01-03-2023

Startdatum

01-03-2023

Rapportagedatum

08-03-2023

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-20)					
012	Grond (AS3000)	M12 11 (120-140)					
013	Grond (AS3000)	M13 12 (120-140)					
014	Grond (AS3000)	M14 13 (110-130)					
015	Grond (AS3000)	M15 14 (150-170)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.1	92.0	93.3	91.0	90.7
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	4.8		0.6		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		0.6		0.6	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2		<2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20		<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.2		<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5		<1.5		
koper	mg/kgds	S	<5		<5		
kwik	mg/kgds	S	<0.05		<0.05		
lood	mg/kgds	S	13		<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	3.7		<3		
zink	mg/kgds	S	<20		<20		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S		<0.05		<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.11		<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.03		<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27		<0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13		<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.14		<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14		<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19		<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23		<0.01		

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M11 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-20)					
012	Grond (AS3000)	M12 11 (120-140)					
013	Grond (AS3000)	M13 12 (120-140)					
014	Grond (AS3000)	M14 13 (110-130)					
015	Grond (AS3000)	M15 14 (150-170)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26		<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.507 ¹⁾		0.07 ¹⁾		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1		<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1		<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾		4.9 ¹⁾		
<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		10	<5	<5	<5	96
fractie C30-C40	mg/kgds		22	<5	<5	<5	300 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	400

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

Paraaf :



Analysereport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam

Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer

SOL022574

Rapportnummer

13827441 - 1

Orderdatum

01-03-2023

Startdatum

01-03-2023

Rapportagedatum

08-03-2023

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 conform AS3000
3	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M16 31 (0-30) 31 (30-70) 32 (0-50) 33 (30-80) 34 (0-50) 34 (50-60) 43 (0-50)
017	Grond (AS3000)	M17 32 (50-100) 33 (80-130) 34 (60-110) 43 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.3	90.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.2	0.75
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S	3.8	1.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.99
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.90
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.62
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.6	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.1	0.77
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.83
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14.24 ¹⁾	8.027 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M16 31 (0-30) 31 (30-70) 32 (0-50) 33 (30-80) 34 (0-50) 34 (50-60) 43 (0-50)
017	Grond (AS3000)	M17 32 (50-100) 33 (80-130) 34 (60-110) 43 (80-110)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
<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	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaan- zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaan- sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Paraaf :



Analysereport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0272285	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
002	Y9953605	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
003	O0272282	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
004	L2271040	28-02-2023	28-02-2023	ALC211
005	Y9943029	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
006	Y9943028	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
007	Y9943027	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
008	Y9943032	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
009	Y9943031	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
010	Y9943030	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
011	O0272106	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
011	O0272347	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
011	O0272350	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
011	O0272348	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
012	L2271038	01-03-2023	01-03-2023	ALC211
013	Y9953606	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
014	L2271039	28-02-2023	28-02-2023	ALC211
015	Y9953607	28-02-2023	28-02-2023	ALC201
016	O0272354	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0273205	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0271995	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0272004	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0271992	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0273030	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
016	O0273076	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
017	O0272003	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
017	O0273214	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
017	O0271999	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
017	O0273228	01-03-2023	01-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M02 01 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

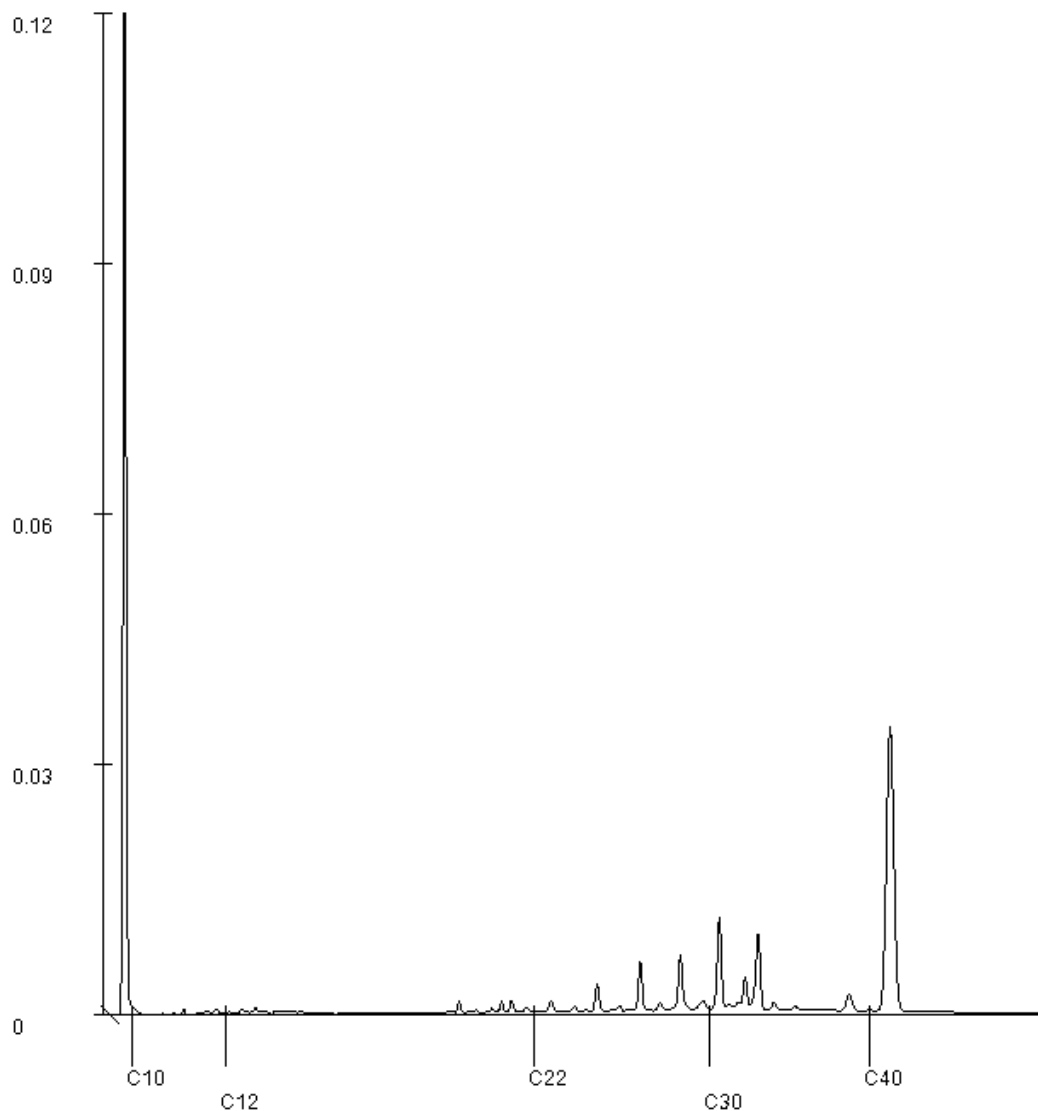
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen M07 04 (210-230)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

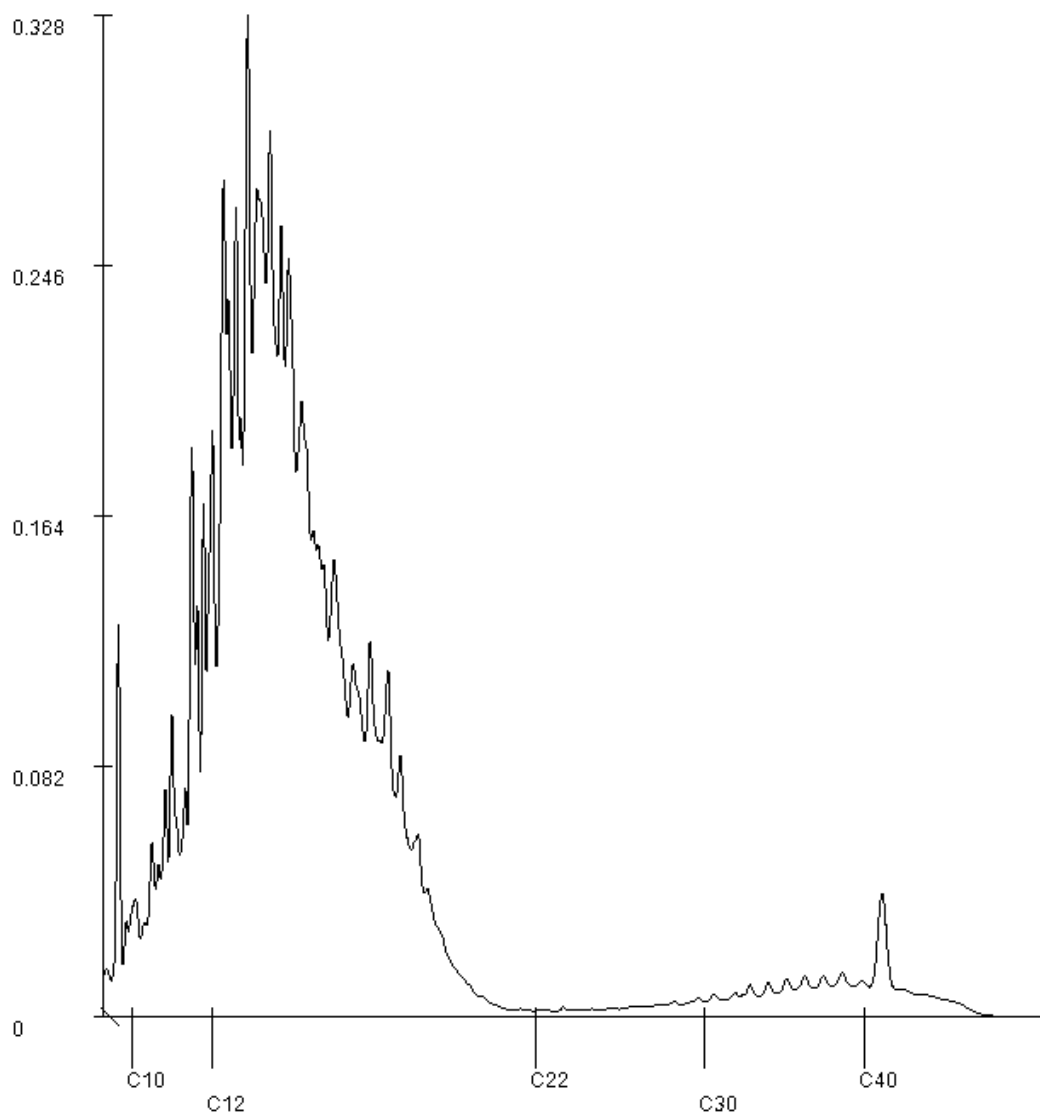
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 011

Monster beschrijvingen M11 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

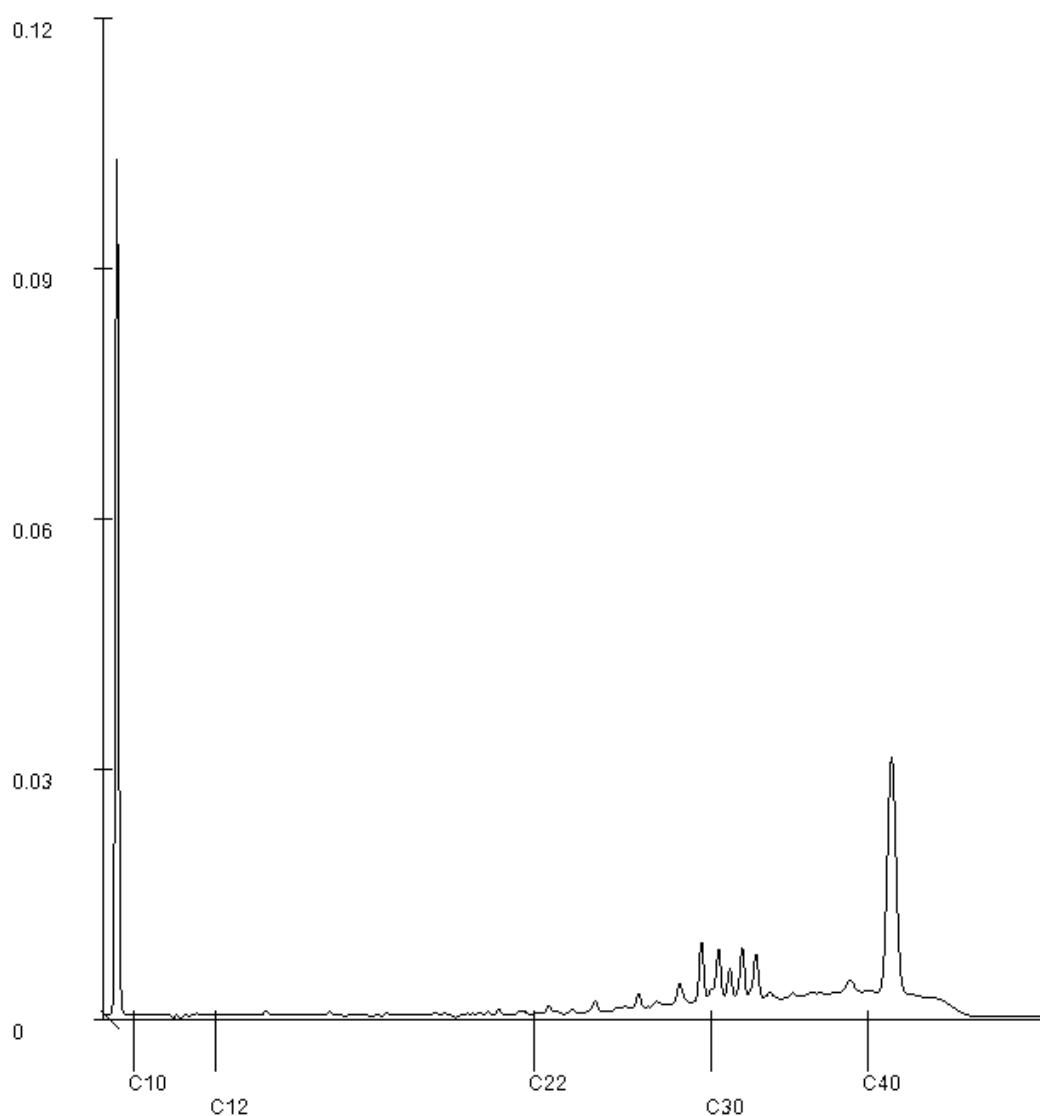
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827441 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Monsternummer: 015

Monster beschrijvingen M15 14 (150-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

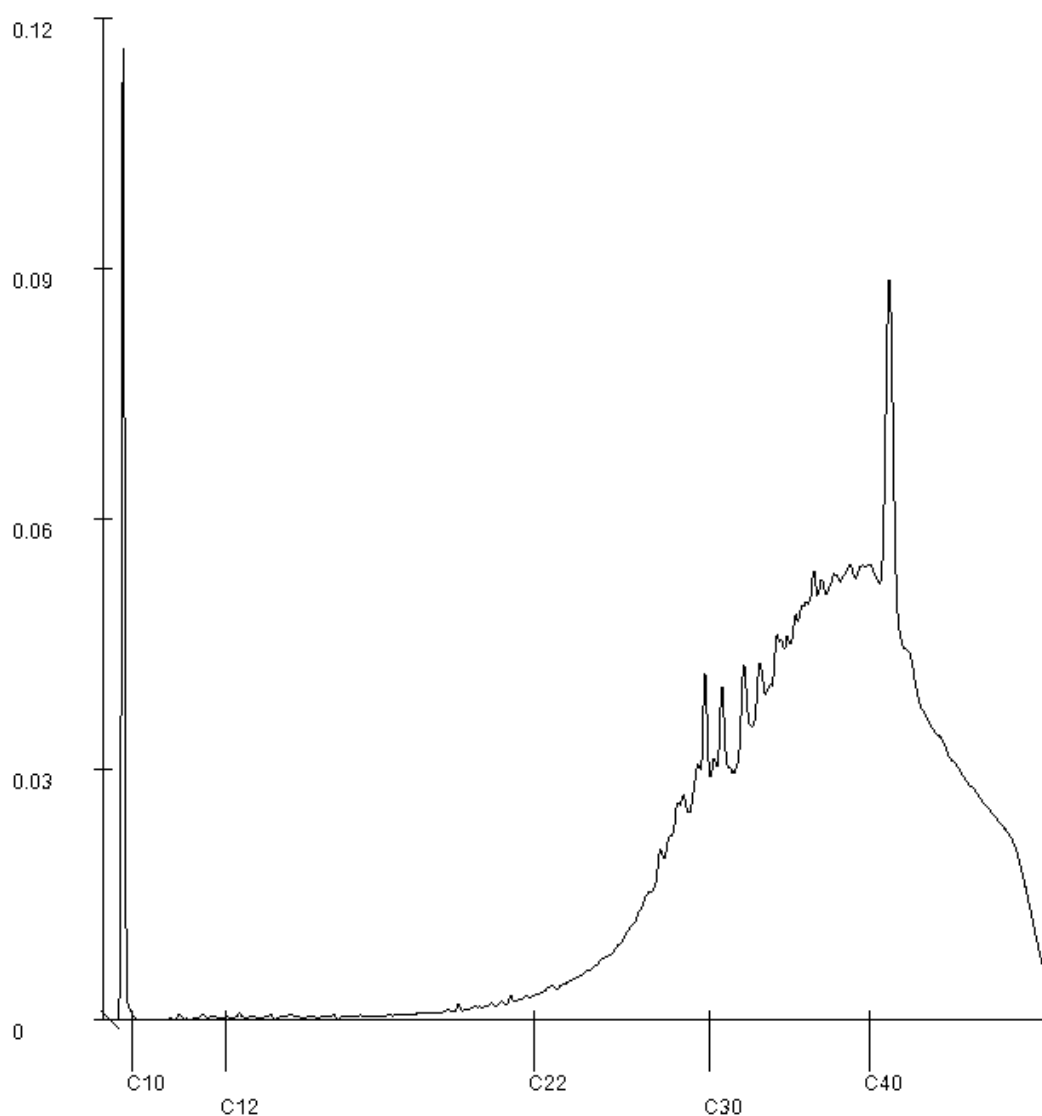
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13842483, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : GPRZK88P

Rotterdam, 29-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

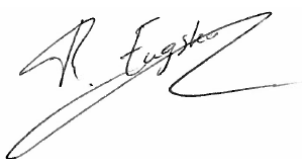
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13842483 - 1

Orderdatum 28-03-2023

Startdatum 28-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M18 03 (170-220)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
nikkel	mg/kgds	S	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.607 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13842483 - 1

Orderdatum 28-03-2023

Startdatum 28-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analysereport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13842483 - 1

Orderdatum 28-03-2023

Startdatum 28-03-2023

Rapportagedatum 29-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0272279	28-02-2023	28-02-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13844104, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : CDI4PISU

Rotterdam, 31-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

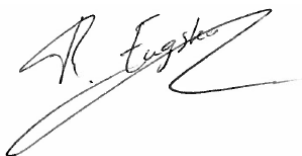
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13844104 - 1

Orderdatum 30-03-2023

Startdatum 30-03-2023

Rapportagedatum 31-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M19 31 (0-30)		
002	Grond (AS3000)	M20 32 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.0	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.1 ¹⁾	5.9 ¹⁾
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	<0.03 ^{1) 3)}
fenantreen	mg/kgds	S	5.1 ¹⁾	4.0 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	0.71 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	9.6 ¹⁾	12 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.7 ¹⁾	6.1 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	4.0 ¹⁾	6.5 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	4.0 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.9 ¹⁾	6.9 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	5.1 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.1 ¹⁾	5.3 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	35.95 ^{1) 2)}	50.631 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13844104 - 1

Orderdatum 30-03-2023

Startdatum 30-03-2023

Rapportagedatum 31-03-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13844104 - 1

Orderdatum 30-03-2023

Startdatum 30-03-2023

Rapportagedatum 31-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0271995	01-03-2023	01-03-2023	ALC201
002	O0272354	01-03-2023	01-03-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13861616, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P17W1WKI

Rotterdam, 03-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

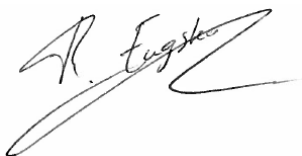
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861616 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M31 123 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M32 124 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	M33 138 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M34 139 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M35 140 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	89.5	90.6	88.9	91.1
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	7.0	4.1	2.1	2.3	1.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.51	0.98	0.04	0.18	0.23
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.32	0.01	0.05	0.13
fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	2.3	0.14	0.45	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	1.1	0.07	0.20	0.87
chryseen	mg/kgds	S	0.35	0.98	0.07	0.21	0.83
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.63	0.07	0.16	0.60
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.97	0.08	0.21	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.72	0.08	0.18	0.90
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.79	0.08	0.19	0.95
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.01 ¹⁾	8.797 ¹⁾	0.647 ¹⁾	1.837 ¹⁾	6.817 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861616 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

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 :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861616 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	M36 141 (0-30)	
Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25
antraceen	mg/kgds	S	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38
chryseen	mg/kgds	S	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.62
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.93
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.92
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.627 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861616 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861616 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0413337	02-05-2023	02-05-2023	ALC201
002	O0413077	02-05-2023	02-05-2023	ALC201
003	O0413340	02-05-2023	02-05-2023	ALC201
004	O0413069	02-05-2023	02-05-2023	ALC201
005	O0413083	02-05-2023	02-05-2023	ALC201
006	O0413089	02-05-2023	02-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13869352, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AU9SLZRX

Rotterdam, 23-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

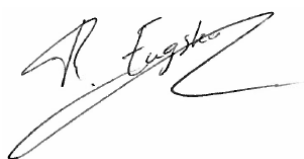
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13869352 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M37 121 (0-40)					
002	Grond (AS3000)	M38 122 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	M39 125 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	M40 126 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M41 127 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.3	87.9	92.7	92.9	82.4
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	5.3	3.2	2.6	1.0	5.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	0.60	6.4	0.01	5.0
antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.17	1.2	<0.01	0.73
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	3.6	21	0.06	9.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.58	1.6	11	0.03	5.2
chryseen	mg/kgds	S	0.77	1.2	12	0.03	4.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.51	1.2	7.4	0.02	3.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.70	2.0	13	0.03	5.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.59	1.8	9.5	0.03	3.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.65	1.8	10	0.03	4.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.507 ¹⁾	13.977 ¹⁾	91.55 ¹⁾	0.254 ¹⁾	42.06 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13869352 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

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 :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13869352 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	M42 128 (0-50)				
007	Grond (AS3000)	M43 129 (0-50)				
008	Grond (AS3000)	M44 131 (0-25)				
009	Grond (AS3000)	M45 137 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.7	84.7	85.7	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	5.7	5.2	3.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 ³⁾	0.01 ²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.52	0.08	0.91	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.02	0.31	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.18	3.0	1.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.07	1.5	0.65
chryseen	mg/kgds	S	0.30	0.09	1.9	0.76
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.08	1.4	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.08	2.0	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.08 ²⁾	2.2	0.74
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.09	2.1	0.79
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.977 ¹⁾	0.777 ¹⁾	15.341 ¹⁾	6.09 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13869352 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

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.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13869352 - 1

Orderdatum 15-05-2023

Startdatum 15-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270863	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
002	O0270872	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
003	O0270828	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
004	O0271027	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
005	O0270856	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
006	O0270829	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
007	O0270832	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
008	O0270869	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
009	O0270845	12-05-2023	12-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13870192, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7F7NI9T9

Rotterdam, 24-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

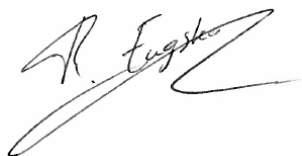
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M61 101 (40-90)					
002	Grond (AS3000)	M62 101 (90-140)					
003	Grond (AS3000)	M63 101 (210-260)					
004	Grond (AS3000)	M64 101 (260-300)					
005	Grond (AS3000)	M65 102 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.2	91.5	83.3	81.4	85.9
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	1.6	1.1	0.2	<0.2	0.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	0.13	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.62	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.31	0.32	<0.01	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.36	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.20	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.31	0.32	<0.01	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.24	<0.01	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.25	<0.01	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.407 ¹⁾	2.487 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.098 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

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 :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M66 103 (130-180)					
007	Grond (AS3000)	M67 104 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	M68 105 (160-200)					
009	Grond (AS3000)	M69 101 (0-40)					
010	Grond (AS3000)	M70 101 (140-190) 101 (190-210)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.0	93.3	85.6	84.2	87.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.4	0.3	0.4		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2		
METALEN							
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q				0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				1.0	0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q				1.1 ²⁾	0.2 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M66 103 (130-180)					
007	Grond (AS3000)	M67 104 (150-200)					
008	Grond (AS3000)	M68 105 (160-200)					
009	Grond (AS3000)	M69 101 (0-40)					
010	Grond (AS3000)	M70 101 (140-190) 101 (190-210)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PfTrDA (perfluoridecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PfODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				0.4	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				0.2	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.6 ²⁾	0.1 ²⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q				<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

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

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870192 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0271118	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
002	O0271124	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
003	O0271010	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
004	O0271038	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
005	O0271117	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
006	O0270947	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
007	O0270953	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
008	O0270946	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
009	O0271130	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
010	O0270948	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
010	O0271121	15-05-2023	15-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13870194, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 1VP7XSKH

Rotterdam, 24-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

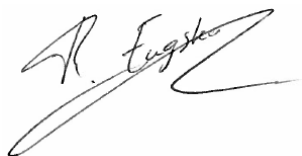
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M81 111 (150-180)					
002	Grond (AS3000)	M82 111 (220-270)					
003	Grond (AS3000)	M83 111 (270-320)					
004	Grond (AS3000)	M84 111 (350-400)					
005	Grond (AS3000)	M85 112 (180-220)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.5	76.3	76.7	77.6	79.6
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	1.8	0.7	1.5	<0.5	1.8
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	500	8	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	1500	11	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	33	<5	<5	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	75	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	2100	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M86 113 (210-260)
007	Grond (AS3000)	M87 114 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.8	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE				
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	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270936	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
002	O0270949	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
003	O0270918	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
004	O0270938	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
005	O0271063	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
006	O0270901	15-05-2023	15-05-2023	ALC201
007	O0271067	15-05-2023	15-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M81 111 (150-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

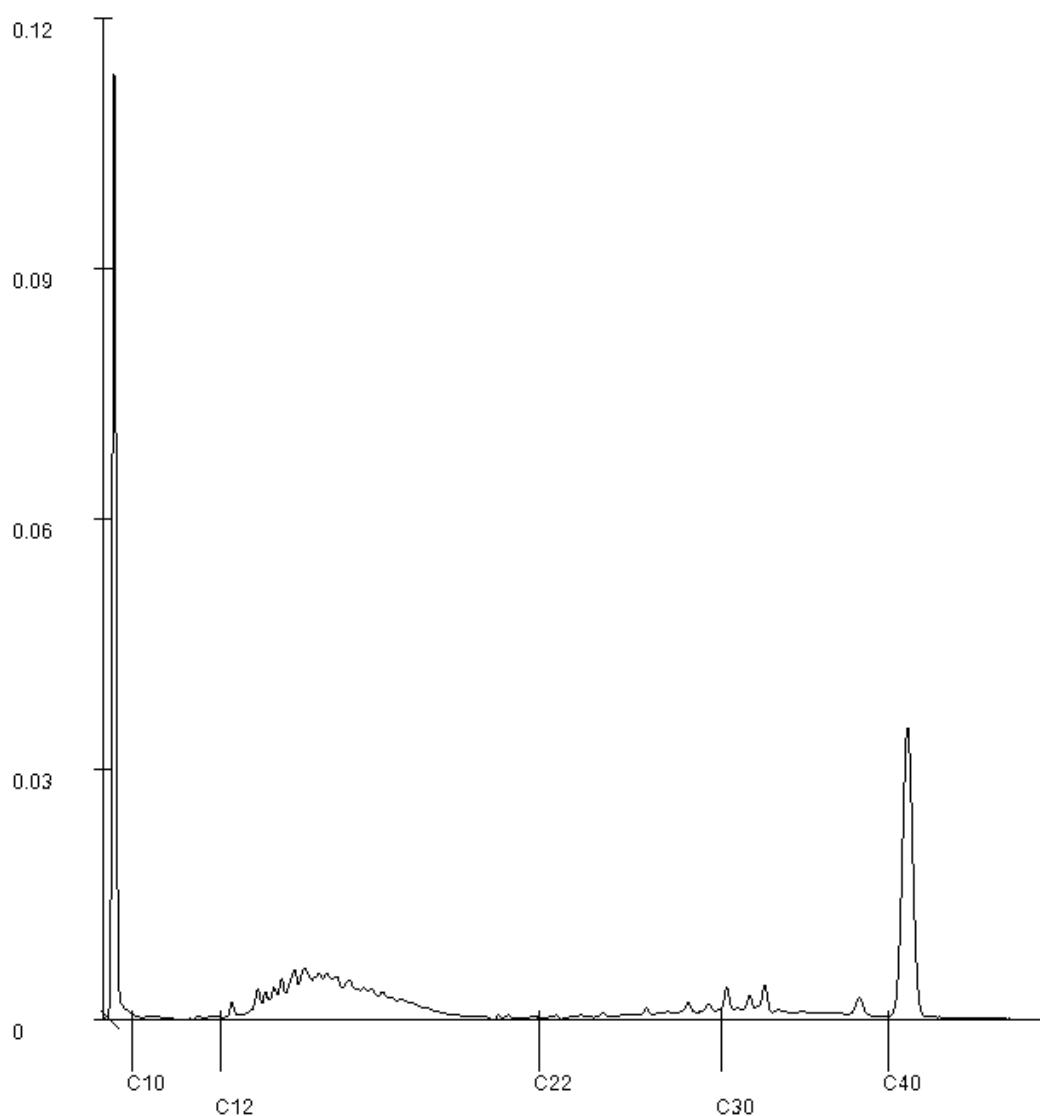
kerosine en petroleum C10-C16

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

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M82 111 (220-270)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

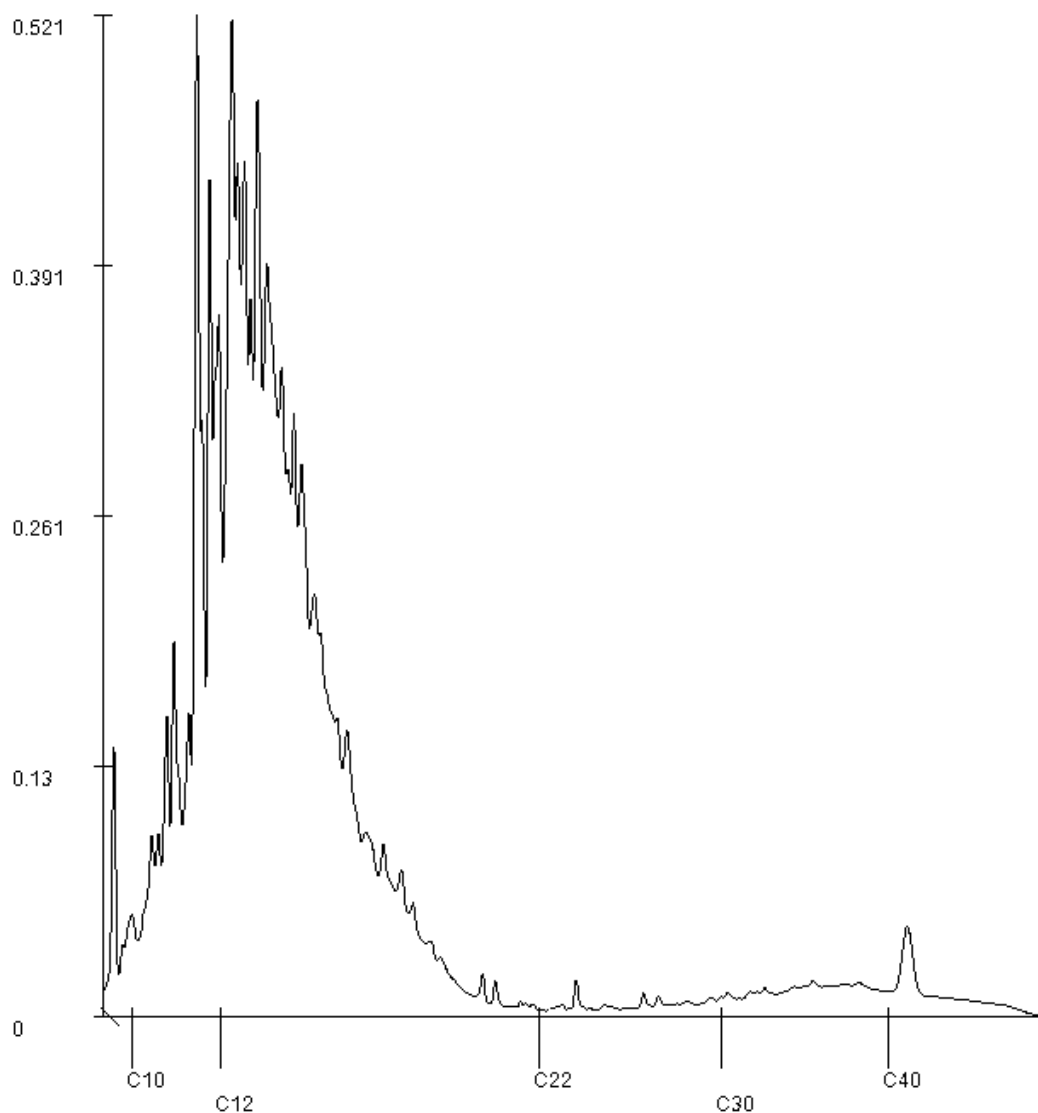
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

[Handwritten signature]

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M83 111 (270-320)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

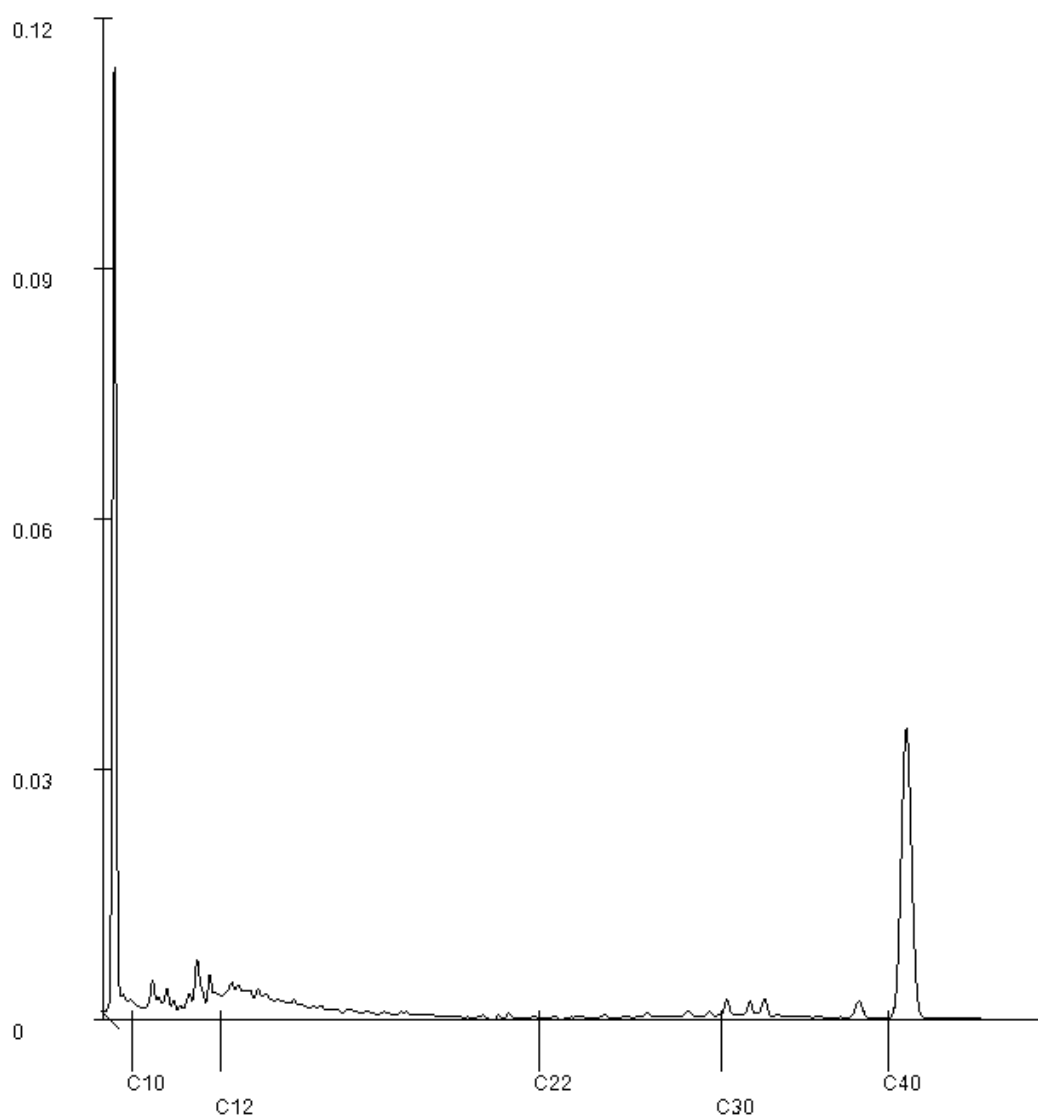
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870194 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 24-05-2023

Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen M85 112 (180-220)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

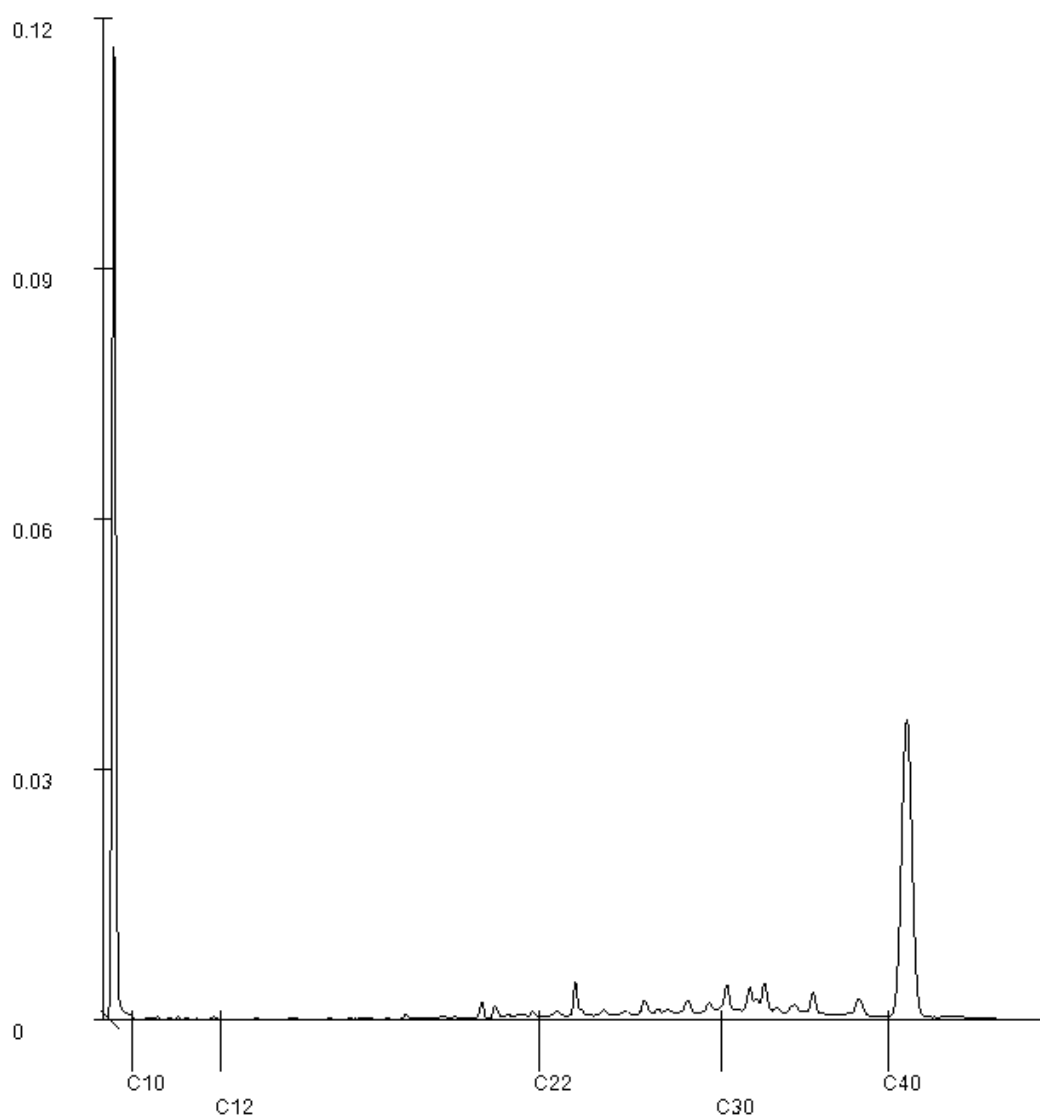
kerosine en petroleum C10-C16

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

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13870195, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : WYG3PAJ2

Rotterdam, 23-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

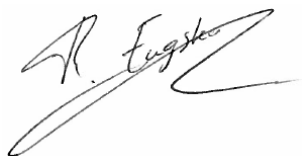
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870195 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M46 128 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M47 128 (80-130)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	3.2	1.4
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	0.4
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	3.3 ¹⁾	1.8 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.3	<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.8 ¹⁾	0.1 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870195 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	M46 128 (0-50)			
002	Grond (AS3000)	M47 128 (80-130)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870195 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none"> * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870195 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13870195 - 1

Orderdatum 16-05-2023

Startdatum 16-05-2023

Rapportagedatum 23-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270829	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
002	O0271107	12-05-2023	12-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13880108, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : HKSRDVWS

Rotterdam, 05-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

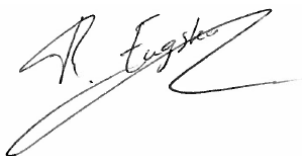
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13880108 - 1

Orderdatum 02-06-2023

Startdatum 02-06-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M48 132 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	M49 133 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.8	89.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	0.32 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.55 ¹⁾	0.04 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	9.9 ¹⁾	0.75 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.0 ¹⁾	0.34 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	0.31 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.2 ¹⁾	0.24 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.5 ¹⁾	0.40 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	0.31 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	0.29 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	39.957 ^{1) 2)}	3.007 ^{1) 2)}

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13880108 - 1

Orderdatum 02-06-2023

Startdatum 02-06-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13880108 - 1

Orderdatum 02-06-2023

Startdatum 02-06-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0270830	12-05-2023	12-05-2023	ALC201
002	O0270848	12-05-2023	12-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13831408, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Q163QDGD

Rotterdam, 16-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

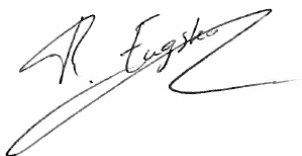
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (280-380)
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (280-380)
003	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (270-370)
004	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	89	42	<20	<20	<20
cadmium	µg/l	S	1.1	<0.2	0.26	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	6.7	8.2	9.4	9.7	11
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	2.1
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	23	<10	<10	43	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.25	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (280-380)						
002	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (280-380)						
003	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (270-370)						
004	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (300-400)						
005	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12 (300-400)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	320	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	430	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	530	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	1300	<50

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam

Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer

SOL022574

Rapportnummer

13831408 - 1

Orderdatum

08-03-2023

Startdatum

08-03-2023

Rapportagedatum

16-03-2023

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 :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (300-400)
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (480-580)
008	Grondwater (AS3000)	42-1-1 42 (500-600)
009	Grondwater (AS3000)	43-1-1 43 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
METALEN						
barium	µg/l	S	<20			
cadmium	µg/l	S	<0.2			
kobalt	µg/l	S	<2			
koper	µg/l	S	9.1			
kwik	µg/l	S	<0.05			
lood	µg/l	S	<2			
molybdeen	µg/l	S	<2			
nikkel	µg/l	S	<3			
ijzer totaal	µg/l			110	170	<50
ijzer (2+)	mg/l			<0.2	<0.2	<0.2
zink	µg/l	S	<10			
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2			
tolueen	µg/l	S	<0.2			
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2			
o-xyleen	µg/l	S	<0.1			
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2			
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾			
styreen	µg/l	S	<0.2			
naftaleen	µg/l	S	<0.02			
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2			
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1			
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾			
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾			
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1			
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grondwater (AS3000)	31-1-1 31 (300-400)				
007	Grondwater (AS3000)	41-1-1 41 (480-580)				
008	Grondwater (AS3000)	42-1-1 42 (500-600)				
009	Grondwater (AS3000)	43-1-1 43 (500-600)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1			
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2			
chloroform	µg/l	S	<0.2			
vinylchloride	µg/l	S	<0.2			
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2			
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25			
fractie C12-C22	µg/l		<25			
fractie C22-C30	µg/l		<25			
fractie C30-C40	µg/l		<25			
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50			
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
chloride	mg/l	S		210	200	15
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	Q		<5.0	30	5.6
monstervolume tbv analyse	ml			500	500	500

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam

Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer

SOL022574

Rapportnummer

13831408 - 1

Orderdatum

08-03-2023

Startdatum

08-03-2023

Rapportagedatum

16-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrahydrothiofeen (THT)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
ijzer totaal	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN-EN-ISO 15587-1)
ijzer (2+)	Grondwater (AS3000)	NEN-ISO 6332
chloride	Grondwater (AS3000)	AS3140-2 en NEN-ISO 15923-1
onopgel.best./zweev.stof	Grondwater (AS3000)	NEN-EN 872

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7158739	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
001	G7183155	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
001	B2116204	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
002	G7183166	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
002	B2116154	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
002	G7183176	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
003	B2116208	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
003	G7183143	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
003	G7183160	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
004	B2116185	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
004	G7183158	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
004	G7117117	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
005	G7183168	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
005	B2116203	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
005	G7181280	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
006	G7183175	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
006	B2116202	08-03-2023	08-03-2023	ALC204
006	G7183159	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
007	G7183156	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
007	B6236119	08-03-2023	08-03-2023	ALC207
007	F5969191	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
007	U3287820	08-03-2023	08-03-2023	ALC247
007	F5969206	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
008	U3287815	08-03-2023	08-03-2023	ALC247
008	F5969193	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
008	B6236118	08-03-2023	08-03-2023	ALC207
008	F5969192	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
008	G7183144	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
009	G7183167	08-03-2023	08-03-2023	ALC236
009	F5969198	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
009	U3287819	08-03-2023	08-03-2023	ALC247
009	F5969189	08-03-2023	08-03-2023	ALC227
009	B6328046	08-03-2023	08-03-2023	ALC207

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13831408 - 1

Orderdatum 08-03-2023

Startdatum 08-03-2023

Rapportagedatum 16-03-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen 11-1-1 11 (300-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

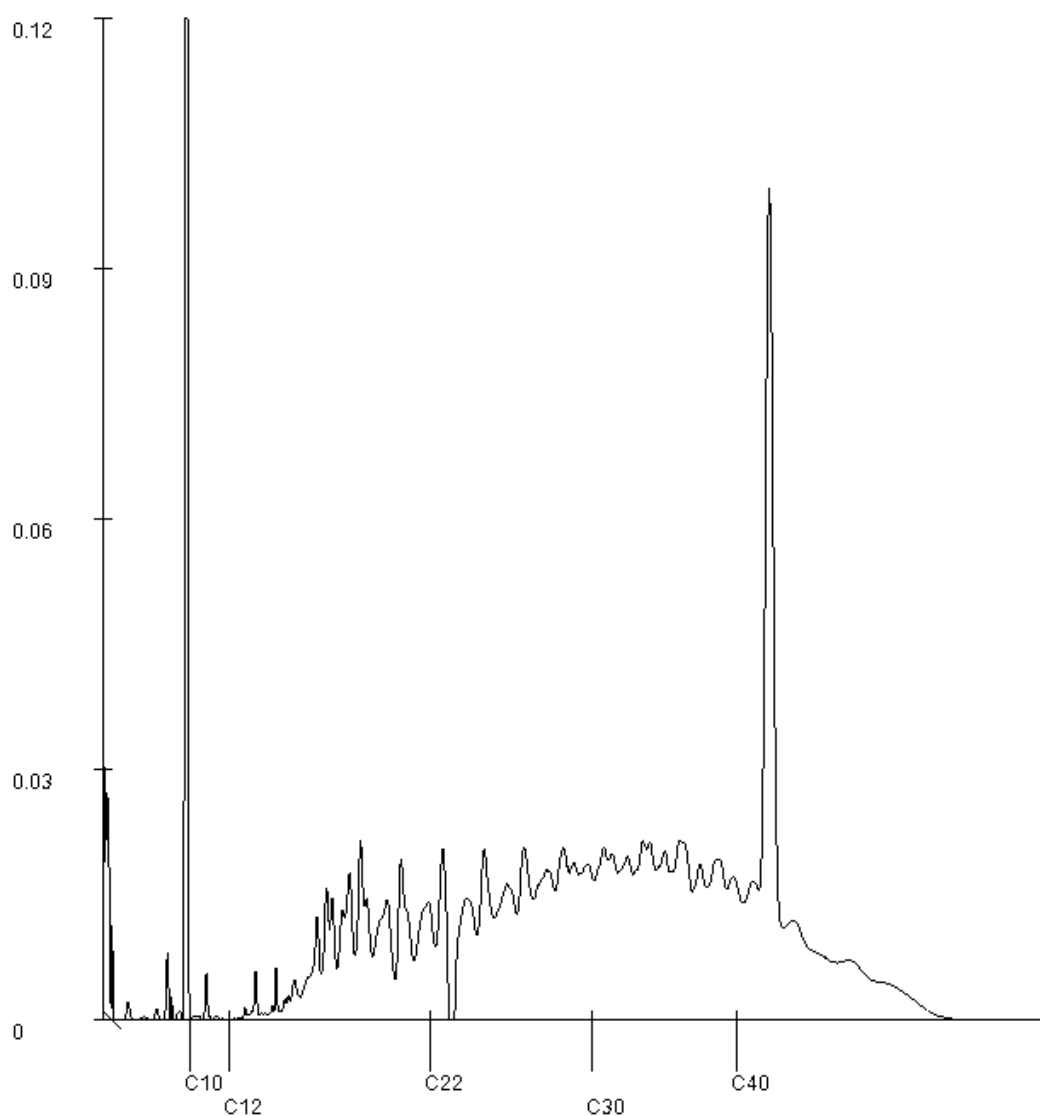
kerosine en petroleum C10-C16

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

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13835462, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 8R2ZYB3K

Rotterdam, 22-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

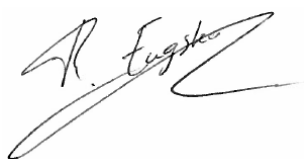
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13835462 - 1

Orderdatum 15-03-2023

Startdatum 15-03-2023

Rapportagedatum 22-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	41-1-2 41 (480-580)	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	0.23
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.40
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.16
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.32
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.48 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
tetrahydrothiofeen (THT)	µg/l		<0.5

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13835462 - 1

Orderdatum 15-03-2023

Startdatum 15-03-2023

Rapportagedatum 22-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	41-1-2 41 (480-580)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13835462 - 1

Orderdatum 15-03-2023

Startdatum 15-03-2023

Rapportagedatum 22-03-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13835462 - 1

Orderdatum 15-03-2023

Startdatum 15-03-2023

Rapportagedatum 22-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrahydrothiofeen (THT)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2115253	17-03-2023	15-03-2023	ALC204
001	G7161741	15-03-2023	15-03-2023	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Rudi Dijkstra
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Laren
Uw projectnummer : SOL022574MK
SGS rapportnummer : 13861614, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : C27AZ7XC

Rotterdam, 03-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574MK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

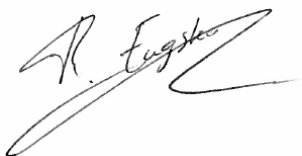
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Blad 2 van 4

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861614 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	11-1-1 11 (300-400)

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

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861614 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

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.

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Rudi Dijkstra

Projectnaam Laren

Projectnummer SOL022574MK

Rapportnummer 13861614 - 1

Orderdatum 02-05-2023

Startdatum 02-05-2023

Rapportagedatum 03-05-2023

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7187609	02-05-2023	02-05-2023	ALC236
001	G7188017	02-05-2023	02-05-2023	ALC236
001	B2104493	02-05-2023	02-05-2023	ALC204

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Uw projectnummer : SOL022574
SGS rapportnummer : 13827443, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZPF1SH3M

Rotterdam, 08-03-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL022574. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

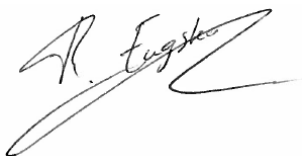
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827443 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	M21 MMA01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	M22 MMA03 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.01	13.92
in behandeling genomen gewicht	kg		13.01	13.92
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11351	11965
droge stof	gew.-%		87.3	86.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Analyserapport

WSP Nederland BV

Nico Kalt

Projectnaam Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar

Projectnummer SOL022574

Rapportnummer 13827443 - 1

Orderdatum 01-03-2023

Startdatum 01-03-2023

Rapportagedatum 08-03-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en 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 bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1974832	28-02-2023	28-02-2023	ALC291
002	E1974835	01-03-2023	01-03-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13827443-001

Datum analyse: 08-03-2023

Projectnummer: SOL022574

Projectnaam: SOL022574

Monsteromschrijving: M21 MMA01 (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	11351	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11351	g	
totaal gewicht voor drogen	13008	g	
droge stof	87.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	49	100														
4-8	74	100														
2-4	73	100														
1-2	97	21.8														0.7
0.5-1	378	8.5														0.4
<0.5	10680															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13827443-002

Datum analyse: 08-03-2023

Projectnummer: SOL022574

Projectnaam: SOL022574

Monsteromschrijving: M22 MMA03 (10-50)

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	11965	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11965	g	
totaal gewicht voor drogen	13918	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1017	100														
4-8	977	100														
2-4	633	100														
1-2	604	23.1														0.6
0.5-1	823	6.4														0.6
<0.5	7910															

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".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

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

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

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

BIJLAGE

5

GETOETSTE ANALYSE-
RESULTATEN EN
TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	M01 01 (0-50)	M02 01 (130-150)	M03 03 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.5	85.5		-	83.4	83.4		-	84.1	84.1		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	4.6		-	7.6	7.6		-	6.9	6.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS3.3		3.3		-	<2	<2		-	<2	<2		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	46.7	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.211	<=AW	-0.03	<0.2	0.192	<=AW	-0.03	<0.2	0.197	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	<=AW	-0.07	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	6.38	<=AW	-0.22	<5	6.07	<=AW	-0.23	<5	6.19	<=AW	-0.23
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0483	<=AW	0.00	<0.05	0.0481	<=AW	0.00	<0.05	0.0484	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.3	<=AW	-0.08	15	21.4	<=AW	-0.06	17	24.5	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.53	<=AW	-0.45	<3	6.12	<=AW	-0.44	<3	6.12	<=AW	-0.44
zink	mg/kg	<20	29.3	<=AW	-0.19	<20	29.1	<=AW	-0.19	<20	29.5	<=AW	-0.19
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg			-		<0.05	0.0461	<=AW	-0.17			-	
tolueen	mg/kg			-		<0.05	0.0461	<=AW	0.00			-	
ethylbenzeen	mg/kg			-		<0.05	0.0461	<=AW	0.00			-	
o-xyleen	mg/kg			-		<0.05	0.0461	-	-			-	
p- en m-xyleen	mg/kg			-		<0.05	0.0461	-	-			-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg			-		0.07	0.0921	<=AW	-0.02			-	
totaal BTEX (0.7 factor)				-		0.18		-	-			-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	0.35	0.35	-	-	0.23	0.23	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	0.07	0.07	-	-	0.05	0.05	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.30	0.3	-	-	1.6	1.6	-	-	1.0	1	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.14	0.14	-	-	0.61	0.61	-	-	0.45	0.45	-	-
chryseen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	0.77	0.77	-	-	0.54	0.54	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-	-	0.46	0.46	-	-	0.30	0.3	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.15	0.15	-	-	0.62	0.62	-	-	0.44	0.44	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-	-	0.43	0.43	-	-	0.30	0.3	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.13	0.13	-	-	0.53	0.53	-	-	0.32	0.32	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.177	1.18	<=AW	-0.01	5.447	5.45	WO	0.10	3.637	3.64	WO	0.06
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	10.7	<=AW	-	4.9	6.45	<=AW	-	4.9	7.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	4.61	--	-	<5	5.07	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	4.61	--	-	<5	5.07	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	7.61	--	-	<5	4.61	--	-	<5	5.07	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	7.61	--	-	7	9.21	--	-	<5	5.07	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	30.4	<=AW	-0.03	<20	18.4	<=AW	-0.04	<20	20.3	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-001	M01 01 (0-50)
13827441-002	M02 01 (130-150)
13827441-003	M03 03 (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: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M04 03 (160-180)	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M05 04 (0-30)	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M06 04 (90-110)
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
Monster conclusie (excl PFAS)	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	92.6	92.6		-	92.0	92		-	92.7	92.7		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		0.8			2.7			-	2.4	2.4		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.8	0.8		-	2.7	2.7		-		2.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-	<2	<2		-		25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.233	<=AW	-0.03				-
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06	<1.5	3.69	<=AW	-0.06				-
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.07	<=AW	-0.22				-
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.05	<=AW	0.00				-
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	10.9	<=AW	-0.08				-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01				-
nikkel	mg/kg	27	78.8	IN	0.67	<3	6.12	<=AW	-0.44				-
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	32.6	<=AW	-0.19				-
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.13	<=AW	-0.08	<0.05	0.146	<=AW	-0.06
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.13	<=AW	0.00	<0.05	0.146	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.13	<=AW	0.00	<0.05	0.146	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.13	-	-	<0.05	0.146	-	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.13	-	-	<0.05	0.146	-	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.259	<=AW	-0.01	0.07	0.292	<=AW	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-	0.18		-	-	0.18		-	-
naftaleen	mg/kg		0.52	-			0.007	-		<0.05	0.035	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.52	0.52	-	-	<0.01	0.007	-	-		0.035	-	-
fenantreen	mg/kg	18	18	-	-	0.03	0.03	-	-			-	-
antraceen	mg/kg	4.9	4.9	-	-	0.02	0.02	-	-			-	-
fluoranteen	mg/kg	13	13	-	-	0.21	0.21	-	-			-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.6	6.6	-	-	0.11	0.11	-	-			-	-
chryseen	mg/kg	5.2	5.2	-	-	0.11	0.11	-	-			-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2	-	-	0.09	0.09	-	-			-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	4.7	4.7	-	-	0.14	0.14	-	-			-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.2	2.2	-	-	0.09	0.09	-	-			-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.4	2.4	-	-	0.10	0.1	-	-			-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	59.72	59.7	>I	1.51	0.907	0.907	<=AW	-0.02		0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-			-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	14.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	13	--	-	<5	14.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	51.9	<=AW	-0.03	<20	58.3	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-			0.1	0.1	--			-			-
PFPa (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-			<0.1	0.07	--			-			-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-			<0.1	0.07	--			-			-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-			<0.1	0.07	--			-			-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-			0.5	0.5	--			-			-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-			<0.1	0.07	-			-			-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	-			0.6	0.6	--			-			-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kgds	-			<0.1	0.07	--			-			-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/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	-	0.6	0.6	--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	0.4	0.4	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	1.0	1	■	-
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	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (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	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-004	M04 03 (160-180)
13827441-005	M05 04 (0-30)
13827441-006	M06 04 (90-110)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M07 04 (210-230)	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M08 41 (90-110)	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar M09 41 (210-230)
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
Monster conclusie (excl PFAS)	Interventiewaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	75.1	75.1		-	93.2	93.2		-	81.9	81.9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		3.7			0.9	0.9		-	1.3	1.3		-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		-		0.9				1.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-		25				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--				-				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.224	<=AW	-0.03			-				-	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW	-0.06			-				-	
koper	mg/kg	<5	6.84	<=AW	-0.22			-				-	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0496	<=AW	0.00			-				-	
lood	mg/kg	<10	10.7	<=AW	-0.08			-				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01			-				-	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW	-0.44			-				-	
zink	mg/kg	<20	31.8	<=AW	-0.19			-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.0946	<=AW	-0.12	<0.05	0.175	<=AW	-0.03	<0.05	0.175	<=AW	-0.03
tolueen	mg/kg	<0.05	0.0946	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.0946	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00	<0.05	0.175	<=AW	0.00
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0946	-	-	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.0946	-	-	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.189	<=AW	-0.02	0.07	0.35	<=AW	-0.01	0.07	0.35	<=AW	-0.01
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-	0.18		-	-	0.18		-	-
naftaleen	mg/kg		0.007	-	-	<0.05	0.035	-	-	<0.05	0.035	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-		0.035	-			0.035	-	
fenantreen	mg/kg	0.08	0.08	-	-			-				-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
fluoranteen	mg/kg	0.40	0.4	-	-			-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.19	0.19	-	-			-				-	
chryseen	mg/kg	0.19	0.19	-	-			-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-	-			-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	0.23	-	-			-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.18	0.18	-	-			-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.18	0.18	-	-			-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.624	1.62	WO	0.00		0.035	<=AW			0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	<=AW	-			-				-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	330	892	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	1800	4860	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	26	70.3	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	71	192	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	2200	5950	>I	1.20	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFFpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-				-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-			-				-		
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 <0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds 0.1	0.1	-	-	-
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	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds <0.1	0.07	-	-	-
EtPFOSAA (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	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-007	M07 04 (210-230)
13827441-008	M08 41 (90-110)
13827441-009	M09 41 (210-230)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	M10 41 (330-350)	M11 11 (0-40) 12 (0-40)	M12 11 (120-140)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	81.0	81		-	84.1	84.1		-	92.0	92		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		0.5			4.8	4.8		-		0.6		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		-		4.8			0.6	0.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25			<2	<2		-		25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg			-		<20	54.2	--				-	
cadmium	mg/kg			-		<0.2	0.213	<=AW -0.03				-	
kobalt	mg/kg			-		<1.5	3.69	<=AW -0.06				-	
koper	mg/kg			-		<5	6.6	<=AW -0.22				-	
kwik ^o	mg/kg			-		<0.05	0.0492	<=AW 0.00				-	
lood	mg/kg			-		13	19.5	<=AW -0.06				-	
molybdeen	mg/kg			-		<0.5	0.35	<=AW -0.01				-	
nikkel	mg/kg			-		3.7	10.8	<=AW -0.37				-	
zink	mg/kg			-		<20	31	<=AW -0.19				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW -0.03					-	<0.05	0.175	<=AW -0.03	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW 0.00					-	<0.05	0.175	<=AW 0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW 0.00					-	<0.05	0.175	<=AW 0.00	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-				-	<0.05	0.175	-	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-				-	<0.05	0.175	-	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW -0.01					-	0.07	0.35	<=AW -0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-				-	0.18		-	-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-	-		0.007		-	<0.05	0.035	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg		0.035	-		<0.01	0.007		-		0.035	-	
fenantreen	mg/kg			-		0.11	0.11		-			-	
antraceen	mg/kg			-		0.03	0.03		-			-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.27	0.27		-			-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.13	0.13		-			-	
chryseen	mg/kg			-		0.14	0.14		-			-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.14	0.14		-			-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.19	0.19		-			-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.23	0.23		-			-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.26	0.26		-			-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.035	<=AW		1.507	1.51	WO	0.00		0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		4.9	10.2	<=AW	-			-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	7.29	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	7.29	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	10	20.8	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	22	45.8	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		30	62.5	<=AW -0.03		<20	70	<=AW -0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-010	M10 41 (330-350)
13827441-011	M11 11 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-20)
13827441-012	M12 11 (120-140)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	M13 12 (120-140)	M14 13 (110-130)	M15 14 (150-170)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan	Voldoet aan	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	93.3	93.3		-	91.0	91		-	90.7	90.7		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		0.6			0.6	0.6		-	1.0	1		-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		-		0.6				1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-		25				25		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--				-				-	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03				-				-	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW -0.06				-				-	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22				-				-	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00				-				-	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08				-				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01				-				-	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW -0.44				-				-	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW -0.18				-				-	
VLUCHTIGE AROMATEN													
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW -0.03		<0.05	0.175	<=AW -0.03		<0.05	0.175	<=AW -0.03	
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW 0.00		<0.05	0.175	<=AW 0.00		<0.05	0.175	<=AW 0.00	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW 0.00		<0.05	0.175	<=AW 0.00		<0.05	0.175	<=AW 0.00	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-	<0.05	0.175	-	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW -0.01		0.07	0.35	<=AW -0.01		0.07	0.35	<=AW -0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-	-	0.18		-	-	0.18		-	-
naftaleen	mg/kg		0.007	-		<0.05	0.035	-	-	<0.05	0.035	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-		0.035	-			0.035	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-			-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW -0.04			0.035	<=AW			0.035	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-			-				-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	5	25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	96	480	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	300	1500	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW -0.02		<20	70	<=AW -0.02		400	2000	>IND	0.38

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-013	M13 12 (120-140)
13827441-014	M14 13 (110-130)
13827441-015	M15 14 (150-170)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren
Monsteromschrijving	M16 31 (0-30) 31 (3	M17 32 (50-100) 33	M18 03 (170-220)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding	Overschrijding	Overschrijding
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.3	87.3		-	90.4	90.4		-	86.8	86.8		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		-	3.7	3.7		-	1.0	1		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-	<2	<2		-	<2	<2		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--					-
cadmium	mg/kg	<0.2	0.207	<=AW -0.03		<0.2	0.224	<=AW -0.03					-
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW -0.06		<1.5	3.69	<=AW -0.06					-
koper	mg/kg	5.7	10.5	<=AW -0.20		<5	6.84	<=AW -0.22					-
kwik ^o	mg/kg	0.07	0.0977	<=AW 0.00		<0.05	0.0496	<=AW 0.00					-
lood	mg/kg	25	36.9	<=AW -0.03		<10	10.7	<=AW -0.08					-
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01		<0.5	0.35	<=AW -0.01					-
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW -0.44		<3	6.12	<=AW -0.44		35	102	>I	1.03
zink	mg/kg	20	43.5	<=AW -0.17		<20	31.8	<=AW -0.19					-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.02	0.02	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	2.2	2.2	-	-	0.75	0.75	-	-	0.03	0.03	-	-
antraceen	mg/kg	0.37	0.37	-	-	0.16	0.16	-	-	0.01	0.01	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.8	3.8	-	-	1.9	1.9	-	-	0.16	0.16	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.7	1.7	-	-	0.99	0.99	-	-	0.08	0.08	-	-
chryseen	mg/kg	1.5	1.5	-	-	0.90	0.9	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.95	0.95	-	-	0.62	0.62	-	-	0.05	0.05	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.6	-	-	1.1	1.1	-	-	0.08	0.08	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	0.77	0.77	-	-	0.05	0.05	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	-	0.83	0.83	-	-	0.06	0.06	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	14.24	14.2	IN	0.33	8.027	8.03	IN	0.17	0.607	0.607	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	8.75	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	-	<5	9.46	--	-				-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	6.25	--	-	<5	9.46	--	-				-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	6.25	--	-	<5	9.46	--	-				-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	6.25	--	-	<5	9.46	--	-				-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	25	<=AW -0.03		<20	37.8	<=AW -0.03					-

Monstercode	Monsteromschrijving
13827441-016	M16 31 (0-30) 31 (30-70) 32 (0-50) 33 (30-80) 34 (0-50) 34 (50-60) 43 (0-50)
13827441-017	M17 32 (50-100) 33 (80-130) 34 (60-110) 43 (80-110)
13842483-001	M18 03 (170-220)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574	SOL022574	SOL022574MK
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laren	Laren
Monsteromschrijving	M19 31 (0-30)	M20 32 (0-50)	M31 123 (0-30)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-17	Grond (AS3000)-18	Grond (AS3000)-19
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	83.0	83		-	88.2	88.2		-	87.9	87.9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1		-	5.9	5.9		-	7.0	7		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-	-	<0.03 [#]	0.021	-	-	0.02	0.02	-	-
fenantreen	mg/kg	5.1	5.1	-	-	4.0	4	-	-	0.51	0.51	-	-
antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-	-	0.71	0.71	-	-	0.06	0.06	-	-
fluoranteen	mg/kg	9.6	9.6	-	-	12	12	-	-	0.76	0.76	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	3.7	3.7	-	-	6.1	6.1	-	-	0.29	0.29	-	-
chryseen	mg/kg	4.0	4	-	-	6.5	6.5	-	-	0.35	0.35	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.0	2	-	-	4.0	4	-	-	0.24	0.24	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	3.9	3.9	-	-	6.9	6.9	-	-	0.29	0.29	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.1	3.1	-	-	5.1	5.1	-	-	0.24	0.24	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.1	3.1	-	-	5.3	5.3	-	-	0.25	0.25	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	35.95	36	IN	0.89	50.631	50.6	>I	1.28	3.01	3.01	WO	0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13844104-001	M19 31 (0-30)
13844104-002	M20 32 (0-50)
13861616-001	M31 123 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M32 124 (0-50)	M33 138 (0-50)	M34 139 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-20	Grond (AS3000)-21	Grond (AS3000)-22
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	89.5	89.5	-	-	90.6	90.6	-	-	88.9	88.9	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	-	-	2.1	2.1	-	-	2.3	2.3	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.98	0.98	-	-	0.04	0.04	-	-	0.18	0.18	-	-
antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-	-	0.01	0.01	-	-	0.05	0.05	-	-
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-	-	0.14	0.14	-	-	0.45	0.45	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	1.1	-	-	0.07	0.07	-	-	0.20	0.2	-	-
chryseen	mg/kg	0.98	0.98	-	-	0.07	0.07	-	-	0.21	0.21	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.63	0.63	-	-	0.07	0.07	-	-	0.16	0.16	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.97	0.97	-	-	0.08	0.08	-	-	0.21	0.21	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.72	0.72	-	-	0.08	0.08	-	-	0.18	0.18	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.79	0.79	-	-	0.08	0.08	-	-	0.19	0.19	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.797	8.8	IN	0.19	0.647	0.647	<=AW-0.02		1.837	1.84	WO	0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
13861616-002	M32 124 (0-50)
13861616-003	M33 138 (0-50)
13861616-004	M34 139 (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: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M35 140 (0-50)	M36 141 (0-30)	M37 121 (0-40)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9	Grond (AS3000)-22	Grond (AS3000)-23
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.1	91.1	-	-	89.5	89.5	-	-	87.3	87.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3	-	-	2.3	2.3	-	-	5.3	5.3	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23	-	-	0.25	0.25	-	-	0.38	0.38	-	-
antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	-	0.10	0.1	-	-	0.12	0.12	-	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	-	0.68	0.68	-	-	1.2	1.2	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.87	0.87	-	-	0.38	0.38	-	-	0.58	0.58	-	-
chryseen	mg/kg	0.83	0.83	-	-	0.31	0.31	-	-	0.77	0.77	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.60	0.6	-	-	0.43	0.43	-	-	0.51	0.51	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	-	0.62	0.62	-	-	0.70	0.7	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.90	0.9	-	-	0.93	0.93	-	-	0.59	0.59	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.95	0.95	-	-	0.92	0.92	-	-	0.65	0.65	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	6.817	6.82	IN	0.14	4.627	4.63	WO	0.08	5.507	5.51	WO	0.10

Monstercode	Monsteromschrijving
13861616-005	M35 140 (0-50)
13861616-006	M36 141 (0-30)
13869352-001	M37 121 (0-40)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M38 122 (0-40)	M39 125 (0-50)	M40 126 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-24	Grond (AS3000)-25	Grond (AS3000)-14
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	87.9	87.9		-	92.7	92.7		-	92.9	92.9		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		-	2.6	2.6		-	1.0	1		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.05	0.05	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.60	0.6	-	-	6.4	6.4	-	-	0.01	0.01	-	-
antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-	-	1.2	1.2	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.6	3.6	-	-	21	21	-	-	0.06	0.06	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-	-	11	11	-	-	0.03	0.03	-	-
chryseen	mg/kg	1.2	1.2	-	-	12	12	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-	-	7.4	7.4	-	-	0.02	0.02	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.0	2	-	-	13	13	-	-	0.03	0.03	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.8	1.8	-	-	9.5	9.5	-	-	0.03	0.03	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.8	1.8	-	-	10	10	-	-	0.03	0.03	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.977	14	IN	0.32	91.55	91.6	>I	2.34	0.254	0.254	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
13869352-002	M38 122 (0-40)
13869352-003	M39 125 (0-50)
13869352-004	M40 126 (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: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M41 127 (0-50)	M42 128 (0-50)	M43 129 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-26	Grond (AS3000)-27	Grond (AS3000)-28
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	82.4	82.4		-	87.7	87.7		-	84.7	84.7		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		-	3.1	3.1		-	5.7	5.7		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.03	0.03		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
fenantreen	mg/kg	5.0	5		-	0.52	0.52		-	0.08	0.08		-
antraceen	mg/kg	0.73	0.73		-	0.07	0.07		-	0.02	0.02		-
fluoranteen	mg/kg	9.8	9.8		-	0.84	0.84		-	0.18	0.18		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.2	5.2		-	0.31	0.31		-	0.07	0.07		-
chryseen	mg/kg	4.7	4.7		-	0.30	0.3		-	0.09	0.09		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.1	3.1		-	0.19	0.19		-	0.08	0.08		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5		-	0.31	0.31		-	0.08	0.08		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.8	3.8		-	0.20	0.2		-	0.08	0.08		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	4.2	4.2		-	0.23	0.23		-	0.09	0.09		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	42.06	42.1	>I	1.05	2.977	2.98	WO	0.04	0.777	0.777	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13869352-005	M41 127 (0-50)
13869352-006	M42 128 (0-50)
13869352-007	M43 129 (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: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M44 131 (0-25)	M45 137 (0-50)	M61 101 (40-90)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.7	85.7		-	88.4	88.4		-	92.2	92.2		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%		5.2				3.1			1.6	1.6		-
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		-	3.1	3.1		-		1.6		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS		25				25			<2	<2		-
METALEN													
nikkel	mg/kg			-				-		<3	6.12	<=AW-0.44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.03#	0.021	-	-	0.01	0.01	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	0.91	0.91	-	-	0.34	0.34	-	-	0.18	0.18	-	-
antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-	-	0.15	0.15	-	-	0.04	0.04	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.0	3	-	-	1.3	1.3	-	-	0.68	0.68	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	1.5	-	-	0.65	0.65	-	-	0.31	0.31	-	-
chryseen	mg/kg	1.9	1.9	-	-	0.76	0.76	-	-	0.23	0.23	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	1.4	-	-	0.54	0.54	-	-	0.18	0.18	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.0	2	-	-	0.81	0.81	-	-	0.31	0.31	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.2	2.2	-	-	0.74	0.74	-	-	0.23	0.23	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2.1	2.1	-	-	0.79	0.79	-	-	0.24	0.24	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	15.341	15.3	IN	0.36	6.09	6.09	WO	0.12	2.407	2.41	WO	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13869352-008	M44 131 (0-25)
13869352-009	M45 137 (0-50)
13870192-001	M61 101 (40-90)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M62 101 (90-140)	M63 101 (210-260)	M64 101 (260-300)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	91.5	91.5		-	83.3	83.3		-	81.4	81.4		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	1.1		-	0.2	0.2		-	<0.2	0.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-	<2	<2		-	<2	<2		-
METALEN													
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
fenantreen	mg/kg	0.13	0.13		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
fluoranteen	mg/kg	0.62	0.62		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.32	0.32		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
chryseen	mg/kg	0.36	0.36		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.32	0.32		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.24	0.24		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.25	0.25		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.487	2.49	WO	0.03	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13870192-002	M62 101 (90-140)
13870192-003	M63 101 (210-260)
13870192-004	M64 101 (260-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M65 102 (150-200)	M66 103 (130-180)	M67 104 (150-200)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.9	85.9		-	94.0	94		-	93.3	93.3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.3	0.3		-	0.4	0.4		-	0.3	0.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-	<2	<2		-	<2	<2		-
METALEN													
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44		<3	6.12	<=AW-0.44	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		-	<0.01	0.007		-	<0.01	0.007		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.098	0.098	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	

Monstercode	Monsteromschrijving
13870192-005	M65 102 (150-200)
13870192-006	M66 103 (130-180)
13870192-007	M67 104 (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: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M68 105 (160-200)	M69 101 (0-40)	M70 101 (140-190) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	85.6	85.6		-	84.2	84.2		-	87.3	87.3		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.4	0.4		-		10				10		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		-		25				25		
METALEN													
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44					-				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		-				-				-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04					-				-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-		0.1		0.1	--	<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	-		1.0		1	--	0.1		0.1	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-		1.1		1.1	■	0.2		0.2	■		
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	-		0.4		0.4	--	<0.1		0.07	--		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-		0.2		0.2	--	<0.1		0.07	--		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-		0.6		0.6	■	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	--		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-		<0.1		0.07	--	<0.1		0.07	--		

Monstercode	Monsteromschrijving
13870192-008	M68 105 (160-200)
13870192-009	M69 101 (0-40)
13870192-010	M70 101 (140-190) 101 (190-210)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)*

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M81 111 (150-180)	M82 111 (220-270)	M83 111 (270-320)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-36	Grond (AS3000)-37	Grond (AS3000)-38
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	86.5	86.5	-	-	76.3	76.3	-	-	76.7	76.7	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	1.8	-	-	0.7	0.7	-	-	1.5	1.5	-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	500	2500	--	-	8	40	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	18	90	--	-	1500	7500	--	-	11	55	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	33	165	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	75	375	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		2100	10500	>1	2.14	<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13870194-001	M81 111 (150-180)
13870194-002	M82 111 (220-270)
13870194-003	M83 111 (270-320)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)*

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M84 111 (350-400)	M85 112 (180-220)	M86 113 (210-260)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-36	Grond (AS3000)-10
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	77.6	77.6	-	-	79.6	79.6	-	-	84.8	84.8	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	-	1.8	1.8	-	-	<0.5	0.5	-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	6	30	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	8	40	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02		<20	70	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13870194-004	M84 111 (350-400)
13870194-005	M85 112 (180-220)
13870194-006	M86 113 (210-260)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 02-06-2023 - 09:51)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M87 114 (200-250)	M46 128 (0-50)	M47 128 (80-130)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10	Grond (AS3000)-35	Grond (AS3000)-35
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde		

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	78.9	78.9	-	-	89.3	89.3	-	-	92.2	92.2	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5	-	-		10	-	-		10	-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-		-	-	-		-	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-		-	-	-		-	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-		-	-	-		-	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-		-	-	-		-	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02			-	-	-		-	-	-
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	-	0.5	-	-	0.5	▣	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	-	0.1	-	-	0.1	-	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	-	0.2	-	-	0.2	▣	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	3.2	-	-	3.2	--	--	1.4	1.4	--	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	0.4	0.4	-	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	3.3	-	-	3.3	WO	-	1.8	1.8	▣	-	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFDODA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluorocetadecaan zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair	µg/kgds	-	0.3	-	-	0.3	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS vertakt	µg/kgds	-	0.5	-	-	0.5	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.8	-	-	0.8	▣	-	0.1	0.1	-	-	-
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	--	--	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	-	-	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13870194-007	M87 114 (200-250)
13870195-001	M46 128 (0-50)
13870195-002	M47 128 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-06-2023 - 08:35)

Projectcode	SOL022574MK	SOL022574MK
Projectnaam	Laren	Laren
Monsteromschrijving	M48 132 (0-50)	M49 133 (0-50)
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	90.8	90.8	-	-	89.3	89.3	-	-
gewicht artefacten	g	<1		-	-	<1		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2	-	-	2.4	2.4	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	4.3	4.3	-	-	0.32	0.32	-	-
antraceen	mg/kg	0.55	0.55	-	-	0.04	0.04	-	-
fluoranteen	mg/kg	9.9	9.9	-	-	0.75	0.75	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	5.0	5	-	-	0.34	0.34	-	-
chryseen	mg/kg	4.3	4.3	-	-	0.31	0.31	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	3.2	3.2	-	-	0.24	0.24	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	5.5	-	-	0.40	0.4	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.6	3.6	-	-	0.31	0.31	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.6	3.6	-	-	0.29	0.29	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)mg/kg		39.957	40	IN	1.00	3.007	3.01	WO	0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13880108-001	M48 132 (0-50)
13880108-002	M49 133 (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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

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
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	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 bodemfunctieklassse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassse industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2023 - 15:21)

Projectcode	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (280-380)	03-1-1 03 (280-380)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	89	89	>S	0.07	42	42	<=S	-
cadmium	ug/l	1.1	1.1	>S	0.13	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	6.7	6.7	<=S	-	8.2	8.2	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	23	23	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.23	0.23	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.25	0.25	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.32	0.32	>S	0.00	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
tetrahydrothiofeen (THT)	ug/l	<0.5	0.35	<=S	-	<0.5	0.35	<=S	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13831408-001	01-1-1 01 (280-380)
13831408-002	03-1-1 03 (280-380)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2023 - 15:21)

Projectcode	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (270-370)	11-1-1 11 (300-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	0.26	0.26	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	9.4	9.4	<=S	-	9.7	9.7	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	43	43	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.07	0.07	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
tetrahydrothiofeen (THT)	ug/l	<0.5	0.35	<=S	-	<0.5	0.35	<=S	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	320	320	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	430	430	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	530	530	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	1300	1300	>I	2.27

Monstercode	Monsteromschrijving
13831408-003	04-1-1 04 (270-370)
13831408-004	11-1-1 11 (300-400)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2023 - 15:21)

Projectcode	SOL022574	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	12-1-1 12 (300-400)	31-1-1 31 (300-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	<20	14	<=S	-	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	11	11	<=S	-	9.1	9.1	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
tetrahydrothiofeen (THT)	ug/l	<0.5	0.35	<=S	-			-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13831408-005	12-1-1 12 (300-400)
13831408-006	31-1-1 31 (300-400)

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2023 - 15:21)

Projectcode	SOL022574
Projectnaam	Afsluiterschema's S-6210 en S-6365 te Laar
Monsteromschrijving	41-1-2 41 (480-580)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	85	85	>S	0.06
cadmium	ug/l	0.23	0.23	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	0.40	0.4	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.16	0.16	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0.32	0.32	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.48	0.48	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
tetrahydrothiofeen (THT)	ug/l	<0.5	0.35	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13835462-001	41-1-2 41 (480-580)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-05-2023 - 09:56)*

Projectcode	SOL022574MK
Projectnaam	Laren
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (300-400)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13861614-001	11-1-1 11 (300-400)

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
tetrahydrothiofeen (THT)	ug/l	0.5	5000
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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

BIJLAGE

6

TEKENING MET
PROEFSLEUVEN



